

**PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISES* DAN *SPEED, AGILITY AND QUICKNESS (SAQ) TRAINING* TERHADAP KELINCAHAN DITINJAU DARI LAMA BERLATIH ATLET FUTSAL PUTRI**

**TESIS**



**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar  
Magister Pendidikan  
Prodi Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga**

**Oleh:  
MEDINA MUFID FAJRIN  
21632251029**

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

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGARUH *CORE STABILITY EXERCISES* DAN *SPEED, AGILITY AND QUICKNESS (SAQ) TRAINING* TERHADAP KELINCAHAN DITINJAU DARI LAMA BERLATIH ATLET FUTSAL PUTRI**

**TESIS**

**MEDINA MUFID FAJRIN  
21632251029**

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tesis  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 23 Oktober 2023

Yogyakarta, 23 Oktober 2023

Koordinator Program Studi



Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S.  
NIP 196004071986012001

Dosen Pembimbing,



Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S.  
NIP 196004071986012001

## SURAT PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Medina Mufid Fajrin  
NIM : 21632251029  
Program Studi : Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga  
Fakultas : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Judul TAS : Pengaruh *Core Stability Exercises* dan *SAQ Training*  
terhadap Kelincahan ditinjau dari Lama Berlatih Atlet  
Futsal Putri

menyatakan bahwa tesis ini benar-benar karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar Magister di suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis 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, 30 Agustus 2023  
Yang membuat pernyataan,



Medina Mufid Fajrin  
NIM 21632251029

## LEMBAR PENGESAHAN

**PENGARUH CORE STABILITY EXERCISES DAN SPEED, AGILITY AND QUICKNESS (SAQ) TRAINING TERHADAP KELINCAHAN DITINJAU DARI LAMA BERLATIH ATLET FUTSAL PUTRI**

### TESIS

**MEDINA MUFID FAJRIN**  
**NIM 21632251029**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Hasil Tesis  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Tanggal: 13 November 2023

### DEWAN PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Nawan Primasoni, M.Or. Nama Ketua Penguji		10/11/2024
Dr. Danang Wicaksono, M.Or. Nama Sekretaris Penguji		5/11/2024
Prof. Dr. Tomoliyus, M.S. Penguji I		9/11/2024
Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S. Penguji II/Pembimbing		8/11/2024

Yogyakarta, 22 Januari 2024  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan,

  
Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or.  
NIP-198306261008121002

## **MOTTO**

“Rahasia kesuksesan adalah mengetahui yang orang lain belum ketahui.”  
Aristotle Onassis.

“Jangan pergi mengikuti kemana jalan akan berujung. Buat jalanmu sendiri dan tinggalkanlah jejak”.  
Ralph Waldo Emerson

## **PERSEMBAHAN**

Dengan mengucap rasa syukur kepada Allah SWT, saya persembahkan karya sederhana ini kepada :

1. Allah SWT pencipta semesta alam yang telah memberikan segala nikmat dan kebaikan. Tugas akhir ini adalah bagian dari tanggung jawab yang harus saya selesaikan tepat waktu.
2. Kedua orang tua saya, Bapak dan Ibu yang selalu memberi nasihat, motivasi, dukungan serta doa yang mengiringi setiap langkah saya.
3. Kepada saudara yang selalu memberi semangat dan dukungan dalam pengerjaan skripsi ini.
4. Sahabat-sahabat saya yang siap sedia memberikan bantuan, semangat, dukungan dan perjuangan yang kita lewati bersama sampai detik ini.

## ABSTRAK

**MEDINA MUFID FAJRIN:** Pengaruh *Core Stability Exercises* dan *SAQ Training* terhadap Kelincahan ditinjau dari Lama Berlatih Atlet Futsal Putri. Tesis. Yogyakarta: Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta, 2023.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui (1) Pengaruh *core stability exercises* terhadap kelincahan atlet futsal putri. (2) Pengaruh *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri. (3) Perbedaan pengaruh *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri. (4) Perbedaan pengaruh antara atlet dengan lama berlatih tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet futsal putri. (5) Interaksi antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet futsal putri.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan rancangan faktorial 2 x 2. Populasi penelitian adalah atlet futsal putri UNY yang berjumlah 32 atlet. Teknik pengambilan sampel menggunakan *purposive sampling*, dengan kriteria (1) masih aktif latihan, berjenis kelamin perempuan, tidak dalam keadaan sakit, bersedia mengikuti aturan pada *treatment* yang diterapkan. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 20 atlet. Instrumen kelincahan diukur menggunakan *Illinois Agility Test* dan kecepatan diukur menggunakan lari 30 m. Analisis data menggunakan ANOVA *two-way*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan *core stability exercises* terhadap kelincahan atlet futsal putri, dengan  $t_{hitung} 6,677 > t_{tabel} 2,262$ , dan  $p-value 0,000 < 0,05$ . Persentase peningkatan sebesar 4,61%. (2) Ada pengaruh yang signifikan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri, dengan  $t_{hitung} 5,113 > t_{tabel} 2,262$ , dan  $p-value 0,001 < 0,05$ . Persentase peningkatan sebesar 7,30%. (3) Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri, dengan  $p-value 0,011 < 0,05$ . Kelompok *SAQ training* lebih baik dibandingkan kelompok *core stability exercises* dengan selisih sebesar 0,55 detik. (4) Ada perbedaan yang signifikan antara atlet dengan lama berlatih tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet futsal putri, dengan  $p-value 0,000 < 0,05$ . Atlet dengan kecepatan tinggi lebih baik dibandingkan atlet kecepatan rendah dengan selisih sebesar 0,93 detik. (5) Ada interaksi yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet futsal putri, dengan  $p-value 0,005 < 0,05$ . Kelompok *SAQ training* merupakan metode yang lebih efektif digunakan untuk atlet dengan lama berlatih tinggi dan kelompok *core stability exercises* lebih efektif digunakan untuk atlet dengan kecepatan rendah.

Kata kunci: *core stability exercises*, *SAQ training*, kelincahan, lama berlatih

## ***ABSTRACT***

**MEDINA MUFID FAJRIN:** Effect of Core Stability Exercises and SAQ Training towards Agility Seen from the Training Duration of Female Futsal Athletes. **Thesis. Yogyakarta: Master Program of Sport Coaching Education, Faculty of Sport and Health Sciences, Universitas Negeri Yogyakarta, 2024.**

This research aims to determine (1) the effect of core stability exercises towards the agility of female futsal athletes, (2) the effect of SAQ training on the agility of female futsal athletes, (3) differences in the effect of core stability exercises and SAQ training towards the agility of female futsal athletes, (4) differences in the effect between athletes with high and low training duration towards the agility of female futsal athletes, and (5) the interaction between core stability exercises and SAQ training and training duration (high and low) towards the agility of female futsal athletes.

The type of research was an experiment using a 2 x 2 factorial design. The research population was 32 female futsal athletes of Universitas Negeri Yogyakarta (UNY). The sampling technique used purposive sampling, with the criteria: were still actively exercising, female, not sick, were willing to follow the rules of the treatment applied. Based on these criteria, there were 20 athletes who met the requirements. Agility instruments were measured by using the Illinois Agility Test and speed was measured by using a 30 meters run. The data analysis used two-way ANOVA.

The research results show that (1) there is a significant effect of core stability exercises towards the agility of female futsal athletes, with  $t$  count 6.677 >  $t$  table 2.262, and  $p$ -value  $0.000 < 0.05$ . The percentage increase is at 4.61%. (2) There is a significant effect of SAQ training towards the agility of female futsal athletes, with  $t$  count 5.113 >  $t$  table 2.262, and  $p$ -value  $0.001 < 0.05$ . The percentage increase is at 7.30%. (3) There is a significant difference in the effect between core stability exercises and SAQ training towards the agility of female futsal athletes, with a  $p$ -value of  $0.011 < 0.05$ . The SAQ training group is better than the core stability exercises group with a difference of 0.55 seconds. (4) There is a significant difference between athletes with high and low training duration towards the agility of female futsal athletes, with a  $p$ -value of  $0.000 < 0.05$ . Athletes with high speed are better than low speed athletes with a difference of 0.93 seconds. (5) There is a significant interaction between core stability exercises and SAQ training and training duration (high and low) towards the agility of female futsal athletes, with a  $p$ -value of  $0.005 < 0.05$ . The SAQ training group is a more effective method used for athletes with high training duration and the core stability exercises group is more effective for athletes with low speed.

**Keywords:** core stability exercises, SAQ training, agility, training duration

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur senantiasa penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas kasih dan karunia-Nya, sehingga penyusunan Tesis dapat terselesaikan dengan baik. Tesis yang berjudul “Pengaruh *Core Stability Exercises* dan *SAQ Training* terhadap Kelincahan ditinjau dari Lama Berlatih Atlet Futsal Putri“ ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar Magister.

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

1. Bapak Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or., selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
2. Ibu Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S., selaku Ketua Program Studi Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga dan Pembimbing Tesis beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tesis ini.
3. Sekretaris dan Penguji yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap Tesis ini.

4. Pengurus, pelatih, dan Atlet Futsal Putri UKM UNY yang telah memberi ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tesis ini.
5. Teman teman selama saya kuliah, yang selalu menjadi teman setia menemani, hingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini
6. Teman teman yang selalu menjadi teman dan mensupport hingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini
7. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tesis ini.

Semoga bantuan yang telah diberikan semua pihak dapat menjadi amal yang bermanfaat dan mendapatkan balasan kebaikan dari Allah SWT. Penulis berharap semoga Tesis ini dapat bermanfaat bagi pembaca atau pihak lain yang membutuhkannya.

Yogyakarta, 31 Oktober 2023  
Penulis,



Medina Mufid Fajrin  
NIM 21632251029

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	i
<b>LEMBAR PERSETUJUAN</b> .....	ii
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	iii
<b>LEMBAR PENGESAHAN</b> .....	iv
<b>MOTTO</b> .....	v
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	vi
<b>ABSTRAK</b> .....	vii
<b>ABSTRACT</b> .....	viii
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	ix
<b>DAFTAR ISI</b> .....	xi
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	xiii
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	xv
<b>BAB I. PENDAHULUAN</b> .....	1
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	8
C. Pembatasan Masalah.....	8
D. Rumusan Masalah.....	9
E. Tujuan Penelitian .....	9
F. Manfaat Penelitian .....	10
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b> .....	12
A. Kajian Teori .....	12
1. Tinjauan Permainan Futsal .....	12
a. Pengertian Futsal .....	12
b. Teknik Dasar Olahraga Futsal .....	17
2. Hakikat Latihan .....	22
a. Pengertian Latihan .....	22
b. Prinsip Latihan.....	27
3. Hakikat Latihan <i>Core Stability</i> .....	38

a. Pengertian Latihan <i>Core Stability</i> .....	38
b. Bentuk Latihan <i>Core Stability</i> .....	43
4. <i>Speed, Agility, Quickness (SAQ) Training</i> .....	48
5. Kelincahan .....	53
B. Kajian Penelitian yang Relevan.....	57
C. Kerangka Pikir .....	63
D. Hipotesis Penelitian .....	66
<b>BAB III. METODE PENELITIAN</b> .....	68
A. Jenis Penelitian .....	68
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	69
C. Definisi Operasional Variabel .....	71
D. Instrumen Penelitian dan Teknik Pengumpulan Data .....	73
E. Teknik Analisis Data .....	76
<b>BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b> .....	79
A. Deskripsi Hasil Penelitian. ....	79
1. Deskripsi Data Penelitian .....	79
2. Hasil Uji Prasyarat.....	82
3. Hasil Uji Hipotesis.....	83
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	91
C. Keterbatasan Penelitian .....	102
<b>BAB V. SIMPULAN DAN SARAN</b> .....	104
A. Simpulan.....	104
B. Implikasi.....	105
C. Saran.....	105
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	107
<b>LAMPIRAN</b> .....	118

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. <i>Front Plank</i> .....	45
Gambar 2. <i>Side Plank</i> .....	46
Gambar 3. <i>Crunch</i> .....	47
Gambar 4. <i>Leg Raises</i> .....	47
Gambar 5. Alur Kerangka Berpikir .....	66
Gambar 6. <i>Illionis Agility Test</i> .....	74
Gambar 7. Butir Latihan <i>Core Stability Exercises</i> .....	75
Gambar 8. Butir Latihan <i>SAQ Training</i> .....	76
Gambar 9. Diagram Batang <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelincahan .....	81
Gambar 10. Diagram Interaksi antara <i>Core Stability Exercises</i> dan <i>SAQ Training</i> dan Kecepatan (Tinggi dan Rendah) terhadap Kelincahan .....	89

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Keunikan dan Kebaharuan Penelitian .....	62
Tabel 2. Rancangan Penelitian Faktorial 2 x 2.....	69
Tabel 3. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelincahan .....	80
Tabel 4. Deskriptif Statistik <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelincahan.....	80
Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Normalitas .....	82
Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas.....	83
Tabel 7. Hasil Uji Pengaruh <i>Core Stability Exercises</i> terhadap Kelincahan.....	84
Tabel 8. Hasil Uji Pengaruh <i>SAQ Training</i> terhadap Kelincahan .....	85
Tabel 9. Hasil Uji ANAVA antara <i>Core Stability Exercises</i> dan <i>SAQ Training</i> terhadap Kelincahan .....	86
Tabel 10. Hasil Uji ANAVA Perbedaan Atlet dengan Kecepatan Tinggi dan Rendah terhadap Kelincahan.....	87
Tabel 11. Hasil Uji ANAVA Interaksi antara <i>Core Stability Exercises</i> dan <i>SAQ Training</i> dan Kecepatan (Tinggi dan Rendah) terhadap Kelincahan.....	88
Tabel 12. Ringkasan Hasil Uji Tukey .....	90
Tabel 13. Hasil Uji Tukey HSD* .....	90

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Validasi .....	119
Lampiran 2. Data Penelitian .....	121
Lampiran 3. Hasil Analisis Deskriptif Statistik.....	125
Lampiran 4. Hasil Analisis Uji Normalitas .....	126
Lampiran 5. Hasil Analisis Uji Homogenitas.....	127
Lampiran 6. Hasil Analisis Uji t.....	128
Lampiran 7. Hasil Analisis Uji ANOVA.....	129
Lampiran 8. Tabel t .....	132
Lampiran 9. Program Latihan <i>SAQ Training</i> dan <i>Core Stability</i> .....	133

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Permainan futsal merupakan salah satu cabang olahraga yang populer saat ini. Hal ini terbukti dengan banyaknya kegiatan olahraga futsal yang dilakukan oleh semua kalangan baik anak-anak maupun dewasa. Futsal adalah permainan yang sangat cepat dan dinamis (Windoro, et al., 2020, p. 2; Djaba, et al., 2022, p. 2). Dari segi lapangan yang relatif kecil hampir tidak ada ruangan untuk membuat kesalahan, oleh karena itu diperlukan kerja sama antar pemain lewat *passing* yang akurat. Futsal dapat dimainkan di lapangan yang ukurannya lebih kecil dari lapangan sepakbola, dan dengan jumlah pemain yang lebih sedikit dari masing-masing tim (Bueno, et al., 2018, p. 3; Marques, et al., 2021, p. 486). Diungkapkan Balcioğlu & Biçer (2022, p. 164) karakteristik permainan futsal ini lebih cepat dibandingkan dengan karakteristik permainan sepakbola, sehingga para pemain futsal akan lebih dominan bergerak dengan lebih cepat agar mengantisipasi kemasukan gol.

Posisi pemain inti dalam permainan futsal tidak akan tetap dalam satu posisi karena setiap pemain akan melakukan rotasi posisi, jadi ketika seorang pemain bermain futsal, pemain tersebut harus mampu menguasai beberapa posisi yang terdapat pada permainan futsal (Serrano, et al., 2020, p. 47). Permainan futsal berjalan dengan cepat di mana semua pemain dituntut untuk selalu terlibat baik saat menyerang maupun saat bertahan. Permainan futsal

dilakukan dengan pergerakan yang cepat, artinya bola terus menggelinding tanpa henti (Beato et al., 2017, p. 227).

Futsal memerlukan teknik dan taktik khusus, sehingga termasuk ke dalam olahraga permainan yang kompleks, oleh karena itu permainan futsal memerlukan kondisi fisik yang baik untuk dapat menunjang permainan serta memperoleh prestasi (Sekulic, et al., 2021, p. 38; Pelana, et al., 2020, p. 44). Kusuma et al., (2019, p. 186) menjelaskan bahwa kondisi fisik merupakan aspek penting untuk meraih prestasi. Karakteristik olahraga futsal adalah membutuhkan daya tahan, kekuatan, dan kelincahan dalam waktu yang relatif lama (Pranyoto & Suharjana, 2019, p. 21; Mendes, et al., 2021, p. 486).

Seperti dijelaskan di atas, bahwa pemain futsal harus memiliki kelincahan yang baik. Kelincahan adalah kemampuan tubuh untuk merubah arah dengan cepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan pada posisi tubuhnya (Acar & Eler, 2019, p. 74). Kelincahan merupakan salah satu aspek kondisi fisik yang banyak diperlukan dalam cabang olahraga permainan futsal, salah satunya untuk menggiring bola. Kelincahan dalam menggiring bola tidak hanya membawa bola menyusur tanah lurus ke depan melainkan pemain mampu menghadapi lawan yang jaraknya cukup dekat dan rapat dengan membuat gerakan yang cepat untuk merubah arah dan posisi tubuhnya, menghindari benturan dengan lawan dan meliukkan badannya untuk melewati lawan.

Selain kelincahan, pemain futsal membutuhkan keseimbangan yang baik. Pemain futsal dengan keseimbangan yang baik dapat mempertahankan

tubuhnya saat *body contact* terhadap lawan, sehingga tidak akan mudah terjatuh. Semakin bagus keseimbangan seseorang, maka semakin bagus pula kemampuan menggiring bolanya. Keseimbangan yang baik membuat seorang pemain tidak mudah terjatuh pada saat menggiring bola. Pemain futsal dituntut untuk aktif bergerak, berlari mencari ruang, menggiring bola, kemudian melepaskan *passing* kepada teman satu tim. Keseimbangan dalam permainan futsal lebih dibutuhkan adalah keseimbangan dinamis. Keseimbangan dinamis dalam gerakan *passing* berfungsi pada gerak menumpu yang dilanjutkan dengan gerak lanjut setelah menendang. Keseimbangan adalah proses mempertahankan posisi pusat gravitasi tubuh (CoG) secara vertikal di atas basis dukungan dan bergantung pada umpan balik yang cepat dan berkelanjutan dari visual, struktur vestibular, dan somatosensori dan kemudian mengeksekusi halus dan terkoordinasi tindakan neuromuskuler (Pankanin, et al., 2018, p. 216) (Stawicki, et al., 2021, p. 51).

Ada beberapa latihan yang dapat diberikan untuk meningkatkan komponen fisik keseimbangan dan kelincahan, salah satunya dengan menggunakan model latihan *core stability*. *Core stability* adalah suatu model latihan yang meningkatkan kemampuan mengontrol posisi gerakan batang badan melalui panggul dan kaki untuk memungkinkan produksi gerak yang optimal (Gamble, et al., 2021, p. 762; De Blaiser, et al., 2019, p. 17). Diungkapkan Szafraniec, et al., (2018, p. 2) bahwa *core stability exercise* merupakan komponen penting dalam memberikan kekuatan lokal dan keseimbangan untuk memaksimalkan aktivitas secara efisien. Aktivitas otot-

otot *core* merupakan kerja integrasi sebelum adanya suatu gerakan *single joint* maupun *multiple joint* untuk mempertahankan stabilitas dan gerakan.

*Core stability* dapat memberikan kontrol atas posisi dan gerakan yang terpusat pada bagian tengah tubuh yang dibutuhkan untuk mengontrol perubahan posisi baik saat merubah arah dan gerakan yang berpindah-pindah pada waktu atlet melakukan kelincahan. *Core stability exercise* yang dilakukan secara berulang akan menyebabkan terjadinya kontraksi otot dan gerakan yang berulang pada area *spine*, *pelvis*, dan *hip*. *Core stability exercise* melibatkan otot *internal obliques*, *external obliques*, *multifidus*, *quadratus lumborum*, *pelvic floor muscles*, *diaphragm*, *rectus abdominis*, *erector spinae*, *iliopsoas*, and *glutealis* (Bernetti, et al., 2020, p. 2; Oliva-Lozano & Muyor, 2020, p. 42). Dalam melakukan *core stability exercise* terdapat beberapa macam latihan, diantaranya adalah *plank position*, *oblique plank*, *the hip bridge exercise*, *lying spinal rotation*, dan *abdominal cycling* (Kim & Yim, 2020, p. 193).

Hasil penelitian terdahulu, di antaranya Nugroho, dkk., (2018) menunjukkan bahwa latihan kombinasi *core stability* efektif terhadap peningkatan kelincahan. Penelitian Modi & Bhat (2017) menunjukkan bahwa latihan *core stability* yang dilakukan 3 kali dalam satu minggu selama 6 minggu menghasilkan peningkatan keseimbangan dinamis. Penelitian Dinç & Ergin (2019) bahwa pemberian latihan *core stability* memberikan hasil positif pada kelincahan dan kekuatan atlet. Penelitian Nurpratiwi, dkk., (2021) menunjukkan latihan *core stability* dapat meningkatkan stabilitas,

keseimbangan, fungsi sensomotoris serta memudahkan tubuh agar dapat bergerak secara efektif dan efisien.

*Speed, Agility, and Quickness* (SAQ) adalah metode pelatihan yang ditujukan untuk mengembangkan kemampuan motorik dan kontrol gerakan tubuh melalui pengembangan sistem neuromuskuler (Walankar & Shetty, 2020, p. 157). Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam melakukan daya ledak gerakan multi arah dengan memprogram ulang sistem neuromuskuler, sehingga dapat bekerja lebih efisien. Pendapat Akhmad, et al., (2019, p. 933) bahwa latihan SAQ merupakan bentuk variasi latihan dengan tujuan meningkatkan kecepatan dan kelincahan.

Latihan SAQ terdiri atas *Speed, Agility, and Quickness* (Pathhak & Dar, 2019, p. 256). Kecepatan (*Speed*) adalah kerja cepat yang meliputi penekanan aktivitas dalam waktu yang sesingkat mungkin. Peningkatan kecepatan adalah subjek dari semua faktor yang mempengaruhi, terutama aspek teknik dan faktor psikologi. Prinsip latihan kecepatan pada intinya menghindari perkembangan timbunnya asam laktat, yakni dengan memberi *recovery* yang cukup di antara pengulangan. Di samping itu latihan kecepatan seharusnya segera diakhiri ketika terjadi perubahan teknik akibat kehabisan energi. Kelincahan (*Agility*) adalah kemampuan mengubah arah atau posisi badan secara cepat dan melakukan gerakan yang lain. *Quickness* adalah kecepatan gerak aksi (tanpa stimulus), atau reaksi-aksi; reaksi optik-akustiktaktik (seperti: gerak menendang, memukul, duduk berdiri, tidur berdiri, gerak dengan berbagai posisi: baik yang diawali dengan stimulus atau

tanpa stimulus). Dapat dilakukan dengan reaksi sederhana atau reaksi kompleks.

*SAQ training* adalah sistem latihan progresif dan merupakan suatu pembinaan yang dirancang untuk mengembangkan serta mempersiapkan kemampuan motorik dasar, sehingga mampu mengintegrasikannya ke dalam pola gerak pada masing-masing cabang olahraga. *SAQ training* memungkinkan atlet menjadi lebih baik dalam membaca dan bereaksi terhadap suatu rangsangan, bergerak secara efektif dan efisien ke segala arah serta mampu mengontrol keseluruhan gerak tubuhnya dengan koordinasi dan keseimbangan yang baik. Penelitian yang dilakukan Fauzi, dkk., (2020) menunjukkan bahwa *SAQ training* efektif terhadap peningkatan kelincahan dan kecepatan. Penelitian Latip & Isyani (2020) menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan *SAQ training* terhadap kecepatan dan kelincahan. Penelitian yang dilakukan Mukhtar, dkk., (2019) menunjukkan bahwa latihan SAQ (*Speed, Agility, Quickness*) efektif terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan. Khaleel (2022) dalam penelitiannya membuktikan bahwa *SAQ training* telah menghasilkan perkembangan dalam variabel kebugaran yang diteliti, yaitu kecepatan dan kelincahan.

Berdasarkan hasil observasi di Unit Kegiatan Mahasiswa (UKM) futsal Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) pada bulan Oktober 2022, menunjukkan bahwa kemampuan kelincahan pemain masih kurang. Berdasarkan data terakhir yang diberikan pelatih, menunjukkan bahwa rata-rata kelincahan pemain futsal UNY sebesar 22,45 detik. Data tersebut jika

dikonversikan pada norma tes kelincahan pada kategori kurang. Kesenjangan lain berdasarkan hasil pengamatan yang dilakukan pada teknik *dribbling* permasalahan yang dialami yaitu: kaki tumpunya tidak sejajar dengan arah sasaran atau ujung kaki menuju arah sasaran, bagian kaki siswa yang mengenai bola bukan bagian dalam melainkan telapak kaki, dan perkenaan pada bola bukan pada tengah-tengah belakang bola melainkan pada atas bola, posisi tubuh tidak seimbang saat menggiring bola.

Faktor yang sangat penting dalam kelincahan seseorang yaitu lama berlatih. Lama latihan adalah jumlah waktu secara keseluruhan dalam satu sesi/unit latihan mulai dari pembukaan sampai dengan penutup. Lama latihan atau durasi latihan adalah berapa minggu atau bulan program latihan itu dijalankan sehingga seorang siswa dapat mencapai kondisi yang diharapkan. Lama latihan ditentukan berdasarkan kegiatan latihan per minggu, per bulan atau aktivitas latihan yang dilakukan dalam jangka waktu per menit atau jam.

Kelincahan sangat berperan dalam permainan futsal, maka dari itu sudah sepantasnya pemain futsal memiliki kelincahan dalam bergerak dan menggiring bola serta kelincahan dapat menghindari pemain dari risiko cedera. Namun pada kenyataannya di lapangan masih banyak ditemui pemain yang kurang dalam kelincahan, terutama saat bergerak, menggiring bola dan melewati lawan. Apabila kelincahan dalam bergerak dan menggiring bola dapat dikuasai oleh pemain tersebut, maka ada kemungkinan tim tersebut mendapat banyak keuntungan mulai dari saat menyerang hingga lebih mudah melewati lawannya. Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di

atas, maka peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh *Core Stability Exercises* dan *SAQ Training* terhadap Kelincahan ditinjau dari Lama Berlatih Atlet Futsal Putri”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah tersebut, teridentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut.

1. Kurangnya kelincahan atlet futsal putri UKM UNY.
2. Kurangnya kecepatan atlet futsal putri UKM UNY.
3. Kurangnya kemampuan menggiring bola atlet futsal putri UKM UNY.
4. *Core stability exercises* terhadap kelincahan atlet futsal putri belum diketahui.
5. Permasalahan yang masih ditemukan yaitu kecepatan atlet belum maksimal, saat *sprint* untuk mengejar bola pemain sering kalah dengan pemain lawan.
6. Belum pernah diterapkan *core stability exercises* dan *SAQ training* untuk melatih kelincahan dan kecepatan atlet futsal putri UKM UNY.
7. Perbedaan *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan ditinjau dari lama berlatih atlet futsal putri belum diketahui.

## **C. Pembatasan Masalah**

Agar permasalahan tidak terlalu luas, maka dalam penelitian ini perlu adanya pembatasan masalah yang akan diteliti dengan tujuan agar hasil penelitian lebih terarah. Masalah dalam penelitian ini hanya dibatasi pada pengaruh *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan

ditinjau dari kecepatan atlet futsal putri. Jadi, dalam penelitian ini lebih menitik beratkan pada variabel-variabel: (1) latihan *core stability exercises* dan *SAQ training* sebagai variabel bebas manipulatif, (2) lama berlatih sebagai variabel atribut, dan (2) dan kelincahan sebagai variabel terikat.

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

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, dan batasan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka rumusan masalah yang akan diteliti sebagai berikut.

1. Adakah pengaruh *core stability exercises* terhadap kelincahan atlet futsal putri?
2. Adakah pengaruh *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri?
3. Adakah perbedaan pengaruh *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri?
4. Adakah perbedaan pengaruh antara atlet dengan lama berlatih tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet futsal putri?
5. Adakah interaksi antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet futsal putri?

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

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Pengaruh *core stability exercises* terhadap kelincahan atlet futsal putri.
2. Pengaruh *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri.

3. Perbedaan pengaruh *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri.
4. Perbedaan pengaruh antara atlet dengan lama berlatih dengan tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet futsal putri.
5. Interaksi antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet futsal putri.

#### **F. Manfaat Penelitian**

Berdasarkan ruang lingkup dan permasalahan yang diteliti dalam penelitian ini diharapkan mempunyai manfaat ke berbagai pihak baik secara teoretis maupun praktis, manfaat tersebut sebagai berikut.

1. Manfaat Teoretis
  - a. Bagi pelatih, hasil penelitian ini dapat menambah pengetahuan dan metode latihan yang ada.
  - b. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan sumbangan bagi ilmu pengetahuan khususnya dalam olahraga futsal dan menjelaskan secara ilmiah tentang pengaruh *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan ditinjau dari lama berlatih atlet futsal putri.
2. Manfaat Praktis
  - a. Bagi pelatih, latihan *core stability exercises* dan *SAQ training* dapat digunakan sebagai acuan dan evaluasi pada proses latihan dalam meningkatkan kelincahan atlet futsal putri.

- b. Bagi atlet, perbaikan terhadap kelincahan ditinjau dari lama berlatih atlet futsal putri yang kurang, sehingga kelincahan atlet futsal putri akan meningkat. Kemudian dapat memberikan motivasi, sehingga akan lebih giat lagi dalam berlatih.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

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

###### **a. Pengertian Futsal**

Futsal merupakan salah satu olahraga yang cukup populer di Indonesia. Permainan futsal dipopulerkan oleh Juan Carlos Ceriani di Montevideo, Uruguay, tahun 1930". Saat itu permainan baru tersebut diberi nama "*futebol de salao*" (bahasa Portugis) atau "*fubol sala*" (bahasa Spanyol) dengan makna yang sama, yaitu sepakbola ruangan (Saleh & Martiani, 2020, p. 11). Dari kedua bahasa tersebut munculah istilah baru, yaitu futsal. Olahraga futsal mayoritas banyak digemari kalangan usia muda. Tidak hanya digemari kaum pria, bahkan diminati oleh kaum wanita (Ashari & Adi 2019, p. 111).

Moore, et al., (2018, p. 108) menyatakan bahwa futsal adalah olahraga yang dimainkan di seluruh dunia dari tingkat amatir, semi-profesional, dan profesional. Olahraga ini memiliki sejarah yang panjang, sejak 1930-an di Amerika Selatan, dan dikenal sebagai '*futebol de salao*' (diterjemahkan dari bahasa Portugis sebagai 'hall sepak bola'). FIFA membakukan olahraga tersebut dan menandainya sebagai versi resmi 5 lawan 5 untuk membuat struktur yang memungkinkan futsal berkembang di seluruh dunia.

Menurut Mulyono (2017, p. 5) futsal adalah salah satu di antara cabang olahraga yang termaksud bentuk permainan bola besar. Sepak bola berkembang menjadi alternatif olahraga futsal, karena lebih efisien untuk digunakan lahan serta ukuran lapangan yang agak lebih kecil. Futsal dimainkan oleh dua tim yang masing-masing terdiri atas lima pemain, salah satunya adalah kiper. Olahraga futsal yaitu salah satu olahraga yang berbentuk permainan menggunakan bola yang idealnya dilakukan pada suatu ruangan atau *indoor*. Permainan futsal tidak jauh dengan sepakbola hanya yang membedakan adalah ukuran lapangan, ukuran bola yang digunakan, ukuran gawang, waktu permainan dan jumlah pemain inti berjumlah lima orang dengan beberapa pemain cadangan serta peraturan permainan.

Futsal dikatakan semacam olahraga sepakbola dalam versi *indoor*, yang dalam satu dekade terakhir berhasil memperoleh popularitas yang tinggi hampir di seluruh dunia (e Pina, et al., 2021, p. 12). Futsal mempunyai karakteristik di antaranya adalah semua pemain aktif berpartisipasi secara merata dan kapan saja bisa main walaupun dalam keadaan fase bertahan atau menyerang, eksekusi sangat cepat dengan tingkat presisi yang sangat tinggi, sehingga dapat mengejutkan lawan kemudian melakukan langkah cepat sepanjang permainan (Yiannaki, et al., 2020, p. 147). Dalam futsal terdapat komponen yang harus diperhatikan dalam latihan maupun

bertanding, yaitu teknik, fisik, taktik dan mental. Komponen-komponen tersebut sangat berpengaruh pada peningkatan prestasi atlet futsal.

Yustika (2019, p. 35) menyatakan bahwa futsal adalah olahraga tim yang terus meningkat popularitas yang dimainkan di seluruh dunia oleh pria dan wanita, amatir atau profesional. Olahraga ini olahraga dengan intensitas tinggi, dengan perubahan yang cepat arah, mulai bergerak, berhenti, melompat dan menendang, melibatkan kekuatan tinggi yang melibatkan tulang dan peningkatan pembentukan tulang. Intinya, permainan futsal dipengaruhi dengan perkembangan sepakbola. Futsal adalah kombinasi dari sepak bola, bola basket, bola tangan, dan polo air yang dapat memfasilitasi interaksi sosial antara pemain dalam satu tim, antara pemain dan tim lain, dan antara dua tim yang saling berhadapan. Sepak bola, futsal, dan sepak bola pantai adalah modalitas yang diklasifikasikan sebagai olahraga tim. Dalam kategori ini, modalitas ini masih diklasifikasikan sebagai *game* invasi (Leite, 2016, p. 1).

Futsal adalah permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan lima orang (da Motta, et al., 2020, p. 267). Tujuan dari permainan futsal adalah memasukkan bola ke gawang lawan, dengan memanipulasi bola dengan kaki (Vukušić & Miošić, 2018, p. 441). Naser, et al., (2017, p. 77) menyatakan bahwa “Futsal adalah permainan 2 × 20 menit dengan

intensitas tinggi dan aksi intermiten yang membutuhkan upaya fisik, taktis, dan teknis yang tinggi dari para pemain. Pengadilan berukuran sekitar  $40 \times 20$  m dengan sasaran 3 x 2-m”.

Pendapat lain, menurut Perdana & Musran (2018, p. 172) bahwa Futsal merupakan permainan bola yang dimainkan oleh dua tim, yang masing-masing beranggotakan lima orang. Tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan dengan memanipulasi bola dengan kaki. Selain lima pemain utama, setiap regu juga diizinkan memiliki pemain cadangan. Saudini & Sulistyorini (2017, p. 2) menjelaskan bahwa “futsal adalah suatu permainan bola besar yang dimainkan oleh dua regu dengan lima pemain di setiap regunya dengan menggunakan lapangan yang relatif lebih kecil serta mempunyai aturan yang ketat dan tegas tentang kontak fisik”.

Futsal termasuk olahraga dalam kategori aktivitas fisik yang memiliki intensitas tinggi. Futsal termasuk olahraga dalam intensitas tinggi dengan melakukan *sprint* pendek yang dilakukan dengan intensitas maksimal (Atakan, et al., 2019, p. 321; Sales, et al., 2018, p. 129). Secara alami, hasil pertandingan adalah penentu utama intensitas selama pertandingan futsal. Melalui intensitas tinggi pemain futsal juga akan lebih cepat ketika merasakan kelelahan antara waktu ketika permainan berlangsung. Permainan bentuk team futsal mampu bertransisi dalam hitungan perdetik, dengan

mengiringi perubahan dari posisi bertahan ke serangan begitu pula sebaliknya (Rahimi, et al., 2020, p. 11; Milanez, et al., 2020, p. 471).

Futsal merupakan suatu olahraga yang dilakukan dengan berbagai macam intensitas yaitu rendah, sedang, dan tinggi dalam kali ini olahraga futsal sangat digemari di kalangan anak-anak sampai kalangan orang tua olahraga futsal ini disebut-sebut olahraga yang memiliki persamaan dengan olahraga sepakbola (Sudarsono, dkk., 2020, p. 59). Olahraga futsal sendiri memiliki tingkat resiko cedera yang sangat tinggi di karenakan olahraga futsal sendiri tidak jauh dari olahraga lainnya yaitu adanya *body contact* dan lain-lain. Pola permainan dalam futsal banyak didominasi permainan kaki ke kaki, saat bertahan maupun menyerang lebih banyak dilakukan dengan umpan-umpan pendek, mengingat ukuran lapangannya lebih kecil dengan lapangan sepak bola (Szwarc & Oszmaniec, 2020, p. 44).

Futsal dimainkan dengan intensitas tinggi (sepak bola versi dalam ruangan dimainkan oleh 5 orang per tim). Dengan regulasi dari dimensi lapangan bermain (40 x 20 m), dan perubahan pemain tak terbatas, serta tugas pertahanan dan serangan konstan, pemain futsal melakukan kegiatan dengan intensitas tinggi seperti *sprint*, akselerasi, deaktivasi, dan perubahan ke arah permainan, membuat terpisah membebani metabolisme aerobik dan anerobik (Caetano dkk., 2015, p. 423) Dalam usaha meraih prestasi dalam bidang

olahraga futsal ada beberapa hal yang dapat mempengaruhi keberhasilan yaitu, teknik, taktik dan mental serta prestasi juga dipengaruhi oleh kondisi psikologis pemain (Peipora, 2020, p. 64). Kondisi fisik yang harus dimiliki oleh pemain futsal, antara lain: kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, daya lentur, kelincahan, koordinasi, keseimbangan, dan akurasi (Trastiawan, et al., 2019, p. 21).

Berdasarkan berbagai pendapat di atas peneliti dapat diidentifikasi futsal adalah permainan sepakbola mini yang dapat dimainkan di luar maupun dalam ruangan. Permainan futsal lebih kurang 90% merupakan permainan *passing*. Futsal dimainkan lima lawan lima orang yang membutuhkan keterampilan dan kondisi fisik yang prima determinasi yang baik, karena kedua tim bergantian saling menyerang satu sama lain dalam kondisi lapangan yang cenderung sempit dan waktu yang relatif singkat. Serta kemenangan ditentukan oleh jumlah gol terbanyak.

#### **b. Teknik Dasar Olahraga Futsal**

Dilihat dari kebutuhan teknik serta taktik, olahraga futsal hampir sama dengan sepakbola. Seperti halnya dalam sepakbola pada olahraga futsal ada beberapa teknik yang digunakan dalam permainan. mencapai tujuan bermain futsal maka pemain diharuskan menguasai teknik dasar futsal yang baik. Bermain futsal dengan baik dan benar pemain harus memiliki *skill* atau teknik dasar yang

mumpuni agar mendukung permainan dalam bermain futsal. Dalam teknik futsal ada beberapa komponen dasar yang harus dikuasai, antara lain: (1) teknik dasar *controlling*, (2) teknik dasar *passing*, (3) teknik dasar *dribbling*, (4) teknik dasar *shooting* (Hutomo, et al., 2019, p. 140; Hammood & Yousef, 2019, p. 2).

Oppici, et al., (2018, p. 947) juga berpendapat sama bahwa “beberapa keterampilan dasar futsal yaitu: 1) keterampilan dasar *passing* (mengumpan), 2) keterampilan dasar *control* (menahan bola), 3) keterampilan dasar *chipping* (mengumpan lambung), 4) keterampilan dasar *dribbling* (menggiring bola), 5) keterampilan dasar *shooting* (menembak)”. Perdana & Musran (2018, p. 176) menyatakan bahwa teknik dasar futsal yaitu mengumpan (*passing*), teknik dasar menahan bola (*controlling*), teknik dasar mengumpan lambung (*chipping*), teknik dasar menggiring bola (*dribbling*), teknik dasar menembak (*shooting*), dan teknik dasar menyundul bola (*heading*). Perdana & Musran (2018, p. 176) menyatakan teknik dasar dalam permainan futsal adalah sebagai berikut:

1) Teknik dasar mengoper bola (*passing*)

*Passing* merupakan salah satu keterampilan dasar permainan futsal yang sangat dibutuhkan oleh pemain, karena dengan lapangan yang rata dan ukuran yang kecil dibutuhkan *passing* yang keras dan akurat (Caglayan, et al., 2018, p. 44). Perdana & Musran (2019, p. 176), menyatakan bahwa “di lapangan yang

rata dan ukuran lapangan yang kecil dibutuhkan *passing* yang keras dan akurat karena bola yang meluncur sejajar dengan tumit pemain”. Pemahaman *passing* diperlukan penguasaan gerakan, sehingga sasaran yang diinginkan tercapai. Keberhasilan mengumpan ditentukan oleh kualitasnya, tiga hal dalam kualitas mengumpan, yaitu keras, akurat, dan mendarat.

2) Teknik dasar menahan bola (*control*)

*Controlling* merupakan teknik dasar futsal yang menggambarkan kemampuan pemain saat menerima bola, baik itu menggunakan kaki bagian bawah atau bisa juga menggunakan kaki bagian luar atau bagian dalam, yang pada intinya dapat menghentikan bola yang bergulir dengan cepat dan baik, apabila menahan bola jauh dari kaki, maka lawan akan dengan mudah merebut bola (Oglu, et al., 2019, p. 116). Perdana & Musran (2019, p. 176), menyatakan bahwa “Hal yang harus dilakukan dalam melakukan menahan bola selalu melihat datangnya arah bola. Jaga keseimbangan pada saat datangnya bola. Sentuh atau tahan menggunakan telapak kaki, agar bolanya diam tidak bergerak dan mudah dikuasai”.

3) Teknik dasar menggiring bola (*dribbling*)

*Dribbling* merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki semua pemain karena semua pemain harus menguasai bola saat bergerak, berdiri, atau bersiap melakukan operan atau tembakan

(Fitri, et al., 2021, p. 1625. Teknik dalam melakukan *dribbling* harus menggunakan telapak kaki secara berkesinambungan. Fokus pandangan setiap kali sentuhan dengan bola (Oftadeh, et al., 2021, p. 317). Bola digulirkan bola ke depan tubuh. Jaga keseimbangan pada saat menggiring bola dan mengatur jarak bola sedekat mungkin.

#### 4) Teknik dasar menendang bola (*shooting*)

*Shooting* merupakan keterampilan dasar yang harus dikuasai oleh setiap pemain. Perdana & Musran (2019, p. 176), menyatakan bahwa “*Shooting* merupakan cara untuk menciptakan gol”. Seluruh pemain memiliki kesempatan untuk menciptakan gol dan memenangkan pertandingan atau permainan. *Shooting* dapat dibagi menjadi dua teknik, yaitu *shooting* menggunakan punggung kaki dan ujung sepatu atau ujung kaki. Teknik menendang (*shooting*), p. tempatkan kaki tumpu di samping bola dengan jari-jari kaki lurus menghadap gawang, bukan kaki yang untuk menendang. Gunakan bagian punggung kaki untuk melakukan *shooting* (Oftadeh, et al., 2021, p. 317). Konsentrasikan pandangan kearah bola tepat di tengah-tengah bola pada saat punggung kaki menyentuh bola. Kunci atau kuatkan tumit agar saat sentuhan dengan bola lebih kuat.

5) Teknik dasar menyundul (*heading*)

*Heading* adalah menanduk atau menyundul bola. Salah satu keterampilan dasar yang dapat digunakan di semua posisi dan sudut lapangan yaitu menyundul bola yang umumnya dilakukan dengan kepala. Menyundul bola ini dapat dilakukan untuk mengoper dan mengarahkan bola ke teman, menghalau bola di daerah pertahanan, mengontrol bola atau mengendalikan bola dan melakukan sundulan untuk mencetak gol. Perdana & Musran (2019, p. 177) “Untuk menyundul hal yang harus dilakukan adalah melihat datangnya bola, melengkungkan tubuh. Jaga keseimbangan dengan melebarkan badan. Sentuh bola dengan dahi (bagian kepala yang keras). Gerakan lanjutan setelah sentuhan dengan bola, sehingga jalannya bola lebih cepat ke arah yang dituju”.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa ada beberapa teknik yang harus dikuasai dalam bermain futsal. Teknik tersebut di antaranya yaitu mengumpan (*passing*), menerima (*receiving*), mengumpan lambung (*chipping*), menggiring (*dribbling*), menembak (*shooting*), dan menyundul (*heading*). Apabila seorang pemain futsal dapat menguasai teknik tersebut dengan baik, maka prestasi juga akan semakin baik.

## 2. Hakikat Latihan

### a. Pengertian Latihan

Salah satu ciri dari latihan, baik yang berasal dari kata *practice*, *exercises*, maupun *training* adalah adanya beban latihan. Oleh karena diperlukannya beban latihan selama proses berlatih melatih agar hasil latihan dapat berpengaruh terhadap peningkatan kualitas fisik, psikis, sikap, dan sosial atlet, sehingga puncak prestasi dapat dicapai dalam waktu yang singkat dan dapat bertahan relatif lebih lama. Khusus latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kualitas fisik atlet secara keseluruhan dapat dilakukan dengan cara latihan dan pembebanan, yang dirumuskan. Adapun sasaran utama dari latihan fisik adalah untuk meningkatkan kualitas kebugaran energi (*energy fitness*) dan kebugaran otot (*muscular fitness*). Kebugaran energi meliputi peningkatan kemampuan aerobik intensitas rendah, intensitas sedang, maupun intensitas tinggi dan anerobik baik alaktik maupun yang menimbulkan laktik (Emral, 2017, p. 10).

Istilah latihan berasal dari kata dalam bahasa Inggris yang dapat mengandung beberapa makna seperti: *practice*, *exercise*, dan *training*. Pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga (Sukadiyanto & Muluk, 2011, p. 7).

Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercise* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya (Sukadiyanto & Muluk, 2011, p. 8). Sukadiyanto & Muluk (2011, p. 6) menambahkan latihan yang berasal dari kata *training* adalah suatu proses penyempurnaan kemampuan berolahraga yang berisikan materi teori dan praktik, menggunakan metode, dan aturan, sehingga tujuan dapat tercapai tepat pada waktunya.

Bafirman & Wahyuni (2019, p. 8) menyatakan latihan adalah aktivitas atau kegiatan yang terdiri dari berbagai bentuk sikap dan gerak, terarah, berulang-ulang, dengan beban yang kian bertambah guna memperbaiki efisiensi kemampuan. Latihan merupakan proses pengulangan yang sistematis, progresif, dengan tujuan akhir memperbaiki prestasi olahraga. Kunci utama dalam memperbaiki prestasi olahraga adalah sistem latihan yang diorganisasikan secara baik. Program latihan harus mengikuti konsep periodisasi, disusun dan direncanakan secara baik berdasarkan cabang olahraga agar sistem energi dan otot atlet mampu beradaptasi terhadap kekhususan cabang olahraga.

Latihan merupakan proses dalam melakukan kegiatan olahraga yang dilakukan atas dasar program latihan yang sistematis, yang tujuannya untuk meningkatkan kemampuan dari atlet untuk

mencapai prestasi yang semaksimal mungkin. Program latihan yang teratur, disiplin, terarah dan berkelanjutan dapat memberikan penyesuaian terhadap peningkatan kerja fisik baik dari segi psikologis maupun fisiologis. Bompa & Haff (2019, p. 4) menyatakan bahwa latihan merupakan cara seseorang untuk mempertinggi potensi diri, dengan latihan, dimungkinkan untuk seseorang dapat mempelajari atau memperbaiki gerakan-gerakan dalam suatu teknik pada olahraga yang digeluti.

Singh (2012, p. 26) menyatakan latihan merupakan proses dasar persiapan untuk kinerja yang lebih tinggi yang prosesnya dirancang untuk mengembangkan kemampuan motorik dan psikologis yang meningkatkan kemampuan seseorang. Latihan adalah proses yang sistematis dan berkelanjutan untuk meningkatkan kondisi kebugaran sesuai dengan tujuan yang diharapkan. Latihan merupakan suatu proses dalam aktivitas olahraga untuk mengembangkan potensi yang ada pada atlet terutama pada kemampuan dan keterampilan yang dimiliki secara sistematis dan dilakukan sesuai jangka waktu yang telah ditentukan (Fahrizqi, dkk., 2021, p. 43).

Latihan adalah proses dimana seorang atlet dipersiapkan untuk performa tertinggi (Carden, et al., 2017, p. 1). Pendapat lainnya, Isyani & Primayanti (2021, p. 76) menyatakan bahwa latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik

yaitu meningkatkan kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh dan kualitas psikis latihan. Latihan adalah proses yang pelan dan halus, tidak bisa menghasilkan dengan cepat. Dilakukan dengan tepat, latihan menuntut timbulnya perubahan dalam jaringan dan sistem, perubahan yang berkaitan dengan perkembangan kemampuan dalam olahraga.

Irianto (2018, p. 11) menyatakan latihan adalah proses mempersiapkan organisme atlet secara sistematis untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat dan berulang-ulang waktunya. Pertandingan merupakan puncak dari proses berlatih melatih dalam olahraga, dengan harapan agar atlet dapat berprestasi optimal. Untuk mendapatkan prestasi yang optimal, seorang atlet tidak terlepas dari proses latihan. Latihan yaitu rangkaian proses dalam berlatih yang dilakukan secara bertahap dan berulang dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi dan kemampuan pada atlet (Maruhashi, et al., 2017, p. 230).

Pendapat Zhou & Chu (2022, p. 2) bahwa latihan merupakan proses melakukan kegiatan olahraga yang dilakukan berdasarkan program latihan yang disusun secara sistematis, bertujuan untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam upaya mencapai prestasi yang semaksimal mungkin, terutama dilaksanakan untuk persiapan menghadapi pertandingan. Selain itu, latihan adalah salah satu

aktivitas untuk mengembangkan keterampilan dengan menggunakan peralatan yang sesuai dengan kebutuhan olahraga tersebut (Hellsten & Nyberg, 2016, p. 6).

Berdasarkan pendapat Suharti, dkk., (2019, p. 4) bahwa ciri-ciri latihan antara lain:

- 1) Suatu proses untuk mencapai tingkat kemampuan yang lebih tertentu baik dalam berolahraga, yang memerlukan waktu tertentu (pentahapan), memerlukan perencanaan yang tepat dan cermat.
- 2) Proses latihan harus teratur dengan bersifat progresif. Teratur dan terarah maksudnya latihan harus dilakukan secara ajeg, maju, dan berkelanjutan (kontinyu), sedangkan yang bersifat progresif maksudnya materi latihan diberikan dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang lebih sulit (kompleks), dan dari yang ringan ke yang lebih berat.
- 3) Pada setiap pertemuan satu kali tatap muka (satu sesi atau satu unit latihan) harus memiliki tujuan dan sasaran.
- 4) Materi latihan harus berisikan materi teori dan praktek, agar pemahaman dan penguasaan keterampilan menjadi relatif permanen.
- 5) Menggunakan metode tertentu, yaitu cara paling efektif yang direncanakan secara bertahap dengan memperhitungkan faktor kesulitan, kompleksitas gerak, dan penekanan sasaran latihan.

Berdasarkan pada berbagai pengertian latihan di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu bentuk aktivitas olahraga yang sistematis, ditingkatkan secara progresif dan individual yang mengarah kepada ciri-ciri fungsi fisiologis dan psikologis manusia untuk meningkatkan keterampilan berolahraga dengan menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraga masing-masing. Dari beberapa istilah latihan tersebut, setelah diaplikasikan di lapangan memang nampak sama

kegiatannya, yaitu aktivitas fisik. Pengertian latihan yang berasal dari kata *exercises* adalah perangkat utama dalam proses latihan harian untuk meningkatkan kualitas fungsi sistem organ tubuh manusia, sehingga mempermudah olahragawan dalam penyempurnaan gerakannya. Keberhasilan seorang pemain dalam mencapai prestasi dapat dicapai melalui latihan jangka panjang dan dirancang secara sistematis.

#### **b. Prinsip Latihan**

Prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan. Prinsip-prinsip latihan dikemukakan Kumar (2012, p. 100) antara lain: (1) Prinsip ilmiah, (2) Prinsip individual, (3) Latihan sesuai permainan, (4) Latihan sesuai dengan tujuan, (5) Berdasarkan standar awal, (6) Perbedaan kemampuan atlet, (7) Observasi mendalam tentang pemain, (8) Dari dikenal ke diketahui, dari sederhana ke kompleks, (9) Tempat melatih dan literatur, (10) Memperbaiki kesalahan atlet, (11) Salah satu keterampilan dalam satu waktu, (12) Pengamatan lebih dekat.

Fernandez-Fernandez, et al., (2017, p. 2) menyatakan bahwa prinsip-prinsip latihan adalah sebagai berikut: (1) prinsip beban lebih atau *overload*, (2) prinsip individualisasi, (3) densitas latihan, (4) Prinsip kembali asal atau *reversibility*, (5) prinsip spesifik, (6) perkembangan multilateral, (7) prinsip pulih asal (*recovery*), (8)

variasi latihan, (9) volume latihan, (10) intensitas latihan. Bafirman & Wahyuni (2019, p. 21-34) menyatakan agar program latihan kondisi fisik berjalan efektif, maka secara individu, atlet dan pelatih harus memperhatikan prinsip-prinsip latihan yang dapat digunakan sebagai tuntunan. Ada beberapa prinsip dasar program latihan yang perlu diperhatikan. Berikut ini dijelaskan secara rinci masing-masing prinsip-prinsip latihan, yaitu:

1) Prinsip Beban Berlebih (*The Overload Principles*)

Prinsip pembebanan berlebih adalah penerapan pembebanan latihan yang semakin hari semakin meningkat, dengan kata lain pembebanan diberikan melebihi yang dapat dilakukan saat itu. Untuk mendapatkan efek latihan yang baik, maka organ tubuh harus diberi beban melebihi beban yang biasanya diterima dalam aktivitas sehari-hari. Beban yang diterima bersifat individual, tetapi pada prinsipnya diberi beban mendekati submaksimal hingga beban submaksimalnya. Prinsip beban berlebih dapat meningkatkan penampilan secara umum (Bafirman & Wahyuni, 2019, p. 21).

Prinsip pembebanan berlebih atau lebih dikenal dengan *overload principle* banyak disarankan oleh beberapa ahli sehingga prinsip ini merupakan prinsip yang mendasar dari prinsip-prinsip latihan. Prinsip ini menjelaskan bahwa kemajuan prestasi seseorang merupakan akibat langsung dari jumlah dan

kualitas kerja yang dicapainya dalam latihan. Latihan yang dijalankan mulai awal berlatih sampai mencapai prestasi, beban kerja dalam latihannya ditingkatkan secara bertahap, dan disesuaikan dengan kemampuan fisiologis dan psikologis setiap individu (Bafirman & Wahyuni, 2019, p. 21).

Sistem faali tubuh akan memberi respons terhadap rangsangan yang tepat, rangsangan yang diterima tubuh berulang-ulang akan menimbulkan adaptasi. Apabila adaptasi terjadi tubuh telah terbiasa dengan beban tersebut, maka tidak akan muncul peningkatan kapasitas lagi kecuali jika beban ditambah. Agar kemampuan fisik dan prestasi meningkat, harus berlatih dengan beban kerja yang lebih berat daripada yang mampu dilakukannya saat itu, atau dengan perkataan lain, senantiasa berusaha untuk berlatih dengan beban kerja yang ada di atas ambang rangsang kepekaannya (*threshold of sensitivity*). Lebih jelas diuraikan dalam program latihan (Bafirman & Wahyuni, 2019, p. 21).

Emral (2017, p. 32) menyatakan bahwa beban latihan harus mencapai atau melampaui sedikit di atas batas ambang rangsang. Sebab beban yang terlalu berat akan mengakibatkan tidak mampu diadaptasi oleh tubuh, sedang bila terlalu ringan tidak berpengaruh terhadap peningkatan kualitas fisik, sehingga beban latihan harus memenuhi prinsip moderat. Untuk itu

pembebanannya dilakukan secara progresif dan diubah sesuai dengan tingkat perubahan yang terjadi pada atlet. Dalam meningkatkan kualitas fisik, cara yang ditempuh adalah berlatih dengan melawan atau mengatasi beban latihan. Apabila tubuh sudah mampu mengadaptasi beban latihan yang diberikan, maka beban berikutnya harus ditingkatkan secara bertahap. Adapun cara meningkatkan beban latihan dapat dengan cara diperbanyak, diperberat, dipercepat, dan diperlama.

2) Prinsip Beban Bertambah (*Principle of Progressive Resistance*)

Suatu prinsip peningkatan beban secara bertahap yang dilaksanakan di dalam suatu program latihan. Peningkatan dapat dilakukan dengan cara meningkatkan beban, set, repetisi, frekuensi maupun lama latihan. Peningkatan beban yang tidak sesuai atau sangat tinggi dapat menurunkan pengaktifan sistem syaraf (Bafirman & Wahyuni, 2019, p. 21). Latihan bersifat progresif, artinya dalam pelaksanaan latihan dilakukan dari yang mudah ke yang sukar, sederhana ke kompleks, umum ke khusus, bagian ke keseluruhan, ringan ke berat, dan dari kuantitas ke kualitas, serta dilaksanakan secara ajek, maju, dan berkelanjutan.

Dalam menerapkan prinsip beban lebih harus dilakukan secara bertahap, cermat, kontinu, dan tepat. Artinya, setiap tujuan latihan memiliki jangka waktu tertentu untuk dapat

diadaptasi oleh organ tubuh atlet. Setelah jangka waktu adaptasi dicapai, maka beban latihan harus ditingkatkan. Artinya, setiap individu tidak sama dapat beradaptasi dengan beban yang diberikan. Bila beban latihan ditingkatkan secara mendadak, tubuh tidak akan mampu mengadaptasinya bahkan akan merusak dan berakibat cedera serta rasa sakit (Emral, 2017, p. 33).

3) Prinsip Latihan Berurutan (*The Principle of Arrangement Of Exercise*)

Latihan hendaknya dimulai dari kelompok otot yang besar kemudian baru pada otot yang lebih kecil, hal tersebut berdasarkan alasan: otot kecil lebih cepat lelah; otot besar lebih mudah pelaksanaannya. Jangan melakukan latihan secara berurutan pada kelompok otot yang sama, berilah jarak waktu yang cukup untuk periode pemulihan (*recovery*) (Bafirman & Wahyuni, 2019, p. 22).

4) Prinsip Kekhususan (*The Principle of Spesificity*)

Hukum kekhususan adalah bahwa beban latihan yang alami menentukan efek latihan. Latihan harus secara khusus untuk efek yang diinginkan. Metode latihan yang diterapkan harus sesuai dengan kebutuhan latihan. Beban latihan menjadi spesifik ketika itu memiliki rasio latihan (beban terhadap latihan) dan struktur pembebanan (intensitas terhadap beban

latihan) yang tepat. *Intensitas latihan* adalah kualitas atau kesulitan beban latihan. Mengukur intensitas tergantung pada atribut khusus yang dikembangkan atau diteskan. Kecepatan berlari diukur dalam meter per detik (m/dtk) atau langkah per detik (m/sec). Kekuatan diukur dalam pound, kilogram, atau ton. Lompat dan lempar diukur oleh tinggi, jarak, atau jumlah usaha (Bafirman & Wahyuni, 2019, p. 22).

5) Prinsip Individual (*the Principle of Individuality*)

Emral (2017, p. 26) menyatakan bahwa setiap atlet mempunyai perbedaan individu dalam latar belakang kemampuan, potensi, dan karakteristik. Prinsip individualisasi harus dipertimbangkan oleh pelatih yaitu kemampuan atlet, potensi, karakteristik cabang olahraga, dan kebutuhan kecabangan atlet. Dalam merespons beban latihan untuk setiap atlet tentu akan berbeda-beda, sehingga beban latihan bagi setiap orang tidak dapat disamakan antara orang yang satu dan yang lainnya. Beberapa faktor yang menyebabkan perbedaan kemampuan anak dalam merespons beban latihan, di antaranya faktor keturunan, kematangan, gizi, waktu istirahat dan tidur, kebugaran, lingkungan, sakit cedera, dan motivasi. Agar para pelatih berhasil dalam melatih, perlu menyadari bahwa setiap anak memiliki perbedaan-perbedaan, terutama dalam merespons beban latihan. Kepekaan setiap anak dalam merespons beban

latihan dapat disebabkan oleh keadaan kurang gizi, kurang istirahat, rasa sakit, dan cedera.

Bompa & Haff (2019, p. 45) menyatakan bahwa “individualisasi adalah syarat utama suatu latihan, yang perlu dipertimbangkan pelatih adalah kemampuan atlet, potensi, karakteristik pembelajaran, dan kebutuhan kecabangan atlet, untuk meningkatkan level kinerja atlet”. Kesimpulannya pelatih tidak bisa melatih dengan asal memberi latihan namun harus mengetahui terlebih dahulu apa yang dibutuhkan, seperti data kemampuan atlet sampai aspek apa saja yang dibutuhkan pada cabang olahraga yang dilatihnya.

Faktor individu harus diperhatikan, karena mereka pada dasarnya mempunyai karakteristik yang berbeda baik secara fisik maupun psikologis. Setiap individu adalah pribadi yang unik, meskipun setiap individu merespons latihan yang sama tetapi akan mendapatkan hasil yang berbeda. Penyebab perbedaan ini antara lain adalah; pengalaman masa lalu, kemampuan individu yang berbeda, komitmen individu yang berbeda, bahkan perilaku keluarga dan pelatih akan menjadi penyebab individu menjawab latihan yang sama dengan hasil yang berbeda. Faktor-faktor perbedaan individu itu mencakup:

- a) Bakat: kemampuan fisik dan mental setiap individu diwarisi dari kedua orangtuanya.

- b) **Kematangan:** tubuh yang muda masih bertumbuh dan berkembang, artinya pada mereka yang muda energi yang ada untuk latihan jumlahnya tidak sebanyak jumlah energi yang ada pada mereka yang usia pertumbuhan dan perkembangannya sudah selesai.
- c) **Nutrisi:** adalah vital dan penting bagi atlet olahraga prestasi untuk mendapatkan makanan yang seimbang dengan kegiatan latihannya. Kalau nutrisi yang masuk tidak seimbang dengan kegiatan latihannya, hasil latihannya juga tidak akan efektif.
- d) **Istirahat dan pemulihan:** kalau kita melakukan program fisik yang panjang (berlangsung lama) atau acara pertandingan yang terpusat dan ketat, atlet membutuhkan istirahat dan tidur yang lebih lama dari yang biasanya. Mereka juga membutuhkan waktu yang lebih panjang untuk pemulihan, bahkan perlu diingat mungkin saja atlet A membutuhkan waktu pemulihan yang lebih panjang daripada atlet B.
- e) **Tingkat kondisi fisik:** setiap atlet akan datang ke tempat pelatihan dengan membawa tingkat kondisi fisik yang berbeda.
- f) **Sakit dan kecederaan:** kedua hal ini akan memengaruhi kesiapan atlet dalam melaksanakan dan menjawab latihan

yang diberikan. Kalau salah satu atau kedua hal ini terjadi, sebaiknya diatasi sesegera mungkin.

6) Prinsip Pulih Asal (*Recovery*)

Pemulihan mengembalikan kondisi tubuh pada keadaan sebelum aktivitas, bertujuan; pemulihan cadangan energi, membuang asam laktat dari darah dan otot, dan pemulihan cadangan oksigen. Pemulihan merupakan adaptasi tubuh setelah berlatih selama periode latihan tertentu. Sesudah berlatih selama suatu periode latihan tertentu, bagian tubuh yang aktif, seperti otot, tendon dan ligamen membutuhkan waktu untuk menyesuaikan diri terhadap tekanan latihan. Tubuh akan melakukan penyesuaian secara perlahan dan bertahap. Jadi jika ada seseorang setelah latihan fisik atau pelatih yang berusaha mempercepat proses penyesuaian ini sebenarnya dia membawa atletnya ke kemungkinan terjadinya cedera atau sakit (Bafirman & Wahyuni, 2019, p. 23).

Pelaku olahraga seperti atlet dan pelatih seharusnya memulai proses penyesuaian pada atletnya dengan memberikan beban latihan sesuai dengan batas-batas kemampuan kondisi fisik. Peningkatan beban latihan disesuaikan dengan perkembangan kondisi fisik yang terjadi. Penyesuaian tubuh yang terjadi terlihat pada:

- a) Membaiknya fungsi-fungsi peredaran darah, pernapasan dan jantung.
  - b) Kekuatan otot dan daya tahan kekuatan otot yang lebih baik.
  - c) Tulang-tulang, tendon dan ligamen yang lebih kuat.
  - d) Beban latihan yang bertambah.
- 7) Prinsip Kembali Asal (*The Principle of Reversibility*)

Hasil peningkatan kualitas fisik akan menurun kembali apabila tidak dilakukan latihan dalam jangka waktu tertentu oleh karena itu, kesinambungan suatu latihan dalam hal ini mempunyai peranan yang sangat penting. Proses untuk mencapai jenjang prestasi puncak memerlukan waktu yang panjang dan perjuangan yang berat. Untuk mencapai prestasi puncak, latihan fisik harus secara teratur berkesinambungan dengan mengikuti suatu program yang sistematis progresif bersifat individual, serta menghasilkan rangsangan progresif terhadap fisiologis dan psikologis (Bafirman & Wahyuni, 2019, p. 24).

Prinsip kembali asal, menganjurkan untuk melakukan latihan yang jelas tujuannya karena jika tidak dilakukan maka kemampuan fisik atau keterampilan itu tidak akan dimiliki. Adaptasi tubuh yang terjadi karena latihan keras yang dilakukan adalah contoh kasus *reversibility*. Artinya kemampuan

(keterampilan teknik atau kemampuan fisik) akan hilang jika menghentikan aktivitas latihan. Jika menghentikan latihan selama 1/3 dari waktu yang dibutuhkan untuk mencapai apa yang sudah dimiliki saat ini, dapat dipastikan akan kehilangan apa yang selama ini sudah dicapai. Hal ini terjadi terutama pada kemampuan daya tahan. Kekuatan menurun dalam kurun waktu yang relatif lebih lama, tetapi latihan yang berkurang dapat mengakibatkan *athropi* (pengecilan) otot (Bafirman & Wahyuni, 2019, p. 24).

#### 8) Prinsip Variasi (*Variation*)

Seseorang yang berlatih meningkatkan kemampuan fisik, atlet dan pelatih harus dapat menyiapkan latihan yang bervariasi dengan tujuan yang sama untuk menghindari kebosanan dan kejenuhan latihan (Bafirman & Wahyuni, 2019, p. 25). Kemampuan ini penting agar motivasi dan rangsangan minat berlatih tetap tinggi. Adapun variasi latihan adalah sebagai berikut:

- a) Sesi latihan yang keras harus diikuti oleh sesi latihan yang mudah/ ringan.
- b) Kerja keras harus diikuti oleh istirahat dan pemulihan.
- c) Latihan yang berlangsung lama harus diikuti oleh sesi latihan yang berlangsung singkat.

- d) Latihan dengan intensitas tinggi diikuti oleh latihan yang memberikan relaksasi.
- e) Berlatihlah di tempat latihan yang berbeda, pindah tempat latihan,
- f) Rencanakanlah pertandingan persahabatan.
- g) Latihlah atlet dari/dengan berbagai aspek prestasi.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli tersebut dapat disimpulkan bahwa prinsip latihan antara lain; prinsip kesiapan (*readiness*), prinsip kesadaran (*awareness*) prinsip individual, prinsip adaptasi, prinsip beban lebih (*over load*), prinsip progresif, prinsip spesifikasi, prinsip variasi, prinsip latihan jangka panjang (*long term training*), prinsip berkebalikan (*reversibility*), prinsip sistematis, dan prinsip kejelasan (*clarity*).

### **3. Hakikat Latihan *Core Stability***

#### **a. Pengertian Latihan *Core Stability***

*Core stability* diperkenalkan pada tahun 1940-1950 pertama kali oleh dua orang fisioterapis yaitu Henry dan Florence Kendall. *Core stability* ini dikembangkan dari ide tentang “*neutral pelvis*”. Mereka awalnya mengatakan bahwa kelompok otot *superficial* bertanggung jawab untuk mempertahankan *alignment* dan “*neutral spine*”. Otot-otot yang dimaksud meliputi otot *erector spinae*, otot *hamstring*, otot perut dan otot fleksor pinggul (Bagherian, et al., 2019, p. 444).

Selama bertahun-tahun, konsep *core stability* telah berubah dan telah ditemukan kontribusi dari otot *transversus abdominus*, khususnya dalam stabilitas *lumbo pelvic*. Dalam perkembangannya banyak cara yang dilakukan untuk meningkatkan *core stability*. Ada yang dengan latihan langsung dengan dosis dan intensitas tertentu dan ada pula yang menggunakan sarana seperti bola *gym/ swiss ball*. *Core stability* adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan bagian atas panggul dan kaki untuk memungkinkan produksi yang optimal saat melakukan transfer dan kontrol gerakan ke bagian tubuh bawah pada saat melakukan aktivitas (Pramita & Wahyudi, 2018, p. 2).

Pendapat Leksonowati & Sudaryanto (2022, p. 12) bahwa *core stability* merupakan latihan yang menggunakan kemampuan dari *trunk, lumbar spine, pelvic, hip*, otot-otot perut dan otot-otot kecil sepanjang tulang belakang. Otot-otot tersebut bekerja bersama untuk membentuk kekuatan yang bertujuan mempertahankan tulang belakang sesuai dengan *alignment* tubuh yang simetri dan menjadi lebih stabil. Ketika tulang belakang kuat dan stabil, maka memudahkan tubuh untuk bergerak secara efektif dan efisien. Ketika tubuh bergerak secara efektif dan efisien, hal ini dapat mengurangi resiko terjadinya cedera, meningkatkan kemampuan olahraga seperti kekuatan, kecepatan, dan fungsional serta memberikan *support* pada tubuh ketika melakukan semua gerakan dinamik.

*Core stability* adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerak dari *trunk* sampai *pelvic* yang digunakan untuk dapat menghasilkan, memindahkan, dan mengontrol kekuatan dan gerak sampai dengan segmen akhir pada aktivitas yang terintegrasi. Kerja *core stability* memberikan suatu pola adanya stabilitas proksimal yang digunakan untuk mobilitas pada distal. Pola proksimal ke distal merupakan gerakan berkesinambungan yang melindungi sendi pada distal yang digunakan untuk mobilisasi saat bergerak (Manik, dkk., 2017, p. 70). *Core stability exercise* adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerak dari *trunk* sampai *pelvic* yang digunakan untuk melakukan gerakan secara optimal, perpindahan, kontrol tekanan dan gerakan saat aktivitas (Zahratur & Priatna, 2019, p. 2).

Pelatihan *core stability* menargetkan *deep muscle* pada *trunk* yang terhubung ke tulang belakang, *pelvis* dan *shoulder*. Latihan ini membantu dalam mempertahankan postur yang baik dan memberikan dasar untuk gerakan lengan dan kaki. Otot yang bekerja pada tulang lumbosakral diklasifikasikan sebagai otot lokal dan otot global. Otot-otot lokal meliputi otot *transversus abdominis*, otot *multifidus*, otot *obliques internal*, dan otot *quadratus lumborum*. Otot-otot ini memiliki panjang otot yang pendek, melekat langsung pada tulang belakang, dan terutama bertanggung jawab untuk menghasilkan kekuatan yang cukup untuk stabilitas segmental tulang

belakang. Otot *transversus abdominis* dan otot *multifidi* merupakan stabilisator utama tulang belakang. Otot-otot global meliputi otot *rektus abdominis*, serat lateral dari otot *obliques eksternal*, otot *psoas major* dan otot *erector spinae*. Otot-otot ini sangat ideal untuk menciptakan gerakan trunk dan memproduksi torsi, karena *moment arm* yang besar dan tuas yang panjang serta melekat dari *thorax* ke pelvis (Prabaningtyas, 2021, p. 15).

*Core stability exercise* akan membuat grup otot *core* bekerja secara harmonis dengan serangkaian kontraksi yang kompleks, sehingga puluhan otot yang berada di tulang belakang, batang tubuh dan sekitarnya akan stabil, sehingga mencapai posisi netral selama gerakan tubuh dan menjaga posisi stabil pada vertebra (*the netral zone*). *Core stability exercise* memperkuat otot-otot yang berfungsi untuk stabilitas inti, sehingga efektif menurunkan nyeri punggung bawah, memperbaiki *range of motion* dan memperbaiki fungsionalnya (Kisner, 2017, p. 39).

Latihan *core stability* akan memberikan beberapa keuntungan pada atlet olahraga, diantaranya adalah: meningkatkan efisiensi gerak, meningkatkan kontrol tubuh dan keseimbangan, meningkatkan kekuatan otot-otot *core* dan otot-otot anggota gerak seperti bahu, lengan dan tungkai, menurunkan resiko cedera (kerja otot-otot *core* seperti peredam kejut saat gerak lompat, berbalik, dan sebagainya), meningkatkan keseimbangan dan stabilitas serta

meningkatkan performa atlet olahraga (Manik, dkk., 2017, p. 70). Tujuan utama *core stability exercise* adalah untuk meningkatkan kekuatan otot, daya tahan, dan kelenturan otot tulang belakang untuk memperbaiki jaringan yang rusak dan kembali ke aktivitas sehari-hari dan juga melatih kembali serta merangsang otot yang menstabilkan dalam gerakan anggota tubuh dan gerakan fungsional. Stabilitas pada lumbal memiliki peran yang sangat besar (Rajabi, 2018, p. 1).

Mohammed, et al., (2022, p. 3) menyatakan bahwa *core stability* diyakini dapat meningkatkan kinerja dengan memberikan kontrol dinamis atas kekuatan dari ekstremitas atas dan bawah untuk secara efektif meningkatkan biomekanik. Bukti menunjukkan bahwa *core stability* yang buruk dapat mengubah aktivitas rantai kinetik yang terlibat dalam gerakan atletik dengan memberikan tekanan tambahan pada sendi lutut dan membuatnya lebih rentan terhadap cedera. Studi yang dilakukan Atli (2021) pada pemain sepakbola menunjukkan bahwa *core training* efektif terhadap peningkatan lompat vertikal atlet, kecepatan 30 m, kelincahan, dan kelenturan; setelah program *core training* selama 6 minggu yang diterapkan tiga hari dalam seminggu.

Pemberian pelatihan *core stability* secara intensif akan meningkatkan kelincahan seseorang. Pelatihan *core stability* memberikan kekuatan otot postural, hal tersebut dapat meningkatkan

stabilitas *trunk* dan postur, maka gerakan menjadi lebih stabil dan seimbang, sehingga mampu meningkatkan kelincahan (Haruyama, et al., 2017, p. 240). *Core stability* dapat meningkatkan stabilitas, keseimbangan, fungsi sensomotoris serta memudahkan tubuh agar dapat bergerak secara efektif dan efisien (Nurpratiwi, dkk., 2021, p. 41). *Core stability* dapat memberikan kontrol posisi dan gerakan pada tubuh saat terjadi perubahan arah dan gerakan yang berpindah-pindah (Cengizhan, et al., 2019, p. 3).

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *core stability exercises* merupakan latihan yang menggunakan kemampuan dari *trunk, lumbar spine, pelvic, hip*, otot-otot perut dan otot-otot kecil sepanjang tulang belakang. Otot-otot tersebut bekerja bersama untuk membentuk kekuatan yang bertujuan mempertahankan tulang belakang sesuai dengan *alignment* tubuh yang simetri dan menjadi lebih stabil.

#### **b. Bentuk Latihan *Core Stability***

*Core stability exercises* menitik beratkan pada stabilitas *lumbopelvic* yang mengacu pada kemampuan otot-otot punggung dan otot perut untuk mengontrol posisi dan pergerakan bagian tengah tubuh. Jika struktur ini dipertahankan atau dijaga dalam keselarasan yang optimal, maka otot-otot dan sendi pada tungkai bawah dapat berfungsi secara efisien (Coulombe, et al., 2017, p. 71). Saat ini banyak program kebugaran terkenal seperti Pilates, Yoga, dan Tai

Chi yang mengikuti prinsip-prinsip dari latihan *core stability*. Tahap pertama pelatihan *core stability* dimulai dengan belajar untuk mengaktifkan otot perut. Sangat penting untuk mengaktifkan otot *transversus abdominus*, *eksternal obliques* dan *internal obliques* untuk tahap permulaan (Akuthota, dkk., 2008).

Setelah aktivasi otot *transversus abdominis*, *core stability exercises* ditingkatkan dengan latihan *curl-up*, *side bridge (side plank)*, dan posisi *quadruped* dengan mengangkat lengan atau kaki. Saat latihan *core stability* baik pada posisi terlentang, terlentang dengan lutut ditekuk maupun posisi *quadruped*, *pelvic* tidak boleh terangkat dan tulang belakang tetap dipertahankan pada postur netral. Ritme pernapasan diafragma juga dipertahankan dalam keadaan normal (Kodir, dkk., 2018, p. 20).

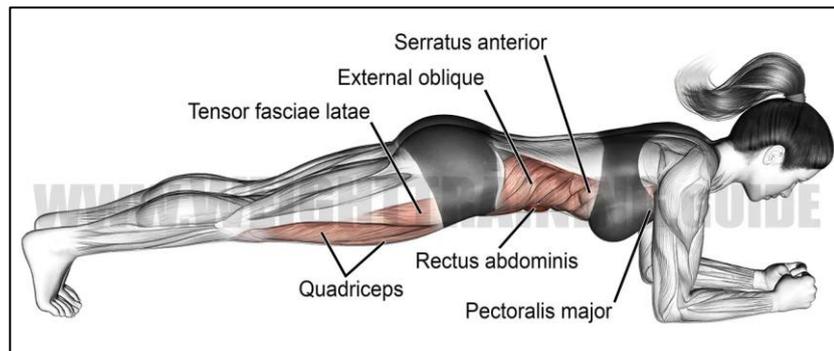
Dinç & Ergin (2019) melakukan penelitian dengan pemberian *core stability exercises* yang terdiri atas *Bosu planks*, *Bosu side plank*, *Crunch Cycle Exercise*, *Bosu Reverse Plank*, *Bosu crunch*, *Cross crunch*, *Back extantion*, *V up exercise*, *Bosu leg raise*, *Bosu reverse extantion*, *Rotary stabilty*, *Bosu crunch cycle*, *Bosu back extantion*. Latihan dilakukan sebanyak 3 kali seminggu selama 8 minggu, sedangkan kelompok kontrol tidak. Kelompok eksperimen melakukan setiap gerakan dengan 20 repetisi 3 set dan istirahat 1 menit antar set. Hasilnya menunjukkan bahwa *core stability*

*exercises* selama 8 minggu dapat meningkatkan keseimbangan, kelincahan, dan kinerja power otot.

Beberapa bentuk pelatihan *core stability* yang dapat dilakukan sebagai berikut:

1) *Front Plank*

**Gambar 1. *Front Plank***



(Sumber: <https://weighttraining.guide/front-plank/>)

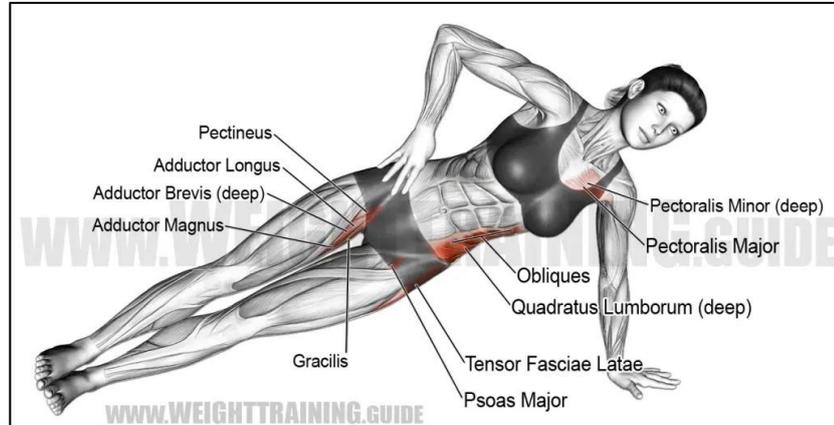
Cara melakukan

- a) Tengkurap dengan badan dan kaki dalam garis lurus, kemudian angkat badan dengan kedua siku dan kaki.
- b) Menjaga tubuh dalam garis lurus dengan siku langsung di bawah bahu, tangan rata di lantai atau digenggam, dan kepala melihat ke bawah.
- c) Tahan posisi selama waktu yang ditentukan dan kemudian turunkan tubuh ke posisi awal.

Perkenaan otot: *Primer: Rectus abdominis, internal oblique, external oblique. Sekunder: gluteus maximus, quadriceps (rectus femoris, vastus lateralis, vastus medialis, vastus intermedius).*

## 2) Side Plank

**Gambar 2. Side Plank**



(Sumber: <https://weighttraining.guide/?s=Side+Plank>)

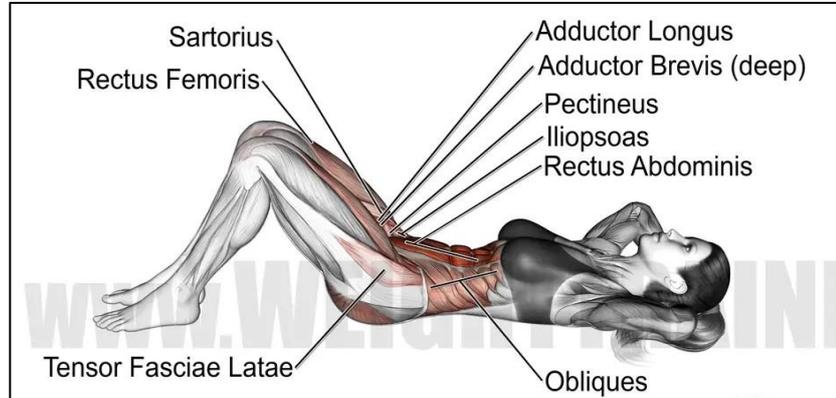
Cara melakukan

- a) Berbaring miring dengan badan dan kaki dalam garis lurus kemudian angkat badan dengan satu kaki dan satu lengan menyentuh tanah. Tumpukan kaki dan letakkan tangan satunya atas di pinggul.
- b) Jaga tubuh dalam garis lurus dari kepala sampai kaki dengan posisi kepala dan leher netral.
- c) Tahan posisi selama waktu yang ditentukan dan kemudian turunkan tubuh ke posisi awal.

Perkenaan otot: *Primer: External oblique, internal oblique, gluteus medius, quadratus lumborum. Sekunder: Rectus abdominis, erector spinae (spinalis, longissimus, iliocostalis), multifidus.*

3) *Crunch*

**Gambar 3. Crunch**



(Sumber: <https://weighttraining.guide/exercises/crunch>)

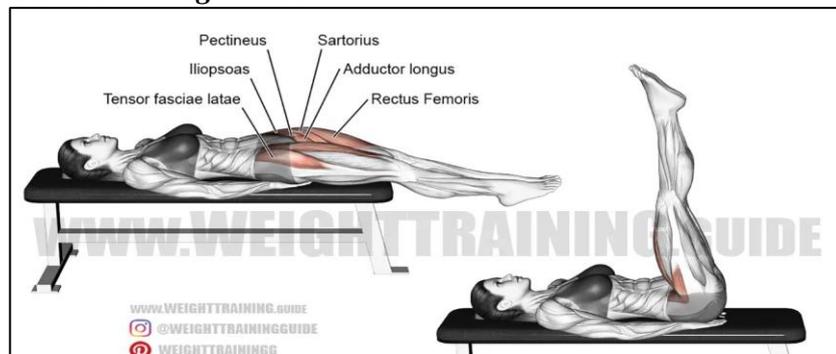
Cara melakukan

- a) Telentang dengan lutut ditekuk, kaki di lantai, dan tangan di telinga.
- b) Naikan badan hingga 30 derajat dan tahan selama waktu yang ditentukan.
- c) Setelah selesai, turunkan perlahan.

Perkenaan otot: *Primer: Rectus abdominis Sekunder: External oblique, internal oblique.*

4) *Leg Raises*

**Gambar 4. Leg Raises**



(Sumber: <https://weighttraining.guide/leg-raises>)

Cara melakukan

- a) Jauhkan kaki dari bangku atau matras.
- b) Jaga agar punggung bawah tetap menempel pada bangku atau matras. Ini penting untuk melindungi tulang belakang lumbal.
- c) Balikkan gerakan untuk kembali ke posisi awal.
- d) Ulangi gerak ke kanan dan kiri dan lakukan gerakan selama waktu yang telah ditentukan.

Perkenaan otot: *Iliopsoas, Tensor Fasciae Latae, Sartorius, Pectineus, Rectus Femoris, Adductor Longus, Adductor Brevis* (dalam hingga *adductor longus*).

#### 4. ***Speed, Agility, Quickness (SAQ) Training***

*SAQ training* meliputi kecepatan atau *Speed* adalah kerja cepat yang meliputi penekanan aktivitas dalam waktu yang sesingkat mungkin. Bahwa peningkatan kecepatan adalah subjek dari semua faktor yang mempengaruhi, terutama aspek teknik dan faktor psikologi. Prinsip latihan kecepatan pada intinya menghindari perkembangan timbunya asam laktat, yakni dengan memberi *recovery* yang cukup di antara pengulangan. Di samping itu latihan kecepatan seharusnya segera diakhiri ketika terjadi perubahan teknik akibat kehabisan energi. Kelincahan adalah kemampuan mengubah arah atau posisi badan secara cepat dan melakukan gerakan yang lain. *Quickness* adalah kecepatan gerak aksi (tanpa stimulus), atau reaksi-aksi; reaksi optic-akustik-taktik

(seperti: gerak menendang, memukul, duduk berdiri, tidur berdiri, gerak dengan berbagai posisi; baik yang diawali dengan stimulus atau tanpa stimulus). Dapat dilakukan dengan reaksi sederhana atau reaksi kompleks (Soemardiawan & Yundarwati, 2018, p. 32).

Al Kitani, et al., (2018, p. 48) menegaskan bahwa *SAQ training* baru-baru ini digunakan adalah metode baru untuk meningkatkan kemampuan kebugaran serta menggunakannya untuk mengembangkan keterampilan kemampuan karena berusaha untuk mencapai variabel yang dituju. *SAQ training* sangat penting untuk mengembangkan kemampuan motorik dan gerakan tubuh yang mewakili perkembangan sistem neuromuskuler. *SAQ training* berpengaruh terhadap tingkat kecepatan dan kelincahan kelompok ekstrakurikuler futsal putri (Wijaya & Indarto, 2023).

Pada prinsipnya pelatihan dengan metode *SAQ training* bertujuan mengembangkan *skill* dengan memfokuskan pada sisi kecepatan. Pelatihan ini mengarah pada kemampuan gerak utama dalam rangka meningkatkan *skill* menjadi lebih baik dari sebelumnya, dan juga bisa menjadi lebih cepat dari sebelumnya. Senada dengan itu Johnson & Bajjibabu (2018, p. 26) juga menyatakan bahwa *SAQ training* dapat meningkatkan kemampuan kecepatan dan juga sekaligus kelincahan. Bentuk *SAQ training* juga dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik cabang olahraga. Asalkan masih dalam kaidah

kecepatan, kelincahan dan kecepatan dalam merespon stimulus-non stimulus.

*SAQ training* merupakan bentuk latihan dari kecepatan, kelincahan, kecepatan dalam merespon stimulus dan non stimulus. Sepintas memang sudah umum istilah-istilah seperti kecepatan, kelincahan yang biasanya tertuang dalam bimotorik olahraga. Namun dalam *SAQ training* penerapannya seringkali digabungkan antara unsur kecepatan dengan kelincahan ataupun penggabungan ketiga unsur yang diimplementasikan dalam suatu latihan, dalam konteks lain bisa dikatakan “semacam” pelatihan *circuit training* (Apriliyanto, 2020, p. 120). Menurut Rajasingh (2016, p. 143) *SAQ training* selama dua belas minggu memiliki pengaruh yang signifikan pada variabel kebugaran motorik yaitu kecepatan dan kelincahan.

*SAQ training* telah menjadi cara populer untuk melatih atlet. Latihan ini mencakup seluruh spektrum intensitas latihan, dari intensitas rendah hingga intensitas tinggi. Setiap atlet memiliki level yang berbeda-beda, karena itu, intensitas latihan harus sesuai dengan kemampuan individu. *SAQ training* adalah sistem pelatihan yang ditujukan untuk perkembangan kemampuan motorik dan kontrol gerakan tubuh melalui pengembangan sistem neuromuskuler. *SAQ training* bertujuan untuk meningkatkan kecepatan, kelincahan, dan akselerasi melalui berbagai gerakan tertentu. Latihan dirancang untuk mengatasi baik umum dan unik karakteristik masing-masing komponen. *SAQ training* adalah latihan

progresif yang mengarah pada pengembangan kemampuan gerak utama untuk meningkatkan kemampuan pemain atau atlet, sehingga lebih baik (lebih cepat) pada *skill* yang dimilikinya.

*SAQ training* adalah latihan progresif yang mengarah pada pengembangan kemampuan gerak utama untuk meningkatkan kemampuan pemain atau atlet, sehingga lebih baik (lebih cepat) pada *skill* yang dimilikinya. *SAQ training* merupakan pelatihan yang akan memungkinkan atlet untuk mengerahkan kekuatan maksimal, sehingga pola gerakannya terkontrol dan seimbang, khususnya dalam berolahraga. *SAQ training* merupakan metode latihan untuk pengembangan kemampuan motorik dan kontrol gerakan tubuh melalui pengembangan sistem *nevromes berler*. *SAQ training* bertujuan untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam melakukan gerakan-gerakan eksplosif multi arah dengan memprogram ulang sistem *nevromes berler* untuk bekerja secara efektif dalam melakukan latihan. *SAQ training* adalah jenis program pelatihan multi-sendi program pelatihan dan juga melibatkan gerakan kecepatan tinggi dan dengan demikian meningkatkan *Stretch Shortening Cycle* (Pathak & Dar, 2019, p. 256).

Beberapa studi menunjukkan bahwa *SAQ training* efektif terhadap peningkatan kelincahan, diantaranya penelitian Kumaravelu & Govindasamy (2018), tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh *SAQ training* terhadap kemampuan bio-motorik yang dipilih di antara para atlet antar perguruan tinggi. Kelompok eksperimen berlatih

selama tiga hari alternatif dalam seminggu selama delapan minggu dengan tiga set per latihan per sesi pada 60 hingga 80% dengan peningkatan beban yang progresif seiring bertambahnya minggu. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan pada kecepatan dan kelincahan atlet.

Studi Dhapola (2017), tujuan dari penelitian ini adalah untuk menguji pengaruh *SAQ training* pada kelincahan dan daya tahan di antara para pemain Kriket. Kelompok eksperimen diberikan *SAQ training*. Pelatihan diberikan selama enam minggu. Sesi latihan dilakukan selama 60 menit yang meliputi pemanasan dan pendinginan. Kelincahan diukur melalui tes lari bolak-balik 4x10 *yard* dalam hitungan detik dan daya tahan diukur melalui tes lari dan jalan selama 12 menit dalam satuan meter. Hasilnya menunjukkan bahwa ada perbedaan yang signifikan dalam kelincahan dan daya tahan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol pemain kriket.

Studi Mahaboobjan & Hussainsab (2022) penelitian ini dirancang untuk mengetahui pengaruh *SAQ training* pada parameter kebugaran fisik tertentu Pemain Kabaddi. Parameter kebugaran jasmani kecepatan dan kelincahan. Kelompok eksperimen diberikan pelatihan *SAQ* selama 5 hari dalam enam minggu. Latihan berlangsung sekitar 50 hingga 60 menit. Disimpulkan bahwa kecepatan dan kelincahan meningkat secara signifikan karena pengaruh *SAQ training*. Khaleel (2022) dalam penelitiannya membuktikan bahwa *SAQ training* telah menghasilkan

perkembangan dalam variabel kebugaran yang diteliti, yaitu kecepatan dan kelincahan.

Berdasarkan pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa *SAQ training* merupakan sistem latihan progresif dan merupakan suatu pembinaan yang dirancang untuk mengembangkan serta mempersiapkan kemampuan motorik dasar, sehingga mampu mengintegrasikannya ke dalam pola gerak pada masing-masing cabang olahraga. Dalam penelitian ini, *SAQ training* dirancang untuk meningkatkan kelincahan atlet futsal putri.

## **5. Kelincahan**

Kelincahan merupakan puncak kemampuan fisik yang dimiliki oleh pemain pada semua cabang olahraga termasuk olahraga sepakbola. Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk mengubah arah dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan (Szabo, et al., 2020, p. 2). Arwandi & Firdaus (2021, p. 8) menyatakan bahwa kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah posisi tubuh dengan cepat ketika sedang bergerak cepat, tanpa kehilangan keseimbangan terhadap posisi tubuh. Kelincahan adalah kemampuan mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya. Kelincahan dibutuhkan untuk gerakan-gerakan yang cepat dan juga tetap seimbang atau tidak jatuh dari tumpuan. Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan (Lichtenstein, et al., 2020, p. 3).

Singh, et al., (2018, p. 43) menjelaskan kelincahan adalah kemampuan untuk mempertahankan atau mengontrol posisi tubuh saat cepat berubah arah selama serangkaian gerakan. Pelatihan kelincahan dianggap ulang penegakan pemrograman bermotor melalui pengkondisian neuromuskular dan adaptasi saraf dari poros otot, organ *Golgi-tendon*, dan kinerja *proprioceptors* bersama sering tergantung pada kemampuan melompat atlet selama keterampilan *ofensif* dan *defensive*. McNeil, et al., (2021, p. 430) menyatakan bahwa kelincahan merupakan kemampuan seorang atlet melakukan reaksi terhadap rangsangan, mampu melakukan *start* dengan cepat dan efisien, bergerak dengan benar, selalu siap untuk mengubah atau berhenti secara cepat untuk bermain dengan cepat, lembut, efektif dan berulang-ulang. Kelincahan merupakan komponen dasar seperti keseimbangan, koordinasi, kemampuan untuk beradaptasi, dan bereaksi terhadap perubahan lingkungan.

Kusnanik et al., (2019, p. 1272) menyatakan bahwa kelincahan adalah kemampuan tubuh untuk melakukan gerakan merubah arah dalam waktu yang singkat. Seseorang dikatakan lincah jika orang tersebut mempunyai kemampuan untuk mengubah arah gerak tubuhnya dengan cepat dan tepat tanpa kehilangan keseimbangan pada posisi tubuhnya. Jadi bisa dikatakan bahwa kelincahan sangat membutuhkan kelenturan dan keseimbangan tubuh dalam pelaksanaannya. Bentuk latihan yang digunakan untuk meningkatkan kelincahan adalah bentuk latihan yang mengharuskan orang untuk bergerak dengan cepat serta mengubah arah

dengan waktu yang singkat (Wong, et al., 2019, p. 3; Dewangga Yudhistira, 2020, p. 211; Fathoni & Rachman, 2020, p. 12). Hidayat (2019, p. 3) menyatakan bahwa kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk merubah arah atau posisi di area tertentu. Seseorang yang mampu merubah satu posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi dan keseimbangan yang baik, berarti kelincahannya cukup baik.

Kelincahan adalah kemampuan seseorang merubah posisi berbeda dalam keadaan bergerak (Keš, et al., 2020, p. 293). Seorang atlet harus memiliki kelincahan yang baik untuk merubah gerakan tubuh secara cepat dan efektif, karena selama pertandingan pemain melakukan gerakan seperti berlari dan merubah arah gerakan secara cepat baik dalam menggiring bola maupun menghalangi pergerakan musuh (Mijatovic, et al., 2022, p. 440). Eler & Eler (2018, p. 1910) menyatakan “kelincahan adalah kemampuan untuk menggerakkan arah dan mengubah posisi tubuh dengan cepat, efektif, dan sadar, dan membutuhkan integritas keterampilan gerak dengan menggunakan kombinasi keseimbangan, koordinasi, kecepatan, refleks, kekuatan, daya tahan, dan stamina.

Kelincahan digunakan untuk mengkoordinasikan berbagai gerakan, mempermudah penguasaan teknik dan mempermudah orientasi terhadap lawan dan keadaan disekitarnya. Untuk meningkatkan keterampilan menggiring bola, kelincahan merupakan salah satu

komponen yang dapat memberikan kontribusi terhadap meningkatkannya keterampilan tersebut. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian Ariyanto (2020, p. 819) menyimpulkan bahwa ada hubungan antara kelincahan dengan keterampilan menggiring bola. Hasil penelitian lainnya, Ulfiansyah, et al., (2018); Dinata & Umar (2020); Adil, et al., (2018) menyimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kelincahan dengan keterampilan menggiring bola. Semakin tinggi kelincahan seorang pemain sepakbola akan diikuti naiknya keterampilan menggiring bola (Padrón-Cabo, et al., 2020, p. 219).

Berdasarkan beberapa pengertian di atas, dapat disimpulkan bahwa kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Kelincahan merupakan unsur yang paling sulit dalam pembentukannya, karena kelincahan adalah hasil dari kombinasi pembentukan unsur kecepatan, kekuatan, dan keseimbangan. Kelincahan sangat membantu *foot work* dalam permainan. Tanpa gerakan kaki yang lincah dan teratur pemain tidak dapat merubah-ubah arah dengan cepat ketika melewati lawan. Kelincahan seorang pemain akan nampak saat pemain dapat membuat gerakan yang cepat untuk merubah arah dan posisi tubuhnya, menghindari benturan dengan lawan dan mampu melewati hadangan pemain lawan.

## B. Penelitian yang Relevan

Manfaat dari penelitian yang relevan yaitu sebagai acuan agar penelitian yang sedang dilakukan menjadi lebih jelas. Beberapa penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Fauzi, dkk., (2020) berjudul “Pengaruh latihan HIIT dan SAQ terhadap kelincahan dan kecepatan”. Latihan adalah proses sistematis dan terprogram yang dilakukan berulang kali dengan beban bertahap untuk tujuan tertentu seperti peningkatan kelincahan, kecepatan dan daya tahan kardiovaskular. HIIT adalah latihan yang menggunakan intensitas tinggi dengan beban latihan di atas ambang anaerob dalam waktu singkat dengan waktu istirahat 1 : 2 (30 detik : 60 detik). Tujuan dari penelitian ini adalah untuk menganalisis pengaruh metode pelatihan *High Intensity Interval Training* (HIIT) dan *Speed, Agility and Quickness* (SAQ) pada kelincahan dan kecepatan. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif dengan metode kuasi eksperimental menggunakan pencocokan desain saja dan analisis data menggunakan uji-t. Penelitian ini dilakukan pada 30 siswa peserta ekstrakurikuler SMAN 1 Lawang kabupaten Malang. Data dikumpulkan dengan *Pre-Test* dan *Post-Test* dari tes *Agility* menggunakan *T-test*, tes kecepatan menggunakan run test 30 m. Hasil menemukan bahwa ada peningkatan yang signifikan dalam kelincahan dan kecepatan masing-masing 3,2%, dan 4,2%, sedangkan untuk metode latihan menggunakan SAQ

didapatkan hasil 0,79% dan 3,7%. Kesimpulannya, sesi metode pelatihan HIIT dapat digunakan untuk meningkatkan kelincahan dan kecepatan.

2. Penelitian yang dilakukan Latip & Isyani (2020) berjudul “Pengaruh Latihan SAQ terhadap Kecepatan dan Kelincahan pada Siswa Ekstrakurikuler Futsal SMKN 2 Selong Tahun Pelajaran 2019/2020”. Penelitian ini bertujuan Untuk mengetahui pengaruh latihan SAQ terhadap kecepatan dan kelincahan pada siswa ekstrakurikuler futsal SMKN 2 Selong Tahun Pelajaran 2019/2020. Penelitian ini menggunakan penelitian eksperimen. Populasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah 20 siswa ekstrakurikuler futsal SMKN 2 Selong Tahun Pelajaran 2019/2020, yang terbagi menjadi dua kelompok yaitu kelompok I yaitu kelompok dengan menggunakan latihan SAQ terhadap kecepatan dan kelompok II yaitu kelompok dengan menggunakan latihan SAQ terhadap kelincahan. Adapun dalam pembagian sampelnya dengan cara menggunakan sistem acak atau kocok arisan biasanya disebut dengan *simple random sampling*. Teknik analisis data menggunakan digunakan dalam penelitian ini yaitu *Group Pretest-Posttest Design*. Hasil penelitian dari analisis data dengan menggunakan T-test analisis dengan taraf signifikan 5%. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa (1) Ada pengaruh yang signifikan Latihan SAQ terhadap kecepatan pada ekstrakurikuler futsal SMKN 2 Selong Tahun Pelajaran 2019/2020 dan (2) Ada pengaruh yang signifikan latihan SAQ terhadap kelincahan pada ekstrakurikuler futsal SMKN 2 Selong Tahun Pelajaran 2019/2020”.

3. Penelitian yang dilakukan Mukhtar, dkk., (2019) berjudul “Pengaruh Latihan SAQ (*Speed, Agility, Quickness*) terhadap Peningkatan Kecepatan dan Kelincahan pada Pemain Sepak Bola Mogen Tahun 2018”. Perlunya latihan SAQ (*Speed, Agility, Quickness*) agar dapat meningkatkan kecepatan dan kelincahan bagi pemain Mogen saat bermain sepak bola. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya pengaruh latihan SAQ (*Speed, Agility, Quickness*) terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan pada pemain Mogen tahun 2018. Rancangan penelitian menggunakan *pretest-posttest design* (tes awal dan tes akhir). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu keseluruhan pemain Mogen tahun 2018. Jumlah sampel pada penelitian yang dilakukan adalah 18 orang pemain sepak bola Mogen. Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik sampling jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi bisa dijadikan sampel. Analisa data statistik dengan taraf signifikan 5% untuk hasil tes kecepatan diperoleh nilai t-hitung sebesar -4.026 dan t-tabel sebesar 1.740, berarti t-hitung lebih besar dari t-tabel yaitu  $-4.026 > 1.740$ , maka hasilnya signifikan. Kemudian hasil uji t test kelincahan diperoleh nilai t-hitung sebesar -9.038 dan t-tabel sebesar 1.740, berarti nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel yaitu  $-9.038 > 1.740$  maka hasilnya signifikan. Maka kesimpulannya adalah ”Ada pengaruh latihan SAQ (*Speed, Agility, Quickness*) terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan pada pemain Mogen tahun 2018”.

4. Penelitian yang dilakukan Basri & Firdaus (2020) berjudul “Latihan *Speed, Agility and Quickness* (SAQ) untuk Meningkatkan Kelincahan pada Atlet Futsal Puslatcab Tahun 2020”. Tujuan penelitian ini untuk mengaplikasikan program pelatihan *speed agility and quickness* ini pada atlet Futsal Kabupaten Sumenep. Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan rancangan penelitian *randomized control group pretest-posttest design*. Teknik *sampling* yang digunakan dalam penelitian ini menggunakan metode *matching pairing*. Analisis data menggunakan uji t. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kecepatan yang signifikan setelah diberi perlakuan selama enam minggu. Hal ini dapat dilihat dari rerata tes akhir sebesar 10,11 dan rerata tes awal sebesar 11,26 dengan standart deviasi untuk *pre-test* sebesar 0,44 dan *post-test* sebesar 0,54. Selisih dari rerata tersebut menunjukkan adanya peningkatan setelah diberi perlakuan selama pelatihan delapan minggu dan dengan frekuensi tiga kali. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa setelah adanya perlakuan selama enam minggu dengan program pelatihan *speed, agility and quickness* (SAQ) dapat memberikan dampak peningkatan kelincahan sebesar 11,37 %.
5. Penelitian yang dilakukan Soemardiawan & Yundarwati (2018) berjudul “Pengembangan model latihan SAQ (*speed, agility, quickness*) terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan pada pemain futsal Fim Squad IKIP Mataram tahun 2018”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan latihan SAQ ini pada atlet putsal Fim Squad IKIP

Mataram, Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui ada atau tidaknya Pengembangan Model Latihan SAQ (*Speed, Agility, Quickness*) terhadap Peningkatan Kecepatan dan Kelincahan Pada Pemain Futsal FIM Squad IKIP Mataram Tahun 2018. Rancangan penelitian menggunakan *pretest-posttest design* (tes awal dan tes akhir). Populasi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu keseluruhan pemain Mogen tahun 2018. Jumlah sampel pada penelitian yang dilakukan adalah 18 orang pemain Futsal FIM Squad. Teknik penarikan sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik *sampling* jenuh adalah teknik penentuan sampel bila semua anggota populasi bisa dijadikan sampel. Analisa data statistik dengan taraf signifikan 5% untuk hasil tes kecepatan diperoleh nilai t-hitung sebesar -4.026 dan t-tabel sebesar 1.740, berarti t-hitung lebih besar dari t-tabel yaitu  $-4.026 > 1.740$ , maka hasilnya signifikan. Kemudian hasil uji *t test* kelincahan diperoleh nilai thitung sebesar -9.038 dan t-tabel sebesar 1.740, berarti nilai t-hitung lebih besar dari t-tabel yaitu  $-9.038 > 1.740$  maka hasilnya signifikan.

6. Penelitian yang dilakukan Zannah & Rezqiyah (2022) berjudul “Perbandingan Pengaruh Latihan *Core Stability* dengan *Zig-Zag Run* terhadap *Agility* pada Pemain Sepak Bola Cabang Aceh Barat Daya”. Pada penelitian ini dilakukan latihan tersebut untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *core stability* dengan *zig zag run* terhadap peningkatan *agility* pada pemain sepak bola cabang Aceh Barat Daya Tahun 2021. Responden penelitian ada 16 orang (n=16) yang memenuhi

kriteria inklusi dengan 8 orang kelompok *core stability* dan 8 orang kelompok *zig zag run*. Metode penelitian yang digunakan dengan pendekatan *quasi eksperiment* dengan *two group pre dan post test design*. Data terkumpul terlebih dahulu dilakukan uji normalitas dengan uji *shapiro wilk* ( $n=0.05$ ). Lalu dilakukan uji homogenitas dengan *levene test* diperoleh nilai (*sig*) sebesar 0.863 ( $p>0.05$ ) berartiterdapat kesamaan variansi (homogen) antar kelompok. Analisis statistik pada kedua kelompok menggunakan *Paired Sample T Test* dan didapat nilai *sig* kelompok *core stability* sebesar 0,000 dan untuk kelompok *zig-zag run* 0,000, maka dapat disimpulkan bahwa ada beda setelah diberikan perlakuan pada masing-masing kelompok perlakuan.

Berdasarkan beberapa penelitian yang relevan di atas, maka dapat dinyatakan perbedaan dan keunikan dari penelitian yang akan dilakukan yaitu:

**Tabel 1. Keunikan dan Kebaharuan Penelitian**

Aspek	Penelitian Sebelumnya	Penelitian yang akan dilakukan
Variabel bebas	Variabel bebas: HIIT dan SAQ, <i>Core Stability</i> dengan <i>Zig-Zag Run</i> Variabel terikat: kelincahan, kecepatan, ketepatan	Variabel bebas manipulatif: <i>core stability exercises</i> dan <i>SAQ training</i> Variabel bebas atributif: kecepatan Variabel terikat: kelincahan
Metode	kuasi eksperimental	Eksperimen faktorial 2x2
Partisipan	peserta ekstrakurikuler, pemain sepakbola, Mogen, Atlet Futsal Puslatcab, pemain futsal Fim	Atlet futsal putri

	Squad IKIP Mataram	
Analisis Data	Uji t <i>paired sample test</i> dan <i>independent sample test</i>	<i>ANOVA two way</i>

Berdasarkan tabel 1 di atas, maka dapat disimpulkan bahwa keunikan atau kebaruan penelitian yang akan dilakukan terletak pada variabel bebas manipulatif yaitu dengan membandingkan *core stability exercises* dan *SAQ training*, sedangkan dalam penelitian ini juga terdapat variabel bebas atributif yaitu lama berlatih. Penelitian ini menggunakan variabel bebas manipulatif dan atributif, dimana belum pernah ada penelitian sebelumnya yang meneliti secara bersama-sama. Hasil penelitian ini akan menghasilkan kecocokan model latihan, dimana dapat menjadikan referensi bagi pelatih bahwa dalam melatih harus mengetahui karakteristik atlet dilihat dari variabel atributif yang ditetapkan.

### C. Kerangka Pikir

Futsal sendiri merupakan permainan dengan tempo cepat, sehingga sangat dibutuhkan kondisi fisik yang baik. Pemain yang mempunyai kondisi fisik yang prima akan cenderung memiliki rasa percaya diri pada saat pertandingan dibandingkan dengan pemain yang tidak mempunyai banyak stamina yang baik akan mudah kehilangan konsentrasinya pada saat pertandingan. Pemain futsal harus memiliki kelincahan yang baik. Kelincahan adalah kemampuan tubuh untuk merubah arah dengan cepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan pada posisi tubuhnya.

Kelincahan adalah kemampuan mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya.

Kelincahan dibutuhkan untuk gerakan-gerakan yang cepat dan juga tetap seimbang atau tidak jatuh dari tumpuan. Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan. Kelincahan merupakan salah satu aspek kondisi fisik yang banyak diperlukan dalam cabang olahraga permainan futsal, salah satunya untuk menggiring bola. Ada beberapa latihan yang dapat diberikan untuk meningkatkan komponen fisik kelincahan, salah satunya dengan menggunakan model latihan *core stability SAQ (Speed, Agility, Quickness) training*.

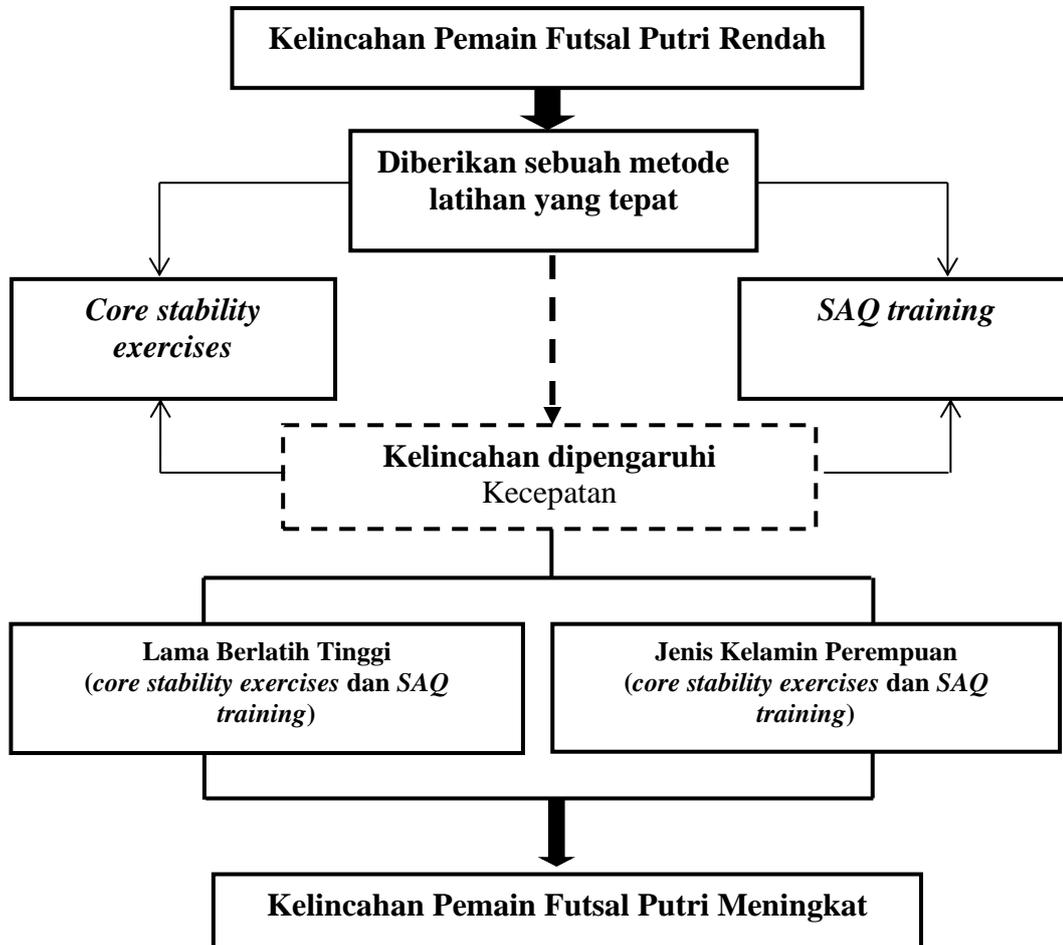
*Core stability* adalah suatu model latihan yang meningkatkan kemampuan mengontrol posisi gerakan batang badan melalui panggul dan kaki untuk memungkinkan produksi gerak yang optimal. *Core stability exercise* merupakan komponen penting dalam memberikan kekuatan lokal dan keseimbangan untuk memaksimalkan aktivitas secara efisien. Aktivitas otot-otot *core* merupakan kerja integrasi sebelum adanya suatu gerakan *single joint* maupun *multiple joint* untuk mempertahankan stabilitas dan gerakan.

*Core stability* dapat memberikan kontrol atas posisi dan gerakan yang terpusat pada bagian tengah tubuh yang dibutuhkan untuk mengontrol perubahan posisi baik saat merubah arah dan gerakan yang berpindah-pindah pada waktu atlet melakukan kelincahan. Latihan *core stability exercise* yang dilakukan secara berulang akan menyebabkan terjadinya kontraksi otot dan gerakan yang berulang pada area *spine, pelvis, dan hip*. Latihan *core stability exercise* melibatkan otot *obliques internal, obliques eksternal, multifidus,*

*quadratus lumborum*, otot-otot *pelvic floor*, *diafragma*, *rectus abdominis*, *erector spine*, *ilopsoas*, dan *glutealis*. Dalam melakukan *core stability exercise* terdapat beberapa macam latihan, diantaranya adalah *plank position*, *oblique plank*, *the hip bridge exercise*, *lying spinal rotation*, dan *abdominal cycling*.

Dalam permainan futsal ini diperlukan *speed and game* dikarenakan dibutuhkan kecepatan dan kelincahan. Jadi latihan SAQ (*Speed, Agility, Quickness*) yang meliputi kecepatan atau *speed* adalah kerja cepat yang meliputi penekanan aktivitas dalam waktu yang sesingkat mungkin. Di samping itu latihan kecepatan seharusnya segera diakhiri ketika terjadi perubahan teknik akibat kehabisan energi. Kelincahan atau *Agility* adalah kemampuan mengubah arah atau posisi badan secara cepat dan melakukan gerakan yang lain. *Quickness* adalah kecepatan gerak aksi (tanpa stimulus), atau reaksi-aksi; reaksi optik-akustik-taktik (seperti: gerak menendang, memukul, duduk berdiri, tidur berdiri, gerak dengan berbagai posisi; baik yang diawali dengan stimulus atau tanpa stimulus). Dapat dilakukan dengan reaksi sederhana atau reaksi kompleks.

**Gambar 5. Alur Kerangka Berpikir**



#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan kajian teori dan kerangka berpikir di atas, dapat dirumuskan hipotesis yaitu:

1. Ada pengaruh yang signifikan *core stability exercises* terhadap kelincahan atlet futsal putri.
2. Ada pengaruh yang signifikan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri.

3. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri
4. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan atlet dengan lama berlatih tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet futsal putri.
5. Ada interaksi yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet futsal putri.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini adalah eksperimen dengan menggunakan rancangan faktorial 2 x 2. Eksperimen faktorial adalah salah satu jenis pengembangan desain eksperimental yang terdiri atas dua atau lebih *variable independen* dengan memperhatikan kemungkinan adanya variabel atribut yang mempengaruhi perlakuan atau *treatment* variabel terhadap hasil atau *dependent variable*. Dalam percobaan faktorial, dikenal istilah pengaruh utama (*main effect*) dan pengaruh interaksi (*interaction effect*). Pengaruh utama adalah pengaruh yang ditimbulkan secara langsung oleh dua atau lebih *variabel independen* terhadap *variabel dependen*. Pengaruh interaksi adalah kombinasi dua variabel independen atau lebih dalam mempengaruhi satu variabel dependen. Atau dengan kata lain, interaksi berarti bahwa adanya pengaruh dari suatu variabel independen terhadap suatu variabel dependen, bergantung pada taraf atau tingkat variabel bebas lainnya (Rukminingsih, dkk., 2020, p. 60).

Penelitian eksperimen ini menggunakan dua kelompok yang memperoleh perlakuan yang berbeda, yaitu *core stability exercises* dan *SAQ training* berdasarkan lama berlatih tinggi dan rendah. Berikut adalah desain penelitian pada penelitian eksperimen ini.

**Tabel 2. Rancangan Penelitian Faktorial 2 x 2**

Latihan (A) Kecepatan (B)	<i>Core Stability Exercises</i> (A1)	<i>SAQ Training</i> (A2)
Tinggi (B1)	A1. B1	A2. B1
Rendah (B2)	A1. B2	A2. B2

Keterangan:

- A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>: Atlet yang dilatih menggunakan latihan *core stability exercises* dengan lama berlatih tinggi
- A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>: Atlet yang dilatih menggunakan latihan *SAQ training* dengan lama berlatih tinggi
- A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>: Atlet yang dilatih menggunakan latihan *core stability exercises* dengan lama berlatih rendah
- A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>: Atlet yang dilatih menggunakan latihan *SAQ training* dengan lama berlatih rendah

## **B. Populasi dan Sampel Penelitian**

### **1. Populasi Penelitian**

Populasi merupakan nilai baik secara keseluruhan dari hasil pengukuran baik penelitian kuantitatif dan kualitatif yang memiliki karakteristik tertentu serta memiliki sumber lengkap dan jelas. Populasi (*universe*) ialah suatu daerah ataupun tempat objek ataupun subjek riset baik orang, barang, peristiwa, nilai ataupun yang hal-hal lain yang memiliki kuantitas serta mutu dan ciri tertentu buat memperoleh suatu data. Secara *universal* populasi ialah totalitas objek riset yang berbentuk barang, hewan, tanaman, indikasi klinis, indikasi instan, nilai hasil uji, manusia, informan, kejadian yang terjaln serta area yang digunakan selaku sumber informasi primer serta mempunyai ciri tertentu dalam sesuatu riset (Ibrahim, dkk., 2018, p. 105).

Populasi dalam penelitian ini adalah atlet futsal putri UNY yang berjumlah 32 atlet. Teknik *sampling* yang digunakan yaitu *purposive sampling*. Adapun kriterianya yaitu masih aktif latihan, berjenis kelamin perempuan, tidak dalam keadaan sakit, bersedia mengikuti aturan pada *treatment* yang diterapkan. Berdasarkan kriteria tersebut yang memenuhi berjumlah 20 atlet.

## 2. Sampel Penelitian

Sampel merupakan sebagian objek yang diambil dari keseluruhan objek yang diteliti dan dianggap mampu mewakili seluruh populasi (Darwin, dkk., 2020, p. 104). Sampel yang berjumlah 20 atlet, kemudian dilakukan pengukuran lama berlatih, dikategorikan 10 atlet lama berlatih tinggi (> 6 bulan) dan 10 atlet kecepatan rendah (< 6 bulan). Kemudian dari masing-masing data tersebut dibagi menjadi dua kelompok dengan cara *ordinal pairing* dan didapatkan masing-masing 5 atlet lama berlatih tinggi diberi perlakuan *core stability exercises* dan *SAQ training* dan 5 atlet lama berlatih rendah diberikan perlakuan *core stability exercises* dan *SAQ training*. Pembagian kelompok dengan cara ini akan lebih objektif bagi semua subjek penelitian. Hal ini didasarkan atas kesempatan yang sama bagi semua objek untuk masuk ke dalam tiap kelompok. Setelah terbagi menjadi empat kelompok, selanjutnya setiap kelompok melakukan *pretest* kelincahan sebelum pemberian perlakuan.

### C. Definisi Operasional Variabel

Definisi operasional adalah mendefinisikan variabel secara operasional berdasarkan karakteristik yang diamati yang memungkinkan peneliti untuk melakukan observasi atau pengukuran secara cermat terhadap suatu objek atau fenomena. Mendefinisikan variabel secara operasional adalah menggambarkan atau mendeskripsikan variabel penelitian sedemikian rupa, sehingga variabel tersebut bersifat spesifik (tidak beinterpretasi ganda) dan terukur (*observable* atau *measurable*). Operasionalisasi variabel dibuat untuk memudahkan pengumpulan data dan menghindari perbedaan interpretasi serta membatasi ruang lingkup variabel. Variabel yang dimasukkan dalam operasional adalah variabel kunci/ penting yang dapat diukur secara operasional dan dapat dipertanggung jawabkan (referensi harus jelas) (Nurdin & Hartati, 2019, p. 122).

#### 1. Variabel Bebas

##### a. Variabel Bebas Manipulatif

Darmanah (2019, p. 16) menyatakan variabel indenpenden adalah variabel yang dapat mempengaruhi variabel dependen (variabel terikat) hubungannya dapat positif atau negatif dengan variabel dependen. Disebut juga variabel prediktor/ eksogen/ bebas. Variabel bebas (*independent*) *manipulative*, yaitu latihan *core stability exercises* dan *SAQ training*, definisi operasionalnya sebagai berikut:

1. *Core stability exercises* merupakan model latihan yang digunakan dengan tujuan untuk meningkatkan kekuatan dan stabilitas pusat/batang tubuh. *Core Stability* mengacu pada kemampuan tubuh untuk mempertahankan posisi dan gerakan pada pusat tubuh.
  2. *SAQ training* merupakan sistem latihan progresif dan merupakan suatu pembinaan yang dirancang untuk mengembangkan serta mempersiapkan kemampuan motorik dasar, sehingga mampu mengintegrasikannya ke dalam pola gerak pada masing-masing cabang olahraga.
- b. Variabel Bebas Atributif

Variabel atribut adalah jenis variabel yang dipergunakan dalam konteks metode penelitian eksperimen yang datanya sendiri tidak dimanipulasi atau tidak dapat diubah oleh si peneliti karena itu adalah bagian yang melekat pada seseorang atau objek penelitian. Variabel bebas atributif dalam penelitian ini yaitu lama berlatih. Lama Berlatih adalah berapa minggu atau bulan program latihan itu dijalankan sehingga seorang atlet dapat mencapai kondisi yang diharapkan. Lama latihan dibagi menjadi dua, yaitu tinggi (> 6 bulan) dan rendah (< 6 bulan).

## 2. Variabel Terikat

Darmanah (2019, p. 16) menyatakan variabel dependen adalah variabel yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya

variabel bebas. Variabel terikat (*dependent*) dalam penelitian ini yaitu kelincahan. Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk berlari cepat dengan mengubah-ubah arahnya. Kelincahan diukur menggunakan *Illinois Agility Test*.

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

##### **1. Instrumen Penelitian**

Penelitian pada dasarnya merupakan upaya pengukuran, maka alat ukur dalam penelitian disebut instrumen penelitian, sehingga instrumen penelitian merupakan piranti peneliti mengukur fenomena alam maupun sosial yang menjadi fokus peneliti, yang secara spesifik semua fenomena ini disebut variabel (Fatmawati, 2020, p. 30). Kelincahan diukur menggunakan *illinois run test*. Tes ini memiliki tingkat validitas tes adalah 0,99 dan tingkat reliabilitasnya adalah 0,89 (Mubarok, 2018, p. 304). Sepdanius, dkk., (2019, p. 74) menyatakan bahwa prosedur tes kelincahan sebagai berikut:

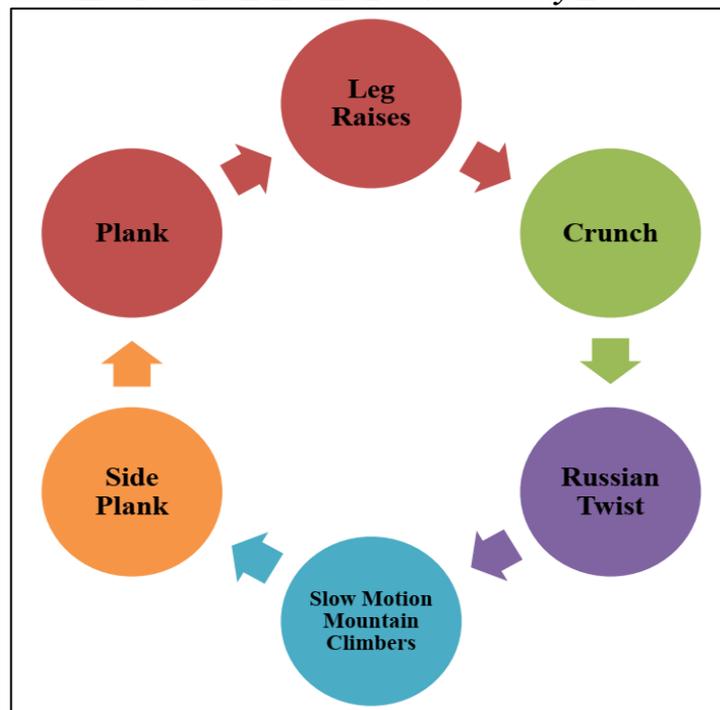
- a. Tujuan: Melihat perkembangan kecepatan dan kelincahan testee
- b. Alat yang dibutuhkan: Lantai yang datar- luas 400 meter, 8 buah *cone*, Stopwacth, *Tester*.
- c. Area:
  - 1) Panjang area 10 meter dengan lebar 5 meter antara titik *start* dengan *finish*.
  - 2) Dalam lintasan bisa digunakan 5 garis.



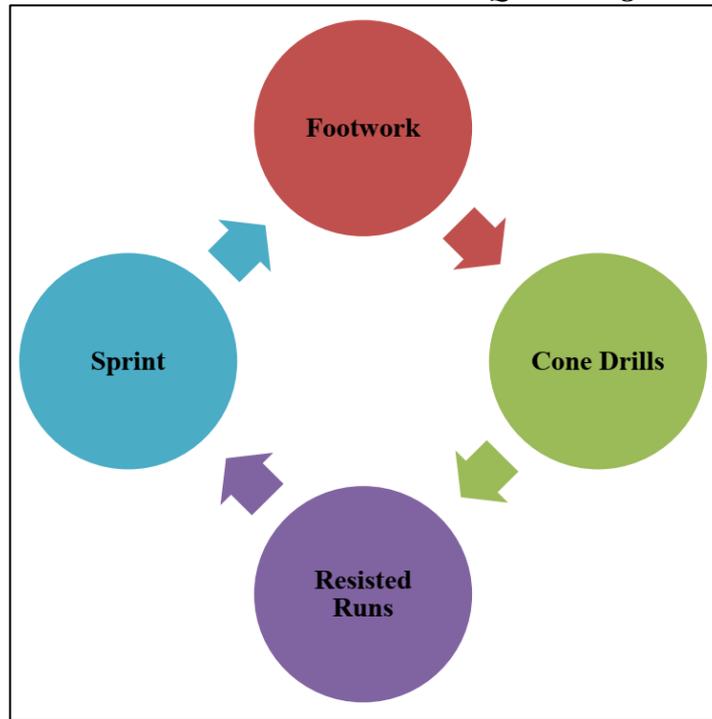
## 2. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling strategis dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data (Sugiyono, 2019, p. 224). Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. Sebelum digunakan untuk penelitian, terlebih dahulu program latihan divalidasi oleh dosen ahli, sehingga program latihan layak untuk penelitian. Proses penelitian dilakukan selama 18 kali pertemuan belum termasuk *pretest* dan *posttest*. Program latihan *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri telah divalidasi kepada dosen ahli, yaitu Bapak Drs. Herwin, M.Pd. Program latihan *core stability exercises* dan *SAQ training* sebagai berikut:

**Gambar 7. Butir Latihan Core Stability Exercises**



**Gambar 8. Butir Latihan SAQ Training**



#### **E. Teknik Analisis Data**

Analisis data adalah suatu proses atau upaya pengolahan data menjadi sebuah informasi baru agar karakteristik data tersebut menjadi lebih mudah dimengerti dan berguna untuk solusi suatu permasalahan, khususnya yang berhubungan dengan penelitian. Analisis data juga dapat didefinisikan sebagai suatu kegiatan yang dilakukan untuk mengubah data hasil dari penelitian menjadi sebuah informasi baru yang dapat digunakan dalam membuat kesimpulan (Nurdin & Hartati, 2019, p. 203). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan *SPSS version 20.0 for windows* yaitu dengan menggunakan ANAVA dua jalur (*ANOVA two-way*) pada taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$ . Sebelumnya, dilakukan uji prasyarat sebagai berikut:

## 1. Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas berfungsi untuk menguji apakah data yang diperoleh berasal dari populasi dengan distribusi normal atau tidak, sehingga dapat digunakan untuk mengetahui apakah jumlah sampel yang diambil sudah representatif atau belum. Uji Normalitas digunakan untuk mengetahui apakah distribusi sebuah data mengikuti atau mendekati distribusi normal, yakni distribusi data dengan bentuk lonceng (*bell shaped*). Data yang baik adalah data yang mempunyai pola seperti distribusi normal yakni distribusi data tersebut tidak melenceng ke kiri atau ke kanan. Menurut Santoso (2017, p. 44) kriteria pengujian normalitas adalah sebagai berikut: (1) Jika  $p\text{-value} > 0.05$ , maka variabel berdistribusi normal. (2) Jika  $p\text{-value} < 0,05$  maka variabel tidak berdistribusi normal. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan teknik *Shapiro-Wilk* dengan bantuan *SPSS version 20.0 for windows*.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas diperlukan untuk mengetahui apakah data sampel yang di ambil dari populasi yang digunakan dalam penelitian adalah homogen (sejenis) atau tidak. Uji homogenitas dilakukan dengan menggunakan *Levene's Test*, alasan menggunakan metode *Levene's test* karena penelitian ini hanya membandingkan dua varian. Data dikatakan homogen jika  $p\text{-value} > 0,05$  (Ghozali, 2018,

p. 132). Uji homogenitas dalam penelitian menggunakan uji F dengan bantuan *SPSS version 20.0 for windows*.

## 2. Uji Hipotesis

Menguji hipotesis dilakukan dengan menggunakan ANAVA dua jalur (ANOVA *two-way*). *Two-Factor* Anova disebut juga dengan Anava dua jalur atau Analisis Varian dua faktor. Anava dua jalur memiliki perbedaan dibanding anova satu jalur. Perbedaannya adalah pada jumlah variabel independen. Pada anova satu jalur hanya ada satu variabel independen, sementara pada anova dua jalur ada dua atau lebih variabel independen (Witte & Witte, 2017, p. 340). Lebih lanjut Martin & Bridgmon (2012, p. 232) menyatakan bahwa *Two-Factor* Anova digunakan untuk menguji efek dari dua variabel independen (efek utama) pada variabel dependen yang sama dan juga memeriksa bagaimana variabel independen saling mempengaruhi satu sama lain pada variabel dependen (efek interaksi). Tujuan dan pengujian anova dua jalur ini adalah untuk mengetahui apakah ada pengaruh dari berbagai kriteria yang diuji terhadap hasil yang diinginkan. Apabila terbukti terdapat interaksi, maka akan dilakukan uji lanjutan yaitu uji Tukey, dengan menggunakan program *software SPSS version 20.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Deskripsi Hasil Penelitian**

Dalam bab hasil penelitian dan pembahasan akan disajikan secara berurutan antara lain: (1) data hasil penelitian, (2) uji prasyarat analisis, dan (3) uji hipotesis. Uji hipotesis dalam penelitian ini akan disajikan berurutan antara lain: (a) perbedaan pengaruh antara *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri; (b) perbedaan pengaruh antara atlet dengan kecepatan tinggi dan rendah terhadap kelincahan; dan (c) interaksi antara (*core stability exercises* dan *SAQ training*) dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan. Secara lengkap akan disajikan sebagai berikut.

##### **1. Deskripsi Data Penelitian**

Data hasil penelitian ini adalah berupa data *pretest* dan *posttest* kelincahan. Proses penelitian akan berlangsung dalam tiga tahap. Pada tahap pertama adalah melakukan *pretest* untuk mendapatkan data awal terhadap penilaian kelincahan pada tanggal 6 Agustus 2023. Tahap kedua kegiatan penelitian ini adalah melakukan perlakuan, penelitian ini berlangsung selama 2 bulan, mulai tanggal 7 Agustus 2023 sampai 11 September 2023. Pelaksanaan perlakuan berlangsung selama 18 kali pertemuan dengan frekuensi 4 kali seminggu. Data *pretest* dan *posttest* kelincahan disajikan pada Tabel 3 sebagai berikut.

**Tabel 3. Data *Pretest* dan *Posttest* Kelincahan**

No	Lama Berlatih Tinggi (> 6 bulan)					
	<i>Core Stability Exercises (A1B1)</i>			<i>SAQ Training (A2B1)</i>		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	19.46	18.51	0.95	19.53	17.25	2.28
2	19.93	18.46	1.47	19.54	17.43	2.11
3	19.95	19.19	0.76	20.08	18.36	1.72
4	20.12	19.49	0.63	20.09	17.45	2.64
5	20.17	18.58	1.59	20.93	18.47	2.46
<b>Mean</b>	<b>19,93</b>	<b>18,85</b>	<b>1,08</b>	<b>20,03</b>	<b>17,79</b>	<b>2,24</b>
No	Lama Berlatih Rendah (< 6 bulan)					
	<i>Core Stability Exercises (A1B2)</i>			<i>SAQ Training (A2B2)</i>		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1	19.47	19.47	0.00	19.70	19.57	0.13
2	20.04	19.04	1.00	19.90	19.59	0.31
3	20.19	19.31	0.88	20.23	19.26	0.97
4	20.50	19.52	0.98	20.30	19.53	0.77
5	20.54	19.56	0.98	20.55	19.28	1.27
<b>Mean</b>	<b>20,15</b>	<b>19,38</b>	<b>0,77</b>	<b>20,14</b>	<b>19,45</b>	<b>0,69</b>

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Deskriptif statistik *pretest* dan *posttest* kelincahan disajikan pada

Tabel 4 sebagai berikut.

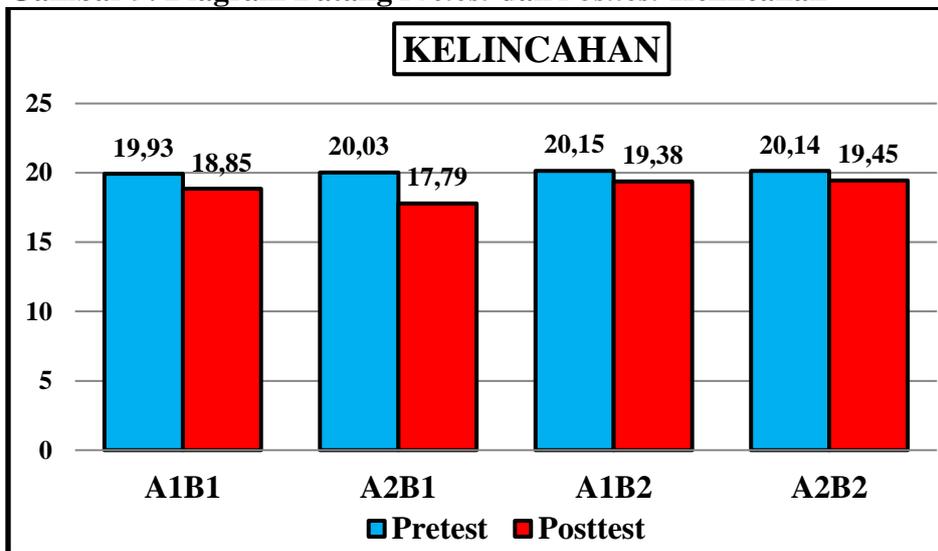
**Tabel 4. Deskriptif Statistik *Pretest* dan *Posttest* Kelincahan**

Data	N	<i>Minimum</i>	<i>Maximum</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. Deviation</i>
<i>Pretest A1B1</i>	5	19,46	20,17	19,93	0,28
<i>Posttest A1B1</i>	5	18,46	19,49	18,85	0,47
<i>Pretest A2B1</i>	5	19,53	20,93	20,03	0,57
<i>Posttest A2B1</i>	5	17,25	18,47	17,79	0,58
<i>Pretest A1B2</i>	5	19,47	20,54	20,15	0,43
<i>Posttest A1B2</i>	5	19,04	19,56	19,38	0,21
<i>Pretest A2B2</i>	5	19,70	20,55	20,14	0,34
<i>Posttest A2B2</i>	5	19,26	19,59	19,45	0,16

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram, maka data kelincahan disajikan pada Gambar 9 sebagai berikut.

**Gambar 9. Diagram Batang *Pretest* dan *Posttest* Kelincahan**



**Keterangan:**

- A<sub>1</sub>B<sub>1</sub>: Atlet yang dilatih menggunakan *core stability exercises* dengan lama berlatih tinggi
- A<sub>2</sub>B<sub>1</sub>: Atlet yang dilatih menggunakan *SAQ training* dengan lama berlatih tinggi
- A<sub>1</sub>B<sub>2</sub>: Atlet yang dilatih menggunakan *core stability exercises* dengan lama berlatih rendah
- A<sub>2</sub>B<sub>2</sub>: Atlet yang dilatih menggunakan *SAQ training* dengan lama berlatih rendah

Berdasarkan Gambar 9 di atas, menunjukkan bahwa kelincahan kelompok A<sub>1</sub>B<sub>1</sub> rata-rata *pretest* sebesar 19,93 detik dan mengalami peningkatan pada saat *posttest* sebesar 18,85 detik, kelompok A<sub>2</sub>B<sub>1</sub> rata-rata *pretest* sebesar 20,03 detik dan mengalami peningkatan pada saat *posttest* sebesar 17,79 detik, kelompok A<sub>1</sub>B<sub>2</sub> rata-rata *pretest* sebesar 20,15 detik dan mengalami peningkatan pada saat *posttest* sebesar 19,38 detik, kelompok A<sub>2</sub>B<sub>2</sub> rata-rata *pretest* sebesar 20,14 detik dan mengalami peningkatan pada saat *posttest* sebesar 19,45 detik.

## 2. Hasil Uji Prasyarat

### a. Uji Normalitas

Uji normalitas data menggunakan metode *Shapiro-Wilk*. Hasil uji normalitas data yang dilakukan pada tiap kelompok analisis dilakukan dengan program *software SPSS version 20.0 for windows* dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Rangkuman hasil uji normalitas disajikan pada Tabel 5 sebagai berikut.

**Tabel 5. Rangkuman Hasil Uji Normalitas**

Kelompok	Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig,
<i>Pretest A1B1</i>	0,851	5	0,198
<i>Posttest A1B1</i>	0,832	5	0,144
<i>Pretest A2B1</i>	0,866	5	0,249
<i>Posttest A2B1</i>	0,810	5	0,097
<i>Pretest A1B2</i>	0,901	5	0,413
<i>Posttest A1B2</i>	0,870	5	0,265
<i>Pretest A2B2</i>	0,966	5	0,850
<i>Posttest A2B2</i>	0,795	5	0,073

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Berdasarkan analisis statistik uji normalitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Shapiro-Wilk* pada Tabel 5 di atas, menunjukkan bahwa semua data *pretest* dan *posttest* kelincahan didapat dari hasil uji normalitas data nilai signifikansi *p-value* > 0,05, yang berarti data berdistribusi normal. Hasil perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 5 halaman 166.

### b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dimaksudkan menguji kesamaan varian antara *pretest* dan *posttest*. Uji homogenitas pada penelitian ini adalah uji *Levene Test* dengan program *software SPSS version 20.0*

for windows dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Hasil uji homogenitas disajikan pada Tabel 6 sebagai berikut.

**Tabel 6. Rangkuman Hasil Uji Homogenitas**

Kelompok	Levene Statistik	Sig.
<i>Pretest-Posttest Core Stability Exercises</i>	2,163	0,852
<i>Pretest-Posttest SAQ Training</i>	3,252	0,358

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Berdasarkan analisis statistik uji homogenitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *Levene Test* pada Tabel 6 di atas. Hasil perhitungan *pretest-posttest Core Stability Exercises* (*p-value*  $0,852 \geq 0,05$ ) dan *pretest-posttest SAQ Training* (*p-value*  $0,358 \geq 0,05$ ). Hal berarti dalam kelompok data memiliki varian yang homogen. Dengan demikian populasi memiliki kesamaan varian atau *homogeny*. Hasil perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran 6 halaman 167.

### 3. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis penelitian dilakukan berdasarkan hasil analisis data dan interpretasi analisis uji t (*paired sample test*) dan ANAVA dua jalur (ANOVA two-way). Urutan hasil pengujian hipotesis yang disesuaikan dengan hipotesis yang dirumuskan pada bab II, sebagai berikut.

#### a. Hipotesis pengaruh *core stability exercises* terhadap kelincahan

Hipotesis pertama untuk menguji pengaruh *core stability exercises* terhadap kelincahan. Analisis menggunakan uji t *paired sample test*. Kriteria pengujian jika nilai sig  $< 0,05$ , maka  $H_a$

diterima. Hipotesis pertama yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu:

Ho : Tidak ada pengaruh yang signifikan *core stability exercises* terhadap kelincahan atlet futsal putri

Ha : Ada pengaruh yang signifikan *core stability exercises* terhadap kelincahan atlet futsal putri

Berdasarkan hasil analisis uji t *paired sample test* diperoleh data pada Tabel 7 sebagai berikut.

**Tabel 7. Hasil Uji Pengaruh *Core Stability Exercises* terhadap Kelincahan**

Kelincahan	Rata-rata	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	sig	%
<i>Pretest</i>	20,04	6,677	2,262	0,000	4,61%
<i>Posttest</i>	19,11				

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 7 di atas, dapat dilihat bahwa  $t_{hitung} 6,677 > t_{tabel} 2,262$ , dan  $p-value 0,000 < 0,05$ , maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (Ha) yang berbunyi “Terdapat pengaruh yang signifikan *core stability exercises* terhadap kelincahan atlet futsal putri”, **telah terbukti**. Persentase peningkatan kelincahan setelah diberikan latihan *core stability exercises* yaitu sebesar 4,61%.

**b. Hipotesis pengaruh *SAQ training* terhadap kelincahan**

Hipotesis kedua untuk menguji pengaruh *SAQ training* terhadap kelincahan. Analisis menggunakan uji t *paired sample test*. Kriteria pengujian jika nilai  $sig < 0,05$ , maka Ha diterima. Hipotesis pertama yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu:

Ho : Tidak ada pengaruh yang signifikan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri

Ha : Ada pengaruh yang signifikan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri

Berdasarkan hasil analisis uji *t paired sample test* diperoleh data pada Tabel 8 sebagai berikut.

**Tabel 8. Hasil Uji Pengaruh *SAQ Training* terhadap Kelincahan**

Kelincahan	Rata-rata	t <sub>hitung</sub>	t <sub>tabel</sub>	sig	%
<i>Pretest</i>	20,09	5,113	2,262	0,001	7,30%
<i>Posttest</i>	18,62				

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Berdasarkan hasil analisis pada Tabel 8 di atas, dapat dilihat bahwa  $t_{hitung} 5,113 > t_{tabel} 2,262$ , dan  $p-value 0,001 < 0,05$ , maka hasil ini menunjukkan terdapat perbedaan yang signifikan. Dengan demikian hipotesis alternatif (Ha) yang berbunyi “Terdapat pengaruh yang signifikan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri”, **telah terbukti**. Persentase peningkatan kelincahan setelah diberikan latihan *SAQ training* yaitu sebesar 7,30%.

**c. Hipotesis perbedaan pengaruh antara *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan**

Hipotesis ketiga untuk menguji perbedaan pengaruh antara *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri. Kriteria pengujian jika  $p-value < 0,05$ , maka Ha diterima. Hipotesis pertama yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu:

Ho : Tidak ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri

Ha : Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri

Berdasarkan hasil analisis ANAVA dua jalur (ANAVA *two-way*) diperoleh data pada Tabel 9 sebagai berikut.

**Tabel 9. Hasil Uji ANAVA antara *Core Stability Exercises* dan *SAQ Training* terhadap Kelincahan**

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Latihan	1,469	1	1,47	8,23	0,011

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Dari hasil uji ANAVA Tabel 9 di atas dapat dilihat bahwa *F-value* sebesar 8,23 dan *p-value*  $0,011 < 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Dengan demikian terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri”, **telah terbukti**. Berdasarkan hasil analisis ternyata kelompok *SAQ training* lebih baik dibandingkan kelompok *core stability exercises* dengan selisih rata-rata *posttest* sebesar 0,55 detik.

**d. Hipotesis perbedaan pengaruh antara atlet dengan lama berlatih tinggi dan rendah terhadap kelincahan**

Hipotesis keempat untuk menguji perbedaan pengaruh antara atlet dengan lama berlatih tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet futsal putri. Kriteria pengujian jika  $p\text{-value} < 0,05$ , maka  $H_a$  diterima. Hipotesis kedua yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu:

$H_0$  : Tidak ada perbedaan yang signifikan atlet dengan lama berlatih tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet futsal putri

$H_a$  : Ada perbedaan yang signifikan antara atlet dengan lama berlatih tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet futsal putri

Berdasarkan hasil analisis ANAVA dua jalur (ANAVA *two-way*) diperoleh data pada Tabel 10 sebagai berikut.

**Tabel 10. Hasil Uji ANAVA Perbedaan Atlet dengan Lama Berlatih Tinggi dan Rendah terhadap Kelincahan**

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Kecepatan	4,343	1	4,34	24,33	0,000

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Dari hasil uji ANAVA pada Tabel 10 di atas, dapat dilihat bahwa  $F\text{-value}$  24,33 dan  $p\text{-value}$  0,000  $< 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Berdasarkan hal ini berarti terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan. Hal ini berarti hipotesis penelitian yang menyatakan bahwa “Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara atlet dengan lama berlatih tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet futsal

putri”, **telah terbukti**. Berdasarkan hasil analisis ternyata atlet dengan lama berlatih tinggi lebih baik dibandingkan atlet lama berlatih rendah dengan selisih rata-rata *posttest* sebesar 0,93 detik.

**e. Interaksi antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan**

Hipotesis kelima untuk menguji interaksi antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet futsal putri. Kriteria pengujian jika *p-value* < 0,05, maka  $H_a$  diterima. Hipotesis kedua yang akan diuji dalam penelitian ini yaitu:

$H_0$  : Tidak ada interaksi yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet futsal putri

$H_a$  : Ada interaksi yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet futsal putri

Berdasarkan hasil analisis ANAVA dua jalur (ANOVA *two-way*) diperoleh data pada Tabel 11 sebagai berikut.

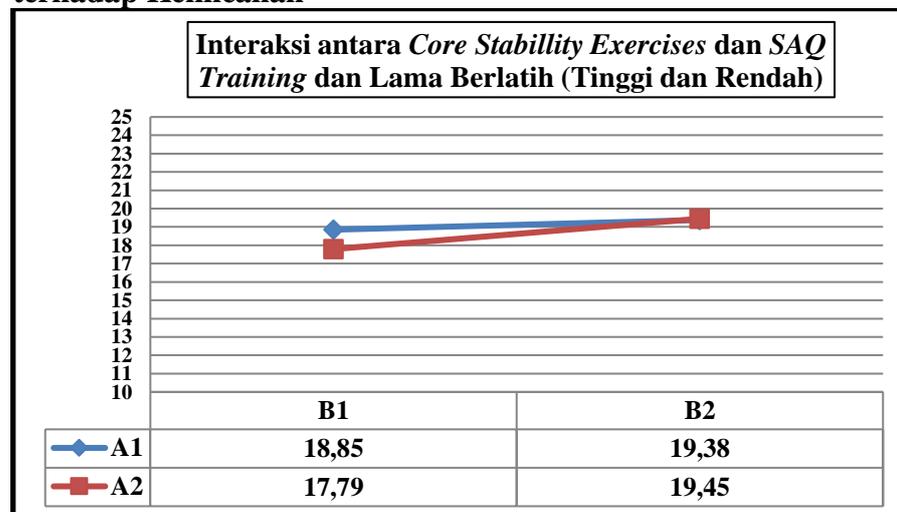
**Tabel 11. Hasil Uji ANAVA Interaksi antara *Core Stability Exercises* dan *SAQ Training* dan Lama Berlatih (Tinggi dan Rendah) terhadap Kelincahan**

<i>Source</i>	<i>Type III Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Latihan*Kecepatan	1,922	1	1,92	10,77	0,005

(Hasil selengkapnya disajikan pada lampiran)

Dari hasil uji ANAVA pada Tabel 11 di atas dapat dilihat bahwa *F-value* 10,77 dan *p-value*  $0,005 < 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Berdasarkan hal ini berarti hipotesis yang menyatakan “Ada interaksi yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet futsal putri”, **telah terbukti**. Grafik hasil uji interaksi antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet futsal putri dapat dilihat pada Gambar 13 sebagai berikut.

**Gambar 10. Diagram Interaksi antara *Core Stability Exercises* dan *SAQ Training* dan Lama Berlatih (Tinggi dan Rendah) terhadap Kelincahan**



Setelah teruji terdapat interaksi antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet futsal putri, maka perlu dilakukan uji lanjut dengan menggunakan uji Tukey. Hasil uji lanjut dapat dilihat pada Tabel 12 di bawah ini:

**Tabel 12. Ringkasan Hasil Uji Tukey**

<i>(I) Grup</i>	<i>(J) Grup</i>	<i>Mean Difference (I-J)</i>	<i>Std, Error</i>	<i>Sig,</i>
A1B1	A2B1	-1,1620*	0,27	,003
	A1B2	,3120	0,27	,655
	A2B2	,3900	0,27	,483
A2B1	A1B1	1,1620*	0,27	,003
	A1B2	1,4740*	0,27	,000
	A2B2	1,5520*	0,27	,000
A1B2	A1B1	-,3120	0,27	,655
	A2B1	-1,4740*	0,27	,000
	A2B2	,0780	0,27	,991
A2B2	A1B1	-,3900	0,27	,483
	A2B1	-1,5520*	0,27	,000
	A1B2	-,0780	0,27	,991

Berdasarkan Tabel 12 hasil perhitungan uji Tukey pada tanda asterisk (\*) menunjukkan bahwa pasangan-pasangan interaksi atau pasangan yang berbeda secara nyata (signifikan) adalah: (1) A1B1-A2B1, (2) A1B1-A1B2, (3) A1B1-A2B2, sedangkan pasangan-pasangan lainnya dinyatakan tidak memiliki perbedaan pengaruh adalah: (1) A2B1-A1B2, (2) A2B1-A2B2, dan (3) A1B2-A2B2.

Hasil analisis Tukey HSD untuk mengetahui kelompok latihan dengan peningkatan kelincahan lebih baik yaitu pada Tabel 13 sebagai berikut.

**Tabel 13. Hasil Uji Tukey HSD\***

Grup	N	Subset	
		1	2
A2B2	5	,690	
A1B2	5	,768	
A1B1	5	1,080	
A2B1	5		2,242
Sig,		,483	1,000

Berdasarkan hasil uji Tukey HSD pada Tabel 13 di atas, dapat dijelaskan yaitu perbedaan tiap kelompok dapat dilihat dari nilai *harmonic mean* yang dihasilkan tiap kelompok berada dalam kolom subset. Pada hasil uji di atas menunjukkan kelompok A1B1 (atlet yang dilatih menggunakan *SAQ training* dengan lama berlatih tinggi) berada pada kolom subset yang berbeda (kolom subset 2). Berdasarkan hal tersebut dapat disimpulkan bahwa peningkatan kelincahan kelompok A1B2 (atlet yang dilatih menggunakan *SAQ training* dengan lama berlatih tinggi) lebih baik daripada, kelompok A1B1, A2B1, dan A2B2.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Pembahasan hasil penelitian ini memberikan penafsiran yang lebih lanjut mengenai hasil-hasil analisis data yang telah dikemukakan. Berdasarkan pengujian hipotesis menghasilkan dua kelompok kesimpulan analisis yaitu: (1) ada perbedaan pengaruh yang bermakna antara faktor-faktor utama penelitian; dan (2) ada interaksi yang bermakna antara faktor-faktor utama dalam bentuk interaksi dua faktor. Pembahasan hasil analisis tersebut dapat dipaparkan lebih lanjut sebagai berikut.

### **1. Pengaruh *Core Stability Exercises* terhadap Kelincahan**

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa ada pengaruh yang signifikan *core stability exercises* terhadap kelincahan atlet futsal putri. Kelincahan atlet futsal putri meningkat sebesar 4,61% setelah diberikan *core stability exercises*. Latihan *core stability* dapat

membentuk kekuatan pada otot–otot postural, hal ini akan meningkatkan stabilitas pada *trunk* dan postur, sehingga dapat meningkatkan keseimbangan. Selain peningkatan kekuatan otot–otot *ankle* juga terjadi perbaikan konduktifitas saraf. Dengan adanya kekuatan pada *core*, otot–otot *hip*, *knee*, dan *ankle* dapat meningkatkan kelincahan (Nugroho, dkk., 2018, p. 84). Studi yang dilakukan Bashir, et al., (2019) menunjukkan bahwa *core stability exercises* dapat meningkatkan keseimbangan dinamis dan kelincahan di kalangan pemain tenis junior India. Penelitian Sighamoney, et al., (2018) menunjukkan bahwa terdapat pengaruh *core strengthening* terhadap keseimbangan dinamis dan kelincahan pada pemain bulutangkis.

Mohammed, et al., (2022, p. 3) menyatakan bahwa *core stability* diyakini dapat meningkatkan kinerja dengan memberikan kontrol dinamis atas kekuatan dari ekstremitas atas dan bawah untuk secara efektif meningkatkan biomekanik. Bukti menunjukkan bahwa *core stability* yang buruk dapat mengubah aktivitas rantai kinetik yang terlibat dalam gerakan atletik dengan memberikan tekanan tambahan pada sendi lutut dan membuatnya lebih rentan terhadap cedera. Studi yang dilakukan Atli (2021) pada pemain sepakbola menunjukkan bahwa *core training* efektif terhadap peningkatan lompat vertikal atlet, kecepatan 30 m, kelincahan, dan kelenturan; setelah program *core training* selama 6 minggu yang diterapkan tiga hari dalam seminggu.

Pemberian pelatihan *core stability* secara intensif akan meningkatkan kelincahan seseorang. Pelatihan *core stability* memberikan kekuatan otot postural, hal tersebut dapat meningkatkan stabilitas *trunk* dan postur, maka gerakan menjadi lebih stabil dan seimbang, sehingga mampu meningkatkan kelincahan (Haruyama, et al., 2017, p. 240). *Core stability* dapat meningkatkan stabilitas, keseimbangan, fungsi sensomotoris serta memudahkan tubuh agar dapat bergerak secara efektif dan efisien (Nurpratiwi, dkk., 2021, p. 41). *Core stability* dapat memberikan kontrol posisi dan gerakan pada tubuh saat terjadi perubahan arah dan gerakan yang berpindah-pindah (Cengizhan, et al., 2019, p. 3).

Seseorang ketika melakukan latihan tubuh akan merespon terhadap aktivitas fisik. Efek pada sistem neuromuscular dapat meningkatkan kelincahan seseorang, hal ini dikarenakan pelatihan fisik yang teratur akan menyebabkan terjadinya *hypertrophy* fisiologi pada otot. Terjadinya *hypertrophy* pada otot disebabkan oleh bertambahnya jumlah myofibril pada setiap serabut otot, meningkatnya kepadatan kapiler pada serabut otot dan meningkatnya jumlah serabut otot. Tidak semua serabut otot mengalami peningkatan yang sama, peningkatan yang lebih besar terjadi pada serabut otot putih atau *fast twitch*, sehingga terjadi peningkatan kecepatan kontraksi otot. Dengan meningkatnya ukuran serabut otot, maka akan meningkatkan kecepatan kontraksi otot, sehingga menyebabkan peningkatan kelincahan

Pemberian *core stability* mengakibatkan stimulasi dari gerak ekstremitas melalui pembebanan serta kondisi postural *adjustments* yang kemudian diinterpretasikan oleh sistem saraf pusat sebagai keputusan akan adanya kebutuhan untuk melakukan stabilisasi. Saat latihan, otot-otot *core* bekerja sama untuk membentuk kekuatan yang bertujuan mempertahankan *spine* sesuai dengan *alignment* yang simetri dan menjadi lebih stabil. Stabilisasi proksimal untuk mobilisasi pada distal yang memudahkan tubuh untuk bergerak secara efektif dan efisien, sehingga saat melakukan keseimbangan tidak terganggu oleh faktor eksternal lain, yang kemudian dapat meningkatkan keseimbangan yang diperlukan dalam meningkatkan kelincahan (Winaya & Artini, 2022, p. 297).

*Core stabilization* berdasarkan pendekatan pembelajaran motorik, menekankan koaktivasi otot *transversus abdominis* dan *lumbar multifidus*. Otot-otot stabilisasi dalam ini menempel pada fascia torakolumbalis, menciptakan efek pengerasan pada tulang belakang lumbal dengan meningkatkan tekanan intra-abdomen, dan memberikan stabilitas segmental pada tulang belakang. Selain itu, *core stability exercises* dapat membalikkan restrukturisasi terkait nyeri di korteks motorik, meningkatkan perilaku otot dan melatih kembali fungsi penting otot batang lokal untuk kontrol neuromuskular pada stabilitas tulang belakang (Hlaing, et al., 2021, p. 2).

## 2. Pengaruh *SAQ Training* terhadap Kelincahan

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa ada pengaruh yang signifikan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri. Kelincahan atlet futsal putri meningkat sebesar 7,30% setelah diberikan *SAQ training*. Hasil penelitian ditemukan bahwa mula-mula atlet kesulitan saat mengikuti bentuk pelatihan yang diberikan. Atlet kesulitan dalam mengikuti irama gerakan *SAQ training*. Tetapi setelah beberapa kali mencoba atlet tidak kesulitan lagi, untuk itu diperlukan pengenalan gerakan *SAQ training* yang akan dilakukan oleh atlet selanjutnya. Dari hasil penelitian yang didapatkan dan didukung penelitian sebelumnya menunjukkan peningkatan kelincahan sebagai akibat pemberian *SAQ training* yang diterapkan dengan prinsip-prinsip pelatihan dan disesuaikan dengan kebutuhan atlet. Khususnya, aspek pemberian program pelatihan dalam rangka peningkatan kelincahan.

Hasil penelitian ini didukung dalam penelitian Fauzi, dkk., (2020) bahwa *SAQ training* efektif terhadap peningkatan kelincahan. Studi Azmi & Kusnanik (2018) dengan bertujuan untuk menganalisis pengaruh *SAQ training* terhadap peningkatan kecepatan, kelincahan, dan akselerasi. Penelitian ini dilakukan pada 26 pemain sepak bola dan dibagi menjadi 2 kelompok dengan masing-masing kelompok berjumlah 13 pemain. Kelompok 1 diberikan program pelatihan SAQ, dan kelompok 2 diberikan program pelatihan konvensional selama 8 minggu. Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode eksperimen

semu. Pengumpulan data dilakukan dengan tes *sprint* 30 meter (kecepatan), *t-test* kelincahan, dan lari 10 meter (percepatan) pada saat *pretest* dan *posttest*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan program *SAQ training* dalam meningkatkan kecepatan, kelincahan, dan akselerasi.

Studi Cherappurath & Elayaraja (2017) yang bertujuan untuk menganalisis pengaruh *SAQ training* selama 12 kali terhadap *Agility Endurance Test* dan fleksibilitas pemain tenis pemula Ramanadan Krishnan Tennis Academy, Trivandrum, Kerala, India. Hasilnya menunjukkan bahwa *SAQ training* efektif terhadap ketahanan anaerobik dan fleksibilitas pemain tenis pemula. Studi Trecroci, et al., (2022) menunjukkan bahwa program pelatihan *SAQ* selama 4 minggu menyebabkan peningkatan kinerja kognitif dan fisik yang sebanding dibandingkan dengan program pelatihan khusus sepak bola berdasarkan *small-sided games* pada pemain sepak bola praremaja. Studi Moselhy (2020) membuktikan bahwa latihan *Speed, Agility, and Quickness (SAQ)* secara signifikan dapat meningkatkan kelincahan atlet.

*SAQ training* terdiri atas *Speed, Agility, and Quickness*. *SAQ* adalah metode pelatihan yang ditujukan untuk mengembangkan kemampuan motorik dan kontrol gerakan tubuh melalui pengembangan sistem neuromuskuler. Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan atlet dalam melakukan gerakan multi arah dengan memprogram ulang sistem neuromuskuler, sehingga dapat bekerja lebih

efisien (Akhmad et al., 2021). *SAQ training* adalah latihan progresif yang mengarah pada pengembangan kemampuan gerak utama untuk meningkatkan kemampuan pemain atau atlet, sehingga lebih baik (lebih cepat) pada *skill* yang dimilikinya. Peningkatan kemampuan untuk bereaksi dengan cepat, menerapkan kekuatan dengan cepat ke arah yang tepat, dan mengarahkan kekuatan merupakan adalah tujuan utama dari program *SAQ training*.

*SAQ training* adalah sistem latihan progresif dan merupakan suatu pembinaan yang dirancang untuk mengembangkan serta mempersiapkan kemampuan motorik dasar, sehingga mampu mengintegrasikannya ke dalam pola gerak pada masing-masing cabang olahraga (Kusnanik, et al., 2019, p. 178). *SAQ training* juga memungkinkan atlet menjadi lebih baik dalam membaca dan bereaksi terhadap suatu rangsangan, bergerak secara efektif dan efisien ke segala arah serta mampu mengontrol keseluruhan gerak tubuhnya dengan koordinasi dan keseimbangan yang baik (Ali, et al., 2020, p. 33).

### **3. Perbedaan Pengaruh antara *Core Stability Exercises* dan *SAQ Training* terhadap Kelincahan**

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan. Berdasarkan hasil analisis ternyata kelompok *SAQ training* lebih baik dibandingkan dengan kelompok *core stability exercises* terhadap kelincahan. Metode pelatihan *SAQ* mengacu pada pendekatan pelatihan yang didasarkan pada tugas-tugas gerakan yang

dilakukan dengan kecepatan tinggi dalam waktu singkat (kecepatan) yang dikombinasikan dengan lari lurus (kecepatan) dan lari multi arah (perubahan arah) dalam berbagai jarak dengan dan tanpa rangsangan kognitif (kelincahan) (Trecroci, et al., 2016, p. 331). Studi Walankar & Shetty (2020) menunjukkan bahwa *SAQ training* memiliki efek yang signifikan terhadap kelincahan dan daya tahan pada pemain kriket dan bahwa memasukkan *SAQ training* dalam program pengkondisian dapat membantu meningkatkan keterampilan dan meningkatkan kondisi fisik atlet.

Studi Tamilselvan & Hassan (2022) dengan tujuan untuk menyelidiki efek relatif dari *SAQ training* dan pelatihan berbasis keterampilan pada kinerja kelincahan pemain kabaddi. Kelompok-I menjalani *SAQ training*, Kelompok-II menjalani pelatihan berbasis keterampilan dan kelompok-III bertindak sebagai kontrol. Hasil menunjukkan bahwa *SAQ training* jauh lebih unggul daripada pelatihan berbasis keterampilan dalam mengembangkan kinerja kelincahan pemain kabaddi pria.

*SAQ training* penerapannya seringkali digabungkan antara unsur kecepatan dengan kelincahan ataupun penggabungan ketiga unsur yang diimplementasikan dalam suatu latihan, dalam konteks lain bisa dikatakan “semacam” *circuit training* (Akhmad, et al., 2019, p. 933). *SAQ training* mengakibatkan adaptasi neuromuskuler, peningkatan kekuatan dan daya dapat mengakibatkan pengurangan waktu kontak

dengan permukaan dan memproduksi kekuatan yang lebih tinggi pada tingkat yang lebih cepat. Peningkatan daya bisa memberikan penjelasan parsial untuk peningkatan yang diamati dalam kecepatan (Burhanuddin, 2017, p. 2). Oleh karena itu, telah ditunjukkan bahwa kekuatan otot berhubungan dengan kinerja berlari. Secara umum, kinerja kecepatan dapat dioptimalkan dengan program pelatihan yang efektif yang meningkatkan baik saraf dan karakteristik otot. *SAQ training* efektif dalam kondisi fisik pemain karena peningkatan yang signifikan dalam kecepatan dan kelincahan.

Bentuk *SAQ training* yang dirancang dengan mengembangkan gerakan fisik berintensitas tinggi serta mengoptimalkan komponen kecepatan, kelincahan, dan percepatan gerak akan berdampak pada peningkatan kondisi neuromuskuler (Polman et al., 2019, p. 494). Latihan dengan jenis latihan *forcing heart conditioning* akan memberikan efektivitas proses peredaran darah ke seluruh organ tubuh manusia, sehingga akan memaksa perubahan denyut jantung dan adaptasi kardiovaskular dalam melakukan aktivitas fisik olahraga (Subekti, dkk., 2021, p. 95).

*SAQ training* bertujuan untuk meningkatkan gerakan multi-arah atlet dengan memprogram ulang sistem neuromuskuler mereka. *SAQ training* adalah sebuah sistem gerakan dinamis dan pedoman ketika menciptakan kemampuan motorik yang penting untuk meningkatkan kemampuan individu agar lebih terampil dalam gerakan yang lebih cepat.

*SAQ training* dapat digunakan sebagai latihan fisik untuk meningkatkan kecepatan, kekuatan, atau kemampuan untuk menggunakan kekuatan maksimal selama melakukan gerakan cepat. Beberapa manfaat dari *SAQ training* terdiri dari peningkatan kekuatan otot dalam gerakan linier, horizontal dan multi planer. Ini juga meningkatkan kesadaran spasial tubuh, keterampilan motorik, dan waktu reaksi (Sharma, 2023, p. 117).

#### **4. Perbedaan Pengaruh antara Atlet dengan Lama Berlatih Tinggi dan Rendah terhadap Kelincahan**

Hasil analisis menunjukkan bahwa perbedaan pengaruh yang signifikan antara atlet dengan lama berlatih tinggi dan rendah terhadap kelincahan. Atlet dengan kecepatan tinggi lebih baik dibandingkan dengan atlet dengan lama berlatih rendah. kelincahan memerlukan kombinasi antara keseimbangan, kecepatan, kekuatan dan koordinasi. Orang yang dikatakan lincah adalah orang yang mampu bergerak dengan cepat. Kecepatan dipengaruhi oleh beberapa faktor yang diantaranya jenis serabut otot, panjang tungkai, jenis kelamin, kelelahan, dan usia. Pada saat melakukan akselerasi atau percepatan membutuhkan kemampuan kecepatan yang tinggi. Seseorang yang mampu merubah satu posisi ke posisi yang berbeda dengan kecepatan tinggi dan koordinasi gerak yang baik, berarti kelincahannya cukup baik. Artinya dengan memiliki kecepatan yang tinggi memiliki hubungan yang positif terhadap kelincahan (Arifianto, 2017, p. 127).

Kelincahan merupakan kemampuan seseorang untuk merubah posisi dalam kecepatan yang tinggi. Kelincahan merupakan kemampuan

tubuh untuk merubah arah secepat mungkin (Di Domenico & D'isanto, 2019, p. 12), arah yang dimaksud adalah depan, belakang, kanan dan kiri. Berkaitan dengan hal ini, maka peran kelincahan begitu penting dalam olahraga. Kecepatan merupakan hal yang tidak dapat dipisahkan dalam unsur fisik olahraga. Kecepatan akan berdampak dengan komponen fisik lainnya dalam mencapai target yang diinginkan oleh seorang atlet (Santika & Subekti, 2019, p. 3).

##### **5. Interaksi antara *Core Stability Exercises* dan *SAQ Training* dan Lama Berlatih (Tinggi dan Rendah) terhadap Kelincahan**

Berdasarkan hasil yang telah dikemukakan pada hasil penelitian ini bahwa interaksi yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok *SAQ training* merupakan metode yang lebih efektif digunakan untuk atlet dengan lama berlatih tinggi dan kelompok *core stability exercises* lebih efektif digunakan untuk atlet dengan lama berlatih rendah. Pada prinsipnya pelatihan dengan metode *SAQ training* bertujuan mengembangkan *skill* dengan memfokuskan pada sisi kecepatan. Pelatihan ini mengarah pada kemampuan gerak utama dalam rangka meningkatkan *skill* menjadi lebih baik dari sebelumnya, dan juga bisa menjadi lebih cepat dari sebelumnya. Senada dengan itu Johnson & Bajjibabu (2018, p. 26) juga menyatakan bahwa *SAQ training* dapat meningkatkan kemampuan kecepatan dan juga sekaligus kelincahan. Bentuk *SAQ training* juga dapat dimodifikasi sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik cabang olahraga. Asalkan

masih dalam kaidah kecepatan, kelincahan dan kecepatan dalam merespon stimulus-non stimulus.

*SAQ training* meliputi kecepatan atau *Speed* adalah kerja cepat yang meliputi penekanan aktivitas dalam waktu yang sesingkat mungkin. Bahwa peningkatan kecepatan adalah subjek dari semua faktor yang mempengaruhi, terutama aspek teknik dan faktor psikologi. Prinsip latihan kecepatan pada intinya menghindari perkembangan timbunya asam laktat, yakni dengan memberi *recovery* yang cukup di antara pengulangan. Di samping itu latihan kecepatan seharusnya segera diakhiri ketika terjadi perubahan teknik akibat kehabisan energi. Kelincahan adalah kemampuan mengubah arah atau posisi badan secara cepat dan melakukan gerakan yang lain. *Quickness* adalah kecepatan gerak aksi (tanpa stimulus), atau reaksi-aksi; reaksi optic-akustik-taktik (seperti: gerak menendang, memukul, duduk berdiri, tidur berdiri, gerak dengan berbagai posisi; baik yang diawali dengan stimulus atau tanpa stimulus). Dapat dilakukan dengan reaksi sederhana atau reaksi kompleks (Soemardiawan & Yundarwati, 2018, p. 32).

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini tidaklah sempurna hal ini dikarenakan keterbatasan-keterbatasan di dalam melakukan penelitian. Keterbatasan tersebut sebagai berikut.

1. Pada saat latihan atau penerapan treatment semua kelompok tidak dikumpulkan atau dikarantina, sehingga tidak ada kontrol terhadap apa

saja aktivitas yang dilakukan sampel di luar latihan, melainkan tinggal di rumah masing-masing. Secara tidak langsung hal ini dapat mempengaruhi hasil penelitian.

2. Alokasi waktu pada saat latihan kurang terorganisir dengan baik

## BAB V SIMPULAN DAN SARAN

### A. Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan hasil analisis data yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Ada pengaruh yang signifikan *core stability exercises* terhadap kelincahan atlet futsal putri, dengan  $t_{hitung} 6,677 > t_{tabel} 2,262$ , dan  $p-value 0,000 < 0,05$ . Persentase peningkatan kelincahan setelah diberikan latihan *core stability exercises* yaitu sebesar 4,61%.
2. Ada pengaruh yang signifikan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri, dengan  $t_{hitung} 5,113 > t_{tabel} 2,262$ , dan  $p-value 0,001 < 0,05$ . Persentase peningkatan kelincahan setelah diberikan latihan *SAQ training* yaitu sebesar 7,30%.
3. Ada perbedaan pengaruh yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* terhadap kelincahan atlet futsal putri, dengan  $p-value 0,011 < 0,05$ . Kelompok *SAQ training* lebih baik dibandingkan kelompok *core stability exercises* dengan selisih rata-rata *posttest* sebesar 0,55 detik.
4. Ada perbedaan yang signifikan antara atlet dengan lama berlatih tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet futsal putri, dengan  $p-value 0,000 < 0,05$ . Atlet dengan lama berlatih tinggi lebih baik dibandingkan atlet lama berlatih rendah dengan selisih rata-rata *posttest* sebesar 0,93 detik.

5. Ada interaksi yang signifikan antara *core stability exercises* dan *SAQ training* dan lama berlatih (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet futsal putri, dengan *p-value*  $0,005 < 0,05$ . Hasil penelitian menunjukkan bahwa kelompok *SAQ training* merupakan metode yang lebih efektif digunakan untuk atlet dengan kecepatan tinggi dan kelompok *core stability exercises* lebih efektif digunakan untuk atlet dengan lama berlatih rendah.

## **B. Implikasi**

Berdasarkan kesimpulan dari hasil penelitian di atas, implikasi dari hasil penelitian bahwa untuk meningkatkan kelincahan pada atlet futsal dapat dilakukan dengan penerapan latihan *core stability exercises* dan *SAQ training*. Artinya atlet diberikan latihan yang sesuai dengan karakteristiknya agar dalam proses latihan merasa senang dan termotivasi untuk mengikuti proses latihan, sehingga tujuan latihan akan maksimal. Kemudian implikasi lainnya yaitu dengan mendorong pelatih untuk menerapkan latihan yang cocok dapat memicu keterlibatan atlet dalam latihan.

## **C. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada pelatih dan para peneliti lain, diberikan saran-saran sebagai berikut.

### **1. Pelatih**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa *SAQ training* lebih baik dibandingkan dengan kelompok *core stability exercises* terhadap kelincahan atlet futsal. Disarankan kepada

pelatih, untuk menggunakan latihan *SAQ training* untuk meningkatkan kelincahan atlet futsal.

2. Bagi Peneliti Selanjutnya

- a. Berdasarkan hasil penelitian ini dibuktikan bahwa kelompok *SAQ training* merupakan metode yang lebih efektif digunakan untuk atlet dengan lama berlatih tinggi dan kelompok *core stability exercises* lebih efektif digunakan untuk atlet dengan lama berlatih rendah. Hal ini merupakan kajian yang empirik yang dapat dipakai oleh para peneliti dalam melakukan inovasi untuk meningkatkan kelincahan atlet futsal.
- b. Untuk para peneliti yang bermaksud melanjutkan atau mereplikasi penelitian ini disarankan untuk melakukan kontrol lebih ketat dalam seluruh rangkaian eksperimen. Kontrol tersebut dilakukan guna menghindari ancaman dari validitas eksternal dan internal.

## DAFTAR PUSTAKA

- Acar, H., & Eler, N. (2019). The effect of balance exercises on speed and agility in physical education lessons. *Universal Journal of Educational Research*, 7(1), 74-79.
- Akhmad, I., Dewi, R., & Swara, D. Y. (2019). The Influence of SAQ training on speed and agility for futsal young athletes on X-Trail 14 Futsal Academy. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 8(12), 933-936.
- Akhmad, I., Nugraha, T., & Sembiring: (2021). Speed, Agility, and Quickness (SAQ) training of the circuit system: How does it affect kick speed and agility of junior taekwondo athletes?. *Journal Sport Area*, 6(2), 175-182.
- Akhmad, I., Supriadi, A., Dewi, R., & Swara, D. Y. (2019). The influence of SAQ training on speed and agility for futsal young athletes on x-trail 14 futsal academy. *International Journal of Science and Research (IJSR)*, 8(12), 933-936.
- Ali, S. M., Haider, M. H., & Ali, S. M. (2020). The effect of speed, agility and quickness (saq) training on developing the effective movement of tennis players. *International Journal of Psychosocial Rehabilitation*, 24(04), 3354-3360.
- Al Kitani, M., Sharaif, B., & Al Busafi, M. (2018). The effect of saq exercises on physical fitness level and performance of basketball players. *Journal of Physical Education Research*, 5(IV), 48-52.
- Ananda, R., & Fadhli, M. (2018). *Statistik pendidikan teori dan praktik dalam pendidikan*. Medan: CV. Widya Puspita.
- Arifianto, I. (2017). Kontribusi kecepatan terhadap kelincahan atlet tenis junior Sumatera Barat. *Jurnal Performa Olahraga*, 2(02), 126-131.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian; suatu pendekatan praktik. (Edisi revisi)* Jakarta: Rineka Cipta.
- Apriliyanto, R. (2020). Pengaruh pelatihan speed, agility, quickness (SAQ) terhadap kecepatan reaksi penjaga gawang sepakbola. *COMPETITOR: Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 12(2), 120-127.

- Atakan, M. M., Karavelioğlu, M. B., Harmancı, H., Cook, M., & Bulut, S. (2019). Short term creatine loading without weight gain improves sprint, agility and leg strength performance in female futsal players. *Science & Sports*, 34(5), 321-327.
- Atli, A. (2021). The effect of a core training program applied on football players on some performance parameters. *Journal of Educational Issues*, 7(1), 337-350.
- Azmi, K., & Kusnanik, N. W. (2018). Effect of exercise program speed, agility, and quickness (SAQ) in improving speed, agility, and acceleration. In *Journal of Physics: conference series* (Vol. 947, No. 1: 012043). IOP Publishing.
- Bagherian, S., Ghasempoor, K., Rahnama, N., & Wikstrom, E. A. (2019). The effect of core stability training on functional movement patterns in college athletes. *Journal of sport rehabilitation*, 28(5), 444-449.
- Balcioğlu, A., & Biçer, B. (2022). The effect of futsal training on the speed, agility, and anaerobic power of male children aged 12-14 years old. *Turkish Journal of Sport and Exercise*, 24(2), 164-170.
- Basri, M. H., & Firdaus, N. W. R. (2020). Latihan speed, agility and quickness (saq) untuk meningkatkan kelincahan pada atlet futsal puslatcab tahun 2020. *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani dan Olah Raga)*, 5(2), 62-65.
- Beato, M., Coratella, G., Schena, F., & Hulton, A. T. (2017). Evaluation of the external and internal workload in female futsal players. *Biology of Sport*, 34(3), 227.
- Bernetti, A., Agostini, F., Cacchio, A., Santilli, V., Ruiu, Paolucci, T., ... & Mangone, M. (2020). Postural evaluation in sports and sedentary subjects by rasterstereographic back shape analysis. *Applied Sciences*, 10(24), 8838.
- Bashir, S. F., Nuhmani, S., Dhall, R., & Muaidi, Q. I. (2019). Effect of core training on dynamic balance and agility among Indian junior tennis players. *Journal of back and musculoskeletal rehabilitation*, 32(2), 245-252.
- Bompa, T. O & Haff, G. (2019). *Periodization theory and methodology of training*. USA: Sheridan Books.
- Budiwanto. (2017). *Metode statistika untuk mengolah data keolahragaan*. Malang: UNM Pres.

- Bueno, M. J. D. O., Caetano, F. G., Yonezawa, M. K., Grella, A. S., Cunha, S. A., & Moura, F. A. (2018). How do futsal players of different categories play during official matches? A tactical approach to players' organization on the court from positional data. *Plos one*, *13*(6), e0199619.
- Burhanuddin, S. (2017). The effect of exercise and motivation method of sport towards the result on the physical fitness (Experimental study on students SMPN 1 Sajoanging, Wajo Regency, South Sulawesi Province). *International Journal of Science and Research (IJSR)*, *6*(9), 1190-1194.
- Caglayan, A., Erdem, K., Colak, V., & Ozbar, N. (2018). The effects of trainings with futsal ball on dribbling and passing skills on youth soccer players. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, *7*(3), 44-54.
- Cengizhan: A., Cobanoglu, G., Gökdoğan, Ç. M., Zorlular, A., Akaras, E., Örer, G. E., & Kafa, N. (2019). The relationship between postural stability, core muscle endurance and agility in professional basketball players. *Annals of Medical Research*, *26*(10), 2181-6.
- Cherappurath, N., & Elayaraja, M. (2017). Effects of speed, agility and quickness (SAQ) training on anaerobic endurance and flexibility of novice tennis players. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, *3*(12).
- Coulombe, B. J., Games, K. E., Neil, E. R., & Eberman, L. E. (2017). Core stability exercise versus general exercise for chronic low back pain. *Journal of athletic training*, *52*(1), 71-72.
- da Motta, L. F., Breda-Vicentini, L., Rossi, R., De-Bortoli, A. L., & De-Bortoli, R. (2020). Futsal in field with variable dimensions. *International Journal for Innovation Education and Research*, *8*(8), 267-274.
- Darmanah, G. (2019). *Metodologi penelitian*. Lampung Selatan: CV. HIRA TECH.
- Darwin, M., Mamondol, M. R., Sormin, S. A., Nurhayati, H., Sylvia, D. (2020). *Metode penelitian pendekatan kuantitatif*. Bandung: CV. Media Sains Indonesia.
- De Blaiser, C., De Ridder, R., Willems, T., Vanden Bossche, L., Danneels, L., & Roosen: (2019). Impaired core stability as a risk factor for the development of lower extremity overuse injuries: a prospective cohort study. *The American journal of sports medicine*, *47*(7), 1713-1721.

- Dhapola, M. S. (2017). Effect of SAQ training on agility and endurance between cricket players. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*, 2(2), 434-436.
- Di Domenico, F., & D'isanto, T. (2019). Role of speed and agility in the effectiveness of motor performance. *Journal of Physical Education and Sport*, 19, 1836-1842.
- Dinç, N., & Ergin, E. (2019). The effect of 8-week core training on balance, agility and explosive force performance. *Universal journal of educational research*, 7(2), 550-555.
- Djaba, H. S. W., Irianto, D., Arianto, A. C., & Hartanto, A. (2022). Small side game: Effectiveness of increasing futsal Passing. *International Journal of Multidisciplinary Research and Analysis*, 5(8).
- Emral. (2017). *Pengantar teori dan metodologi pelatihan fisik*. Depok: Kencana.
- e Pina, J. A., Passos, A. M., Maynard, M. T., & Sinval, J. (2021). Self-efficacy, mental models and team adaptation: A first approach on football and futsal refereeing. *Psychology of Sport and Exercise*, 52, 101787.
- Fatmawati, F. (2020). *Metodologi penelitian*. Depok: PT RajaGrafindo Persada.
- Fauzi, M., Wiriawan, O., & Khamidi, A. (2020). Pengaruh latihan HIIT dan SAQ terhadap kelincahan dan kecepatan. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 19(2), 146-153.
- Gamble, K., Chiu, A., & Peiris, C. (2021). Core stability exercises in addition to usual care physiotherapy improve stability and balance after stroke: a systematic review and Meta-analysis. *Archives of Physical Medicine and Rehabilitation*, 102(4), 762-775.
- Ghozali, I. (2018). *Aplikasi analisis multivariate dengan program SPSS*. Semarang: Badan Penerbit Universitas Diponegoro.
- Hammood, M. H., & Yousef, R. T. (2019). The effect of learning exercises through flexible circles on learning some of the composite skills of futsal football for students. *Indian Journal of Public Health Research & Development*, 10(10).
- Haruyama, K., Kawakami, M., & Otsuka, T. (2017). Effect of core stability training on trunk function, standing balance, and mobility in stroke patients: a randomized controlled trial. *Neurorehabilitation and neural repair*, 31(3), 240-249.

- Hlaing, S. S., Puntumetakul, R., Khine, E. E., & Boucaut, R. (2021). Effects of core stabilization exercise and strengthening exercise on proprioception, balance, muscle thickness and pain related outcomes in patients with subacute nonspecific low back pain: a randomized controlled trial. *BMC musculoskeletal disorders*, 22(1), 1-13.
- Hutomo, A. S., Kristiyanto, A., & Purnama, S. K. (2019). The use of video media in improving futsal basic techniques skills of male students of futsal hobbyist. *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding*, 6(4), 140-143.
- Ibrahim, A., Alang, A. H., Madi, Baharudin, Ahmad, M. A., & Darmawati. (2018). *Metodologi penelitian*. Makasar: Gunadarma Ilmu.
- Johnson:, & Bujjibabu, M. (2018). Effect of plyometric and speed agility and quickness (SAQ) on speed and agility of male football palyers. *Asian Journal of Phisical Education and Computer Science in Sport*, 7(1), 26-30.
- Khaleel, N. M. (2022). The Impact of (SAQ) Exercises on developing some physical and skill abilities in youth handball players. *Journal of Advances in Sports and Physical Education*, 5(7), 147-153.
- Kim, B., & Yim, J. (2020). Core stability and hip exercises improve physical function and activity in patients with non-specific low back pain: a randomized controlled trial. *The Tohoku journal of experimental medicine*, 251(3), 193-206.
- Kisner, C. L. 2017. *Terapi latihan: Dasar dan teknik ed 6, vol 2*. Jakarta: EGC.
- Kodir, E., Angliadi, L. S., & Lolombulan, J. H. (2018). Pengaruh latihan core strengthening menggunakan swiss ball menurunkan intensitas nyeri dan meningkatkan kemampuan fungsional nyeri punggung bawah nonspesifik kronik. *JKK (Jurnal Kedokteran Klinik)*, 2(1), 19-27.
- Kumaravelu:, & Govindasamy, K. (2018). Efficacy of SAQ drills on selected bio-motor abilities among inter collegiate athletes. *International Journal of Yogic, Human Movement and Sports Sciences*, 3(1), 160-161.
- Kurniawati, N., Salsabila, G. D., & Sariana, E. (2021). Pengaruh latihan core stability terhadap keseimbangan dinamis dan kecepatan tendangan anggota pencak silat SMP Negeri 35 Bekasi. *Jurnal Fisioterapi dan Kesehatan Indonesia*, 1(2), 84-92.
- Kusnanik, N. W., Azmi, K., & Bird, S. P. (2019, December). Improving anaerobic capacity using speed agility and quickness training. In *Social Sciences*,

*Humanities and Education Conference (SoSHEC 2019)* (pp. 178-180). Atlantis Press.

Kusuma, M. N. H., Syafei, M., & Rilastiyo, D. (2019). The effect of nutritional status, level of physical activity and hemoglobins on physical endurance. *JUARA: Jurnal Olahraga*, 4(2), 186-195.

Latip:, & Isyani, I. (2020). Pengaruh latihan SAQ terhadap kecepatan dan kelincahan pada siswa ekstrakurikuler futsal SMKN 2 Selong tahun pelajaran 2019/2020. *SPORTIVE: Journal Of Physical Education, Sport and Recreation*, 4(1), 66-71.

Leite, W. S. S. (2016). Physiological demands in football, futsal and beach soccer: a brief review. *European Journal of Physical Education and Sport Science*, 2(6).

Leksonowati, S. S., & Sudaryanto, S. (2022). Kombinasi program motor lesson, proprioceptive neuromuscular facility dan latihan core stability terhadap peningkatan keseimbangan duduk untuk berdiri dan postural kekuatan otot penderita stroke. *Jurnal Health Sains*, 3(11), 1709-1713.

Mahaboobjan, A., & Hussainsab, K. P. (2022). Effects of saq training on selected physical fitness parameters of kabaddi players. *Galaxy International Interdisciplinary Research Journal*, 10(6), 206-210.

Manik, J. W., Adiyatmika, I. P., Irfan, M., Adiputra, L. M. S. H., Griadhi, I. P. A., & Lesmana, S. I. (2017). Penambahan latihan neurac terhadap resistance tube exercise tidak lebih meningkatkan ketepatan tendangan pada pemain sepakbola. *Sport And Fitness Journal*, 5(2), 69-77.

Marques, R. F. R., Schubring, A., Barker-Ruchti, N., Nunomura, M., & Menezes, R. (2021). From soccer to futsal: Brazilian elite level men players' career pathways. *Soccer & Society*, 22(5), 486-501.

Martin, W. E., & Bridgmon, K. D. (2012). *Quantitative and statistical research methods From hypothesis to results*. Josey Bass.

Mendes, D., Travassos, B., Carmo, J. M., Cardoso, F., Costa, I., & Sarmiento, H. (2022). Talent identification and development in male futsal: a systematic review. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 19(17), 10648.

Milanez, V. F., Bueno, M. J. D. O., Caetano, F. G., Chierotti, De Moraes, S. M. F., & Moura, F. A. (2020). Relationship between number of substitutions, running performance and passing during under-17 and adult official futsal

- matches. *International Journal of Performance Analysis in Sport*, 20(3), 470-482.
- Modi, M., & Bhatt, G. (2017). The effect of core stability training on dynamic balance and lower extremity performance in young asymptomatic individuals. *International Journal of Physiotherapy and Research*, 5(6), 2451-2456.
- Mohammed, A., Arulsingh, W., & Kandakurti: K. (2022). The effectiveness of core stability exercise program on lower limb performance in athletes– a scoping review. *Critical Reviews™ in Physical and Rehabilitation Medicine*, 34(1).
- Moore, R., Bullough, S., Goldsmith, L., & Edmonson. (2018). A systematic review of futsal literature. *American Journal of Sports Science and Medicine*, 2(3), 108-116.
- Moselhy, S. H. (2020). Effect of speed, agility, and quickness (SAQ) training with and without ball on all types of dribble skill for junior female basketball players. *The International Scientific Journal of Physical Education and Sport Sciences*, 8(1), 171-184.
- Mukhtar, M. S., Satrianingsih, B., & Marzuki, I. (2019). Pengaruh latihan saq (speed, agility, quickness) terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan pada pemain sepak bola Mogen Tahun 2018. *Gelora: Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP Mataram*, 5(1), 31-33.
- Nugroho, T., Pinatih, G. I., Munawwarah, M., Handari, L. M. I. S., Adiputra, I., & Irfan, M. (2018). Penambahan latihan kombinasi core stability pada latihan footwork meningkatkan kelincahan pemain bulutangkis putri Pb. Puma Mas Madiun. *Sport and Fitness Journal*, 6(1), 83-90.
- Nurdin, I., & Hartati, S., (2019). *Metodologi penelitian sosial*. Surabaya: Media Sahabat Cendekia.
- Nurpratiwi, R., Adiatmika, I: G., Lesmana, S. I., Wayan, I., Weta, I., & Dewi, N. N. A. (2021). Kombinasi shuttle run dan core stability sama baik dengan kombinasi shuttle run dan glutes control dalam meningkatkan kelincahan pemain sepak bola di SSB Bali United. *Sport and Fitness Journal*, 9(1), 41-48.
- Oliva-Lozano, J. M., & Muyor, J. M. (2020). Core muscle activity during physical fitness exercises: A systematic review. *International journal of environmental research and public health*, 17(12), 4306.

- Oppici, L., Panchuk, D., Serpiello, F. R., & Farrow, D. (2018). Futsal task constraints promote transfer of passing skill to soccer task constraints. *European journal of sport science*, 18(7), 947-954.
- Pankanin, E. S., Dobosiewicz, A. M., & Miętkowska: (2018). Static posturography as an instrument to assess the balance among athletes. *Journal of Education, Health and Sport*, 8(5), 216-225.
- Pathak, K. I. D. D. M., & Dar, K. I. (2019). Effect of speed agility and quickness (SAQ) training on selected skill related fitness and physiological variables among intercollegiate basketball players. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*, 4(2), 256-260.
- Piepiora: (2020). A review of personality research in sport. *Pedagogy and Psychology of Sport*, 6(4), 64-83.
- Pelana, R., Taufik, M. S., Setiakarnawijaya, Y., Sukur, A., & Raharjo, S. (2020). Futsal training model with futsal measurement tests for college student-athletes. *Talent Development & Excellence*, 12(1), 4398-4410.
- Perdana, R. A., & Musran. (2018). Tingkat pemahaman mahasiswa terhadap permainan futsal. *Jurnal Dedikasi Pendidikan*, 3(2), 171-183.
- Polman, R., Bloomfield, J., & Edwards, A. (2019). Effects of SAQ training and small-sided games on neuromuscular functioning in untrained subjects. *International journal of sports physiology and performance*, 4(4), 494-505.
- Prabaningtyas, A. R. (2021). Efektivitas core stability exercise terhadap penurunan nyeri, peningkatan kekuatan otot, range of motion dan peningkatan kualitas fungsional pada pemetik teh dengan low back pain. *Journal of Chemical Information and Modeling*, 53(9), 1689-1699.
- Pramita, I., & Wahyudi, A. T. (2018). Short wave diathermy dan core stability exercise terhadap peningkatan kemampuan fungsional pada pasien nyeri punggung bawah miogenik. *Jurnal Kesehatan Terpadu*, 2(2).
- Pranyoto, F. S., & Suharjana, S. (2019). The influence of agility hurdle drills, agility ring drills and speed exercises on determination. *Quality in Sport*, 5(4), 21-27.
- Rahimi, A., Amani-Shalamzari, S., & Clemente, F. M. (2020). The effects of foam roll on perceptual and performance recovery during a futsal tournament. *Physiology & Behavior*, 223, 112981.

- Rajabi, R., Barati, A. A., & Farhadi, L. (2018). Effect of core stability exercises at home on functional ability and chronic low back pain (LBP) in male dentists. *Journal of Clinical Research in Paramedical Sciences*, 7(2).
- Rajasingh, J. (2016). Effect of twelve weeks SAQ training programme on selected motor fitness variables among sprinters. *International Journal of Applied, and Advanced Scientific Research*, 1(2), 143-145.
- Rukminingsih, Adnan, G., & Latief, M. A. (2020). *Metode penelitian pendidikan: penelitian kuantitatif, penelitian kualitatif, penelitian tindakan kelas*. Yogyakarta: Erhaka Utama.
- Saleh, H. H., Radhi, M. N., & Abdullah, A. W. (2021). The effect of combined high-intensity interval training exercises on some of the technical skills and endurance of performance for advanced futsal players. *Indian Journal of Forensic Medicine & Toxicology*, 15(3).
- Sales, M. M., Maciel, A., Aguiar, S. D. S., Asano, R. Y., Motta-Santos, D., Moraes, J. F. V. N. D., ... & Sousa, C. V. (2018). Vertical jump is strongly associated to running-based anaerobic sprint test in teenage futsal male athletes. *Sports*, 6(4), 129.
- Santika, I. G. P. N. A., & Subekti, M. (2020). Korelasi kecepatan lari dan kekuatan otot tungkai terhadap kelincahan siswa. *Jurnal Adiraga*, 6(2), 01-09.
- Santoso, S. (2017). *Menguasai statistik dengan SPSS 24*. Jakarta: PT. Elexmedia Komputindo.
- Sekulic, D., Pojskic, H., Zeljko, I., Pehar, M., Modric, T., Versic, S., & Novak, D. (2021). Physiological and anthropometric determinants of performance levels in professional futsal. *Frontiers in Psychology*, 11, 3868.
- Sepdanius, E., Rifki, M. S., & Komaini, A. (2019). *Tes dan pengukuran olahraga*. Depok: PT Rajagrafindo Persada.
- Serrano, C., Felipe, J. L., Garcia-Unanue, J., Ibañez, E., Hernando, E., Gallardo, L., & Sanchez-Sanchez, J. (2020). Local positioning system analysis of physical demands during official matches in the spanish futsal league. *Sensors*, 20(17), 4860.
- Sharma, M. (2023). A comparative study on the effects of Speed, Agility and Quickness (SAQ) training on vital capacity of school children. *Journal of Sports Science and Nutrition*, 4(1), 116-118.

- Sighamoney, R., Kad, R., & Yeole, U. L. (2018). Effect of core strengthening on dynamic balance and agility in badminton players. *International Journal of physical education, sports and health*, 5(1), 86-8.
- Soemardiawan, S., & Yundarwati, S. (2018). Pengembangan model latihan SAQ (speed, agility, quickness) terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan pada pemain futsal Fim Squad IKIP Mataram tahun 2018. *Jurnal Ilmiah IKIP Mataram*, 5(1), 32-40.
- Stawicki:, Wareńczak, A., & Lisiński: (2021). Does regular dancing improve static balance?. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 18(10), 5056.
- Subekti, N., Syaukani, A. A., Fatoni, M., Subroto, S., & Raihan, A. A. D. A. (2021). Exercise Speed, Agility and Quickness (SAQ) to improve physical fitness. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 5(1), 95-101.
- Sugiyono. (2019). *Metode penelitian pendidikan: pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukadiyanto. (2011). *Pengantar teori dan metodologi melatih fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung.
- Szafraniec, R., Barańska, J., & Kuczyński, M. (2018). Acute effects of core stability exercises on balance control. *Acta of bioengineering and biomechanics*, 20(3).
- Szwarc, A., & Oszmaniec, M. (2020). A model of the efficiency of goalkeepers' actions in futsal. *Hum Mov*, 21(4), 44-53.
- Tamilselvan, S., & Hassan, M. A. (2022). Impact of SAQ versus skill based training adaptations on agility performance of male Kabaddi players. *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education*, 7(1), 225-228.
- Trastiawan, H. E., Sugiharto, S., & Fakhruddin, F. (2019). Contribution to agility, endurance, and leg length towards the ability dribbling and passing in futsal extracurricular religion at SMK Negeri 3 Semarang. *Journal of Physical Education and Sports*, 8(4), 20-25.
- Trecroci, A., Cavaggioni, L., Rossi, A., Moriondo, A., Merati, G., Nobari, H., ... & Formenti, D. (2022). Effects of speed, agility and quickness training programme on cognitive and physical performance in preadolescent soccer players. *Plos one*, 17(12), e0277683.

- Trecroci, A., Milanović, Z., Rossi, A., Broggi, M., Formenti, D., & Alberti, G. (2016). Agility profile in sub-elite under-11 soccer players: is SAQ training adequate to improve sprint, change of direction speed and reactive agility performance?. *Research in sports medicine*, 24(4), 331-340.
- Vukušić, D., & Miošić, L. (2018). Reinventing and reclaiming football through radical fan practices? NK Zagreb 041 and Futsal Dinamo. *Soccer & Society*, 19(3), 440-452.
- Walankar., & Shetty, J. (2020). Speed, agility and quickness training: A review. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 7(6): 157-159.
- Wijaya, F. F., & Indarto: (2023). Effect of speed agility training and quickness on speed enhancement and agility: an experimental study. *Kinestetik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani*, 7(1), 95-103.
- Winaya, I. M. N., & Artini, I. G. A. (2022). Core exercise sama baiknya dengan balance exercise dalam meningkatkan keseimbangan dinamis pemain futsal. *Media Kesehatan Politeknik Kesehatan Makassar*, 17(2), 296-304.
- Windoro, D., Kristiyanto, A., & Riyadi, S. (2020). Decision making tactics of Indonesian futsal women goalkeepers. *International Journal of Advances in Social and Economics*, 2(2).
- Yiannaki, C., Barron, D., Collins, D., & Carling, C. (2020). Match performance in a reference futsal team during an international tournament—implications for talent development in soccer. *Biology of Sport*, 37(2), 147-156.
- Yustika, G: (2019). Futsal's inside human sport physiology: a literatures description. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 6(2), 34-42.
- Zahratur, A., & Priatna, H. (2019). Perbedaan efektivitas antara william flexion exercise dan core stability exercise dalam meningkatkan fleksibilitas lumbal dan menurunkan disabilitas pada kasus low back pain miogenik. *Jurnal Ilmiah Fisioterapi*, 19(1), 1-9.
- Zannah, M., & Rezqiyah, M. (2022). Perbandingan pengaruh latihan core stability dengan zig zag run terhadap agility pada pemain sepak bola cabang Aceh Barat Daya. *Jurnal Fisioterapi dan Rehabilitasi*, 6(2), 128-134.

# LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Keterangan Validasi

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

---

**SURAT KETERANGAN VALIDASI**

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Drs. Herwin, M.Pd.  
Jabatan/Pekerjaan : Dosen FIKK  
Instansi Asal : FIKK UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:  
Pengaruh Cone Stability Exercises dan Speed, Agility and Quickness (SAQ) Training Terhadap Kelincahan di bidang dan Kecepatan Atlet Futsal Putri

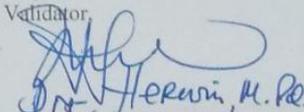
dari mahasiswa:

Nama : Medina Mufid Fajrin  
NIM : 21632251029  
Prodi : PKO S2

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

1. Penelitian bahasa asing, olah raga.  
.....  
2. ....  
3. ....

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

Yogyakarta, 19/5-2023  
Validator,  
  
Drs. Herwin, M.Pd.  
NIP. 196502021993121001



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN 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 : Hagarul Susanto, Walid Djaba, M.Pd  
Jabatan/Pekerjaan : Pelatih Putri Sumatera Selatan  
Instansi Asal : .....

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Pengaruh Core Stability Exercises dan Speed, Agility and  
Quickness (SAQ) Training Terhadap Kecepatan ditinjau  
dari Kecepatan Atlet Futsal Putri

dari mahasiswa:

Nama : Medina Myfid Fajrin  
NIM : 21632251029  
Prodi : PKO 52

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

1. ....
2. ....
3. ....

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

Yogyakarta, 17/5 2023  
Validator,

Hagarul Susanto

Lampiran 2. Data Penelitian

**PEMBAGIAN KELOMPOK**

No	Nama	Data	Pembagian Kelompok
1	Alisa Novitasari	> 6 bulan	<b>Lama Berlatih Tinggi</b>
2	Tsania Agma	> 6 bulan	
3	Dannis Safira Maruly	> 6 bulan	
4	Antika Asri Julaikah	> 6 bulan	
5	Novian Ramadhanti	> 6 bulan	
6	Rindisti Cahyaning Marevi	> 6 bulan	
7	Dian Pawestri Nugraheni	> 6 bulan	
8	Rinjani Uli Br Manurung	> 6 bulan	
9	Lailatul Azizah	> 6 bulan	
10	Rochima Rachma Nabila	> 6 bulan	
11	Syavira Anki Sofia	< 6 bulan	<b>Lama Berlatih Rendah</b>
12	Ernita Nur Aisyah	< 6 bulan	
13	Cyntia Mei Sari	< 6 bulan	
14	Nadila Ayu Larasati	< 6 bulan	
15	Ismi Nur Adizah	< 6 bulan	
16	Monika Tri Agnes	< 6 bulan	
17	Risma Oktaviani	< 6 bulan	
18	Vyona Valencia	< 6 bulan	
19	Gita Luthfiyah	< 6 bulan	
20	Nurul Wijayanti	< 6 bulan	

***Pretest* Kelincahan Kelompok Lama Berlatih Tinggi**

No	Nama	Hasil
1	Alisa Novitasari	19.95
2	Tsania Agma	19.93
3	Dannis Safira Maruly	20.17
4	Antika Asri Julaikah	20.93
5	Novian Ramadhanti	20.09
6	Rindisti Cahyaning Marevi	19.53
7	Dian Pawestri Nugraheni	19.46
8	Rinjani Uli Br Manurung	20.08
9	Lailatul Azizah	19.54
10	Rochima Rachma Nabila	20.12

Lanjutan Lampiran Data Penelitian

***Ordinal Pairing***

No	Kelompok	Hasil Tes
1	A	19.46
2	B	19.53
3	B	19.54
4	A	19.93
5	A	19.95
6	B	20.08
7	B	20.09
8	A	20.12
9	A	20.17
10	B	20.93

**Kelompok Kecepatan Tinggi**

No	<i>Core Stability Exercises (A1B1)</i>	<i>SAQ Training (A2B1)</i>
1	19.46	19.53
2	19.93	19.54
3	19.95	20.08
4	20.12	20.09
5	20.17	20.93

***Pretest* Kelincahan Kelompok Lama Berlatih Rendah**

No	Nama	Hasil
1	Syavira Anki Sofia	20.30
2	Ernita Nur Aisyah	19.90
3	Cyntia Mei Sari	19.47
4	Nadila Ayu Larasati	20.23
5	Ismi Nur Adizah	20.55
6	Monika Tri Agnes	19.70
7	Risma Oktaviani	20.19
8	Vyona Valencia	20.50
9	Gita Luthfiyah	20.04
10	Nurul Wijayanti	20.54

Lanjutan Lampiran Data Penelitian

***Ordinal Pairing***

No	Kelompok	Hasil Tes
1	A	19.47
2	B	19.7
3	B	19.9
4	A	20.04
5	A	20.19
6	B	20.23
7	B	20.3
8	A	20.5
9	A	20.54
10	B	20.55

***Ordinal Pairing***

**Kelompok Lama Berlatih Rendah**

No	<i>Core Stability Exercises (A1B2)</i>	<i>SAQ Training (A2B2)</i>
1	19.47	19.70
2	20.04	19.90
3	20.19	20.23
4	20.50	20.30
5	20.54	20.55

***POSTTEST***

**Kelompok Lama Berlatih Tinggi**

***Core Stability Exercises (A1B1)***

No	Nama	Hasil
1	Dian Pawestri Nugraheni	18,51
2	Tsania Agma	18,46
3	Alisa Novitasari	19,19
4	Rochima Rachma Nabila	19,49
5	Dannis Safira Maruly	18,58

***SAQ Training (A2B1)***

No	Nama	Hasil
1	Rindisti Cahyaning Marevi	17,25
2	Lailatul Azizah	17,43
3	Rinjani Uli Br Manurung	18,36
4	Novian Ramadhanti	17,45
5	Antika Asri Julaikah	18,47

Lanjutan Lampiran Data Penelitian

**Kelompok Lama Berlatih Rendah**  
*Core Stability Exercises (A1B2)*

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Hasil</b>
1	Cyntia Mei Sari	19,47
2	Gita Luthfiyah	19,04
3	Risma Oktaviani	19,31
4	Vyona Valencia	19,52
5	Nurul Wijayanti	19,56

*SAQ Training (A2B2)*

<b>No</b>	<b>Nama</b>	<b>Hasil</b>
1	Monika Tri Agnes	19,57
2	Ernita Nur Aisyah	19,59
3	Nadila Ayu Larasati	19,26
4	Syavira Anki Sofia	19,53
5	Ismi Nur Adizah	19,28

Lampiran 3. Hasil Analisis Deskriptif Statistik

**Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Pretest A1B1	5	19,46	20,17	19,93	0,28
Posttest A1B1	5	18,46	19,49	18,85	0,47
Pretest A2B1	5	19,53	20,93	20,03	0,57
Posttest A2B1	5	17,25	18,47	17,79	0,58
Pretest A1B2	5	19,47	20,54	20,15	0,43
Posttest A1B2	5	19,04	19,56	19,38	0,21
Pretest A2B2	5	19,70	20,55	20,14	0,34
Posttest A2B2	5	19,26	19,59	19,45	0,16
Valid N (listwise)	5				

Lampiran 4. Hasil Analisis Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pretest A1B1	,306	5	,143	,851	5	,198
Posttest A1B1	,316	5	,114	,832	5	,144
Pretest A2B1	,261	5	,200 <sup>*</sup>	,866	5	,249
Posttest A2B1	,324	5	,094	,810	5	,097
Pretest A1B2	,202	5	,200 <sup>*</sup>	,901	5	,413
Posttest A1B2	,264	5	,200 <sup>*</sup>	,870	5	,265
Pretest A2B2	,210	5	,200 <sup>*</sup>	,966	5	,850
Posttest A2B2	,298	5	,169	,795	5	,073

a, Lilliefors Significance Correction

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

## Lampiran 5. Hasil Analisis Uji Homogenitas

### Levene's Test of Equality of Error Variances<sup>a</sup>

Dependent Variable: Kelincahan

F	df1	df2	Sig.
2,163	3	16	,852
3.252	3	16	,358

Tests the null hypothesis that the error variance of the dependent variable is equal across groups.

Lampiran 6. Hasil Analisis Uji t

**Paired Samples Statistics**

		Mean	N	Std, Deviation	Std, Error Mean
Pair 1	Pretest Core Stability Exercises	20,04	10	,36344	,11493
	Posttest Core Stability Exercises	19,11	10	,44212	,13981
Pair 2	Pretest SAQ Training	20,09	10	,44535	,14083
	Posttest SAQ Training	18,62	10	,95851	,30311

**Paired Samples Correlations**

		N	Correlation	Sig,
Pair 1	Pretest Core Stability Exercises & Posttest Core Stability Exercises	10	,423	,223
Pair 2	Pretest SAQ Training & Posttest SAQ Training	10	,346	,328

**Paired Samples Test**

	Paired Differences					t	df	Sig, (2-tailed)
	Mean	Std, Deviation	Std, Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
				Lower	Upper			
Pair 1 Pretest Core Stability Exercises - Posttest Core Stability Exercises	,92400	,43760	,13838	,61096	1,23704	6,677	9	,000
Pair 2 Pretest SAQ Training - Posttest SAQ Training	1,46600	,90666	,28671	,81742	2,11458	5,113	9	,001

Lampiran 7. Hasil Analisis Uji ANOVA

**Between-Subjects Factors**

		Value Label	N
Metode	1	Core Stability Exercises	10
	2	SAQ Training	10
Kecepatan	1	Tinggi	10
	2	Rendah	10

**Descriptive Statistics**

Dependent Variable: Kelincahan

Metode	Lama Berlatih	Mean	Std. Deviation	N
Core Stability Exercises	Tinggi	1,08	0,43	5
	Rendah	0,77	0,43	5
	Total	0,92	0,44	10
SAQ Training	Tinggi	2,24	0,35	5
	Rendah	0,69	0,47	5
	Total	1,47	0,91	10
Total	Tinggi	1,66	0,72	10
	Rendah	0,73	0,43	10
	Total	1,20	0,75	20

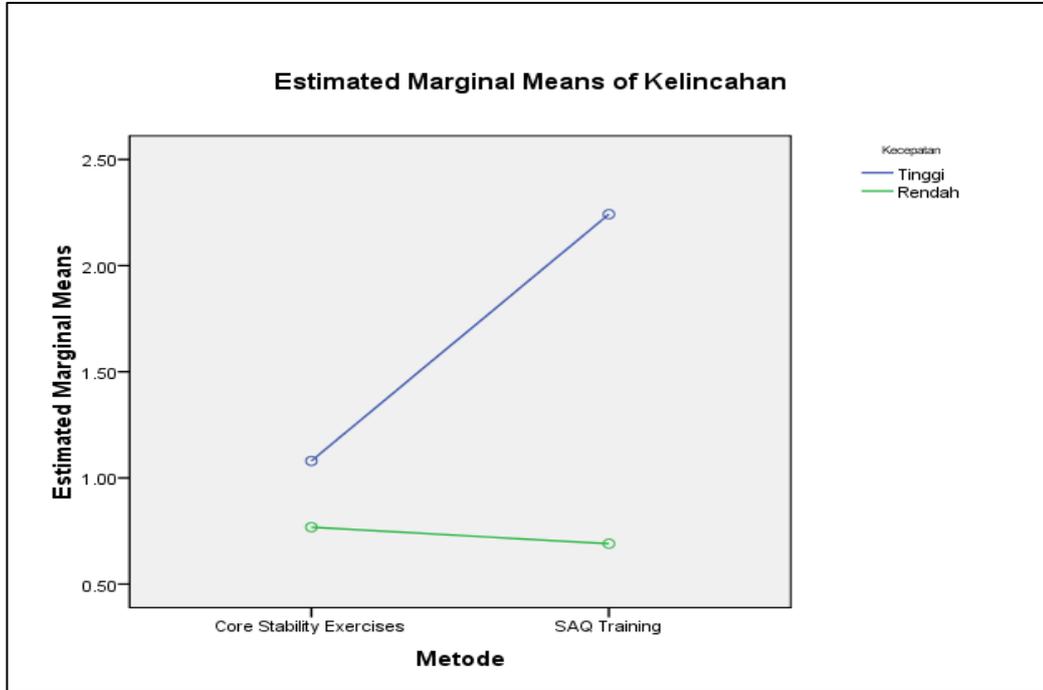
**Tests of Between-Subjects Effects**

Dependent Variable: Kelincahan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	7,734 <sup>a</sup>	3	2,58	14,44	,000	,730
Intercept	28,560	1	28,56	159,97	,000	,909
Metode	1,469	1	1,47	8,23	,011	,340
Kecepatan	4,343	1	4,34	24,33	,000	,603
Metode * Lama Berlatih	1,922	1	1,92	10,77	,005	,402
Error	2,857	16	0,18			
Total	39,151	20				
Corrected Total	10,590	19				

a. R Squared = ,730 (Adjusted R Squared = ,680)

Lanjutan Lampiran Hasil Analisis Uji ANOVA



Multiple Comparisons

Kelincahan  
Tukey HSD

(I) Metode	(J) Metode	Mean Difference (I-J)	Std. Error	Sig.	95% Confidence Interval	
					Lower Bound	Upper Bound
A1B1	A2B1	-1,1620*	0,27	,003	-1,9266	-,3974
	A1B2	,3120	0,27	,655	-,4526	1,0766
	A2B2	,3900	0,27	,483	-,3746	1,1546
A2B1	A1B1	1,1620*	0,27	,003	,3974	1,9266
	A1B2	1,4740*	0,27	,000	,7094	2,2386
	A2B2	1,5520*	0,27	,000	,7874	2,3166
A1B2	A1B1	-,3120	0,27	,655	-1,0766	,4526
	A2B1	-1,4740*	0,27	,000	-2,2386	-,7094
	A2B2	,0780	0,27	,991	-,6866	,8426
A2B2	A1B1	-,3900	0,27	,483	-1,1546	,3746
	A2B1	-1,5520*	0,27	,000	-2,3166	-,7874
	A1B2	-,0780	0,27	,991	-,8426	,6866

Based on observed means,

The error term is Mean Square(Error) = ,179,

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

Lanjutan Lampiran Hasil Analisis Uji ANOVA

**Kelincahan**

Tukey HSD

Metode	N	Subset	
		1	2
A2B2	5	,6900	
A1B2	5	,7680	
A1B1	5	1,0800	
A2B1	5		2,2420
Sig,		,483	1,000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed,  
Based on observed means,  
The error term is Mean Square(Error) = ,179,

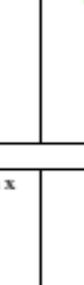
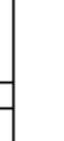
Lampiran 8. Tabel t

Tabel IV  
Tabel Nilai-nilai t

d.b.	Taraf Signifikansi							
	50%	40%	20%	10%	5%	2%	1%	0,1%
1	1,000	1,376	3,078	6,314	12,706	31,821	63,657	636,691
2	0,816	1,061	1,886	2,920	4,303	6,965	9,925	31,598
3	0,765	0,978	1,638	2,353	3,182	4,541	5,841	12,941
4	0,741	0,941	1,533	2,132	2,776	3,747	4,604	8,610
5	0,727	0,920	1,476	2,015	2,571	3,365	4,032	6,859
6	0,718	0,906	1,440	1,943	2,447	3,143	3,707	5,959
7	0,711	0,896	1,415	1,895	2,365	2,998	3,499	5,405
8	0,706	0,889	1,397	1,860	2,306	2,896	3,355	5,041
9	0,703	0,883	1,383	1,833	2,262	2,821	3,250	4,781
10	0,700	0,879	1,372	1,812	2,228	2,764	3,169	4,587
11	0,697	0,876	1,363	1,796	2,201	2,718	3,106	4,437
12	0,695	0,873	1,356	1,782	2,179	2,681	3,055	4,318
13	0,694	0,870	1,350	1,771	2,160	2,650	3,012	4,221
14	0,692	0,868	1,345	1,761	2,145	2,624	2,977	4,140
15	0,691	0,866	1,341	1,753	2,131	2,602	2,947	4,073
16	0,690	0,865	1,337	1,746	2,120	2,583	2,921	4,015
17	0,689	0,863	1,333	1,740	2,110	2,567	2,898	3,965
18	0,688	0,862	1,330	1,734	2,101	2,552	2,878	3,922
19	0,688	0,861	1,328	1,729	2,093	2,539	2,861	3,883
20	0,687	0,860	1,325	1,725	2,086	2,528	2,845	3,850
21	0,686	0,859	1,323	1,721	2,080	2,518	2,831	3,819
22	0,686	0,858	1,321	1,717	2,074	2,508	2,819	3,792
23	0,685	0,858	1,319	1,714	2,069	2,500	2,807	3,767
24	0,685	0,857	1,318	1,711	2,064	2,492	2,797	3,745
25	0,684	0,856	1,316	1,708	2,060	2,485	2,787	3,725
26	0,684	0,856	1,315	1,706	2,056	2,479	2,779	3,707
27	0,684	0,855	1,314	1,703	2,052	2,473	2,771	3,690
28	0,683	0,855	1,313	1,701	2,048	2,467	2,763	3,674
29	0,683	0,854	1,311	1,699	2,045	2,462	2,756	3,658
30	0,683	0,854	1,310	1,697	2,042	2,457	2,750	3,644
40	0,681	0,851	1,303	1,684	2,021	2,423	2,704	3,551
60	0,679	0,848	1,296	1,671	2,000	2,390	2,660	3,480
120	0,677	0,845	1,289	1,658	1,980	2,358	2,617	3,375
∞	0,674	0,842	1,282	1,645	1,960	2,326	2,576	3,290

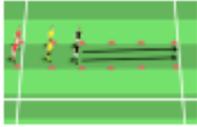
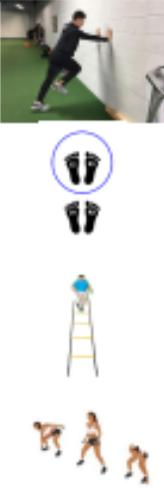
Lampiran 9. Program Latihan SAQ Training dan Core Stability

Minggu : 1 Sasaran Latihan : SAQ dan Strength  
 Sesi : 1-2 Intensitas : Medium (80%)  
 Hari/ Tanggal : Volume : SAQ 240", CSE 360"  
 Jumlah Atlet : 20 Peralatan : Marker 12, Speedrings 10, Ladder 5m 2  
 Pelatih : 3 Waktu : 45 menit

NO	DESKRIPSI	JARAK/ ITEM	ORGANISASI/ GAMBAR	REPETISI/ TIME	REST	CATATAN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disiapkan</li> <li>• Pembukaan / Pengantar</li> <li>• Doa</li> <li>• Penjelasan materi</li> </ul>		<p>Coach</p> 	5 menit		Singkat dan jelas
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanasan</li> <li>• Jogging keliling lapangan 2 kali.</li> <li>• <i>Stretching</i> dinamis / Samba</li> </ul>			8 menit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>• Gerakan dimulai dari atas kebawah atau sebaliknya.</li> <li>• Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks.</li> </ul>
<b>SAQ TRAINING</b>						
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Footwork</li> <li>• Speed Ladder</li> <li>• Lateral Shuffle</li> <li>• Wall Drill</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 m x 1 m</li> <li>• 5 m – 8 item</li> <li>• 5 m</li> </ul>		30 detik x 2 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerakan footwork dengan kaki bergantian dengan cepat keluar-masuk di lingkaran speed rings</li> <li>• Gerakan pada speed ladder: one in forward, two in forward, two in lateral, in-in out-out forward, diagonal hops, 180 degree turns, sideways snake, sideways double jumps</li> <li>• Lateral shuffle posisi kaki seperti kuda-kuda bergeser ke kanan dan ke kiri</li> </ul>
<b>CORE STABILITY EXERCISES</b>						
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leg Raises</li> </ul>			30 detik x 2 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerakan dengan irama sedang</li> </ul>

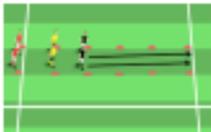
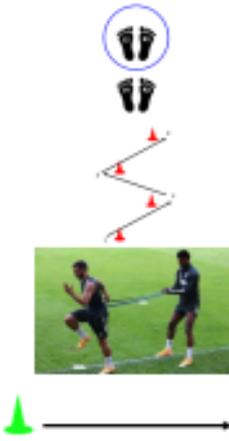
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Russian Twist</li> <li>• Crunch</li> <li>• Slow Motion Mountain Climbers</li> <li>• Side Plank</li> <li>• Plank</li> </ul>				
5	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot	<p style="text-align: center;"><b>Coach</b></p> 	7 menit	Stretching statis atau PNF	
6	Evaluasi dan Penutup	<p style="text-align: center;"><b>Coach</b></p> 	5 menit	Memberikan evaluasi latihan kepada atlet, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi kepada atlet.	

Minggu : 2 Sasaran Latihan : SAQ dan Strength  
 Sesi : 3-4 Intensitas : Medium (80%)  
 Hari/ Tanggal : Volume : SAQ 240", CSE 360"  
 Jumlah Atlet : 20 Peralatan : Marker 12, Speedrings 10,  
 Ladder 5m 2  
 Pelatih : 3 Waktu : 50 menit

NO	DESKRIPSI	JARAK/ ITEM	ORGANISASI/ GAMBAR	REPETISI/ TIME	REST	CATATAN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disiapkan</li> <li>• Pembukaan / Penganatar</li> <li>• Doa</li> <li>• Penjelasan materi</li> </ul>		<p>Coach</p> 	5 menit		Singkat dan jelas
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanasan</li> <li>• Jogging keliling lapangan 2 kali.</li> <li>• <i>Stretching</i> dinamis / Samba</li> </ul>			8 menit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>• Gerakan dimulai dari atas kebawah atau sebaliknya.</li> <li>• Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks.</li> </ul>
<b>SAQ TRAINING</b>						
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Wall Drill</li> <li>• Footwork</li> <li>• Speed Ladder</li> <li>• Lateral Shuffle</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 m x 1 m</li> <li>• 5 m – 8 item</li> <li>• 5 m</li> </ul>		30 detik x 3 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerakan footwork dengan kaki bergantian dengan cepat keluar-masuk di lingkaran speed rings</li> <li>• Gerakan pada speed ladder: one in forward, two in forward, two in lateral, in-in out-out forward, diagonal hops, 180 degree turns, sideways snake, sideways double jumps</li> <li>• Lateral shuffle posisi kaki seperti kuda-kuda bergeser ke kanan dan ke kiri</li> </ul>
<b>CORE STABILITY EXERCISES</b>						
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leg Raises</li> </ul>			30 detik x 3 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerakan dengan irama sedang</li> </ul>

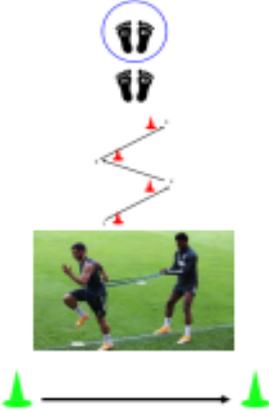
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Crunch</li> <li>• Russian Twist</li> <li>• Slow Motion Mountain Climbers</li> <li>• Side Plank</li> <li>• Plank</li> </ul>				
5	Pendinginan Memurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot		<p>Coach</p> 	7 menit	Stretching statis atau PNF
6	Evaluasi dan Penutup		<p>Coach</p> 	5 menit	Memberikan evaluasi latihan kepada atlet, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi kepada atlet.

Minggu : 3 Sasaran Latihan : SAQ dan Strength  
 Sesi : 5-6 Intensitas : Medium (100%)  
 Hari/ Tanggal : Volume : SAQ 180", CSE 540"  
 Jumlah Atlet : 20 Peralatan : Marker 12, Speedrings 10,  
 Ladder 5m 2  
 Pelatih : 3 Waktu : 50 menit

N O	DESKRIPSI	JARAK / ITEM	ORGANISASI/ GAMBAR	REPETISI / TIME	RES T	CATATAN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disiapkan</li> <li>• Pembukaan / Pengantar</li> <li>• Doa</li> <li>• Penjelasan materi</li> </ul>		<p>Coach</p> 	5 menit		Singkat dan jelas
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanasan</li> <li>• Jogging keliling lapangan 2 kali.</li> <li>• <i>Stretching</i> dinamis / Samba</li> </ul>			8 menit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>• Gerakan dimulai dari atas kebawah atau sebaliknya.</li> <li>• Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks.</li> </ul>
<b>SAQ TRAINING</b>						
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Footwork</li> <li>• Cone Drills</li> <li>• Resisted Runs</li> <li>• Sprints</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 m x 1 m</li> <li>• 2 m x 5 m x 4 item</li> <li>• 20 m</li> </ul>		30 detik x 2 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerakan footwork dengan kaki bergantian dengan cepat keluar-masuk di lingkaran speed rings</li> <li>• Cone drills dengan lari cepat mengubah arah ke depan lalu ke belakang, lari ke depan-lari mundur bergantian setiap lewat cone, lari kelok melewati cone, lateral shuffle ke arah depan bergantian</li> </ul>

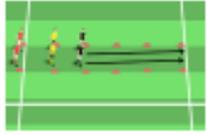
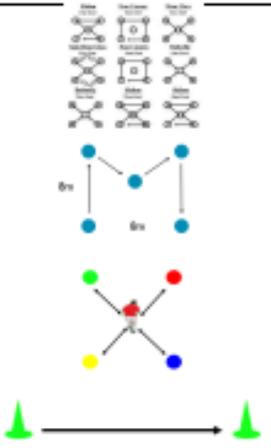
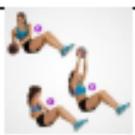
CORE STABILITY EXERCISES						
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leg Raises</li> <li>• Crunch</li> <li>• Russian Twist</li> <li>• Slow Motion Mountain Climbers</li> <li>• Side Plank</li> <li>• Plank</li> </ul>			45 detik x 2 set	20 detik	
5	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot		<p>Coach</p> 	7 menit		Stretching statis atau PNF
6	Evaluasi dan Penutup		<p>Coach</p> 	5 menit		Memberikan evaluasi latihan kepada atlet, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi kepada atlet.

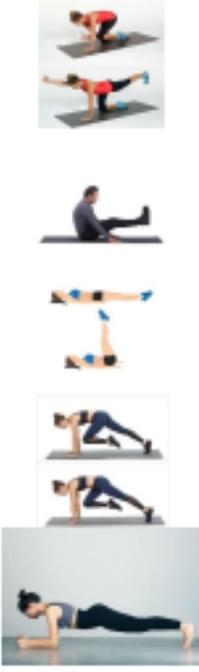
Minggu : 4 Sasaran Latihan : SAQ dan Strength  
 Sesi : 7-8 Intensitas : Sub-Maksimal (90%)  
 Hari/ Tanggal : Volume : SAQ 270" + 60m, CSE 810"  
 Jumlah Atlet : 20 Peralatan : Marker 12, Speedrings 10, Ladder 5m 2, Resistance Band  
 Pelatih : 3 Waktu : 55 menit

NO	DESKRIPSI	JARAK / ITEM	ORGANISASI/ GAMBAR	REPETISI / TIME	RES T	CATATAN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disiapkan</li> <li>• Pembukaan / Pengantar</li> <li>• Doa</li> <li>• Penjelasan materi</li> </ul>		<p>Coach</p> 	5 menit		Singkat dan jelas
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanasan</li> <li>• Jogging keliling lapangan 2 kali.</li> <li>• <i>Stretching</i> dinamis / Samba</li> </ul>			8 menit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>• Gerakan dimulai dari atas kebawah atau sebaliknya.</li> <li>• Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks.</li> </ul>
<b>SAQ TRAINING</b>						
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Footwork</li> <li>• Cone Drills</li> <li>• Resisted Runs</li> <li>• Sprints</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 m x 1 m</li> <li>• 2 m x 5 m x 4 item</li> <li>• 20 m</li> </ul>		30 detik x 3 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerakan footwork dengan kaki bergantian dengan cepat keluar-masuk di lingkaran speed rings</li> <li>• Cone drills dengan lari cepat mengubah arah ke depan lalu ke belakang, lari ke depan-lari mundur bergantian setiap lewat cone, lari kelok melewati cone, lateral shuffle ke arah depan bergantian</li> </ul>

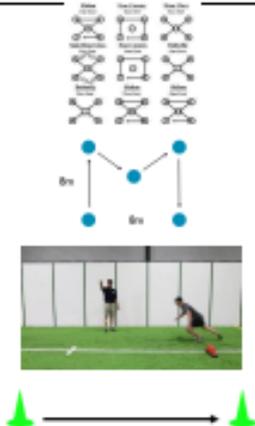
CORE STABILITY EXERCISES						
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Leg Raises</li> <li>• Crunch</li> <li>• Russian Twist</li> <li>• Slow Motion Mountain Climbers</li> <li>• Side Plank</li> <li>• Plank</li> </ul>			45 detik x 3 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerakan dengan irama sedang</li> </ul>
5	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot		<p>Coach</p> 	7 menit		Stretching statis atau PNF
6	Evaluasi dan Penutup		<p>Coach</p> 	5 menit		Memberikan evaluasi latihan kepada atlet, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi kepada atlet.

Minggu : 5 Sasaran Latihan : SAQ dan Strength  
 Sesi : 9-10 Intensitas : Medium (80%)  
 Hari/ Tanggal : Volume : SAQ 180''+40m, CSE 540''  
 Jumlah Atlet : 20 Peralatan : Marker 12 (4 warna), Cones 10, Flat Marker 12  
 Pelatih : 3 Waktu : 50 menit

NO	DESKRIPSI	JARAK/ ITEM	ORGANISASI/ GAMBAR	REPETISI/ TIME	REST	CATATAN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>Disiapkan</li> <li>Pembukaan / Pengantar</li> <li>Doa</li> <li>Penjelasan materi</li> </ul>		Coach 	5 menit		Singkat dan jelas
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>Pemanasan</li> <li>Jogging keliling lapangan 2 kali.</li> <li>Stretching dinamis / Samba</li> </ul>			8 menit		<ul style="list-style-type: none"> <li>Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>Gerakan dimulai dari atas kebawah atau sebaliknya.</li> <li>Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks.</li> </ul>
<b>SAQ TRAINING</b>						
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>Dot Drill</li> <li>M Drills</li> <li>Reaction Colour Marker</li> <li>Sprints</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>1 m x 1 m</li> <li>3 m x 3 m</li> <li>3 m</li> <li>20 m</li> </ul>		30 detik x 2 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>DOT drill dengan lompat dua kali mengikuti arah yang ditentukan, berdiri tepat diatas flat marker</li> <li>M drills dengan lari cepat mengubah arah membentuk huruf M</li> <li>Reaction colour marker, pelatih menyebut warna, atlet harus berlari cepat ke arah warna yang disebut dan segera mungkin Kembali ke tengah lagi</li> </ul>
<b>CORE STABILITY EXERCISES</b>						
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seated Russian Twist with Medicine Ball</li> <li>Bird Dog Crunch</li> </ul>			45 detik x 2	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerakan dengan irama sedang</li> </ul>

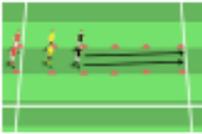
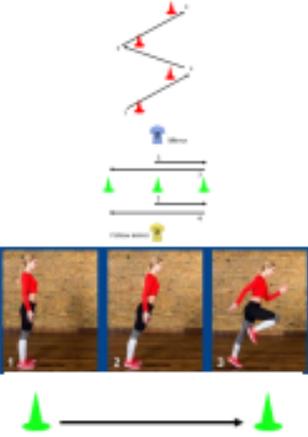
	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seated Leg Lift</li> <li>Leg Raises</li> <li>Slow Motion Mountain Climbers</li> <li>Plank</li> </ul>				
5	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot		<p>Coach</p> 	7 menit	Stretching statis atau PNF
6	Evaluasi dan Penutup		<p>Coach</p> 	5 menit	Memberikan evaluasi latihan kepada atlet, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi kepada atlet.

Minggu : 6 Sasaran Latihan : SAQ dan Strength  
 Sesi : 11-12 Intensitas : Medium (80%)  
 Hari/ : Volume : SAQ 180”+66m, CSE 810”  
 Tanggal  
 Jumlah Atlet : 20 Peralatan : Flat Marker 12, Cones 10, Bola 2  
 Pelatih : 3 Waktu : 55 menit

NO	DESKRIPSI	JARAK/ITEM	ORGANISASI/ GAMBAR	REPETISI/ TIME	REST	CATATAN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disiapkan</li> <li>• Pembukaan / Pengantar</li> <li>• Doa</li> <li>• Penjelasan materi</li> </ul>		<p>Coach</p> 	5 menit		Singkat dan jelas
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanasan</li> <li>• Jogging keliling lapangan 2 kali.</li> <li>• <i>Stretching</i> dinamis / Samba</li> </ul>			8 menit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>• Gerakan dimulai dari atas kebawah atau sebaliknya.</li> <li>• Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks.</li> </ul>
<b>SAQ TRAINING</b>						
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Dot Drill</li> <li>• M Drills</li> <li>• Ball Drop Drill</li> <li>• Sprints</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 1 m x 1 m</li> <li>• 3 m x 3 m</li> <li>• 2 m</li> <li>• 20 m</li> </ul>		30 detik x 3 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• DOT drill dengan lompat dua kaki mengikuti arah yang ditentukan, berdiri tepat diatas flat marker</li> <li>• M drills dengan lari cepat mengubah arah membentuk huruf M</li> <li>• Ball drop drill, saat pelatih menaruh bola, atlet segera mungkin berlari menangkap bola tersebut sebelum menyentuh tanah/ lantai</li> </ul>
<b>CORE STABILITY EXERCISES</b>						
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seated Russian Twist with Medicine Ball</li> <li>• Bird Dog Crunch</li> </ul>			45 detik x 3 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerakan dengan irama sedang</li> </ul>

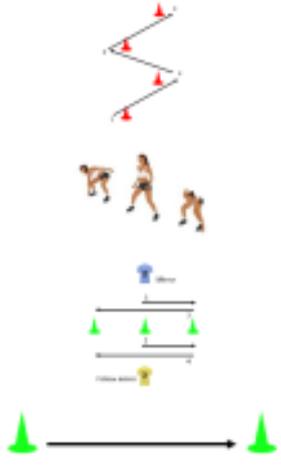
	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seated Leg Lift</li> <li>• Leg Raises</li> <li>• Slow Motion Mountain Climbers</li> <li>• Plank</li> </ul>				
5	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot		<p>Coach</p>	7 menit	Stretching statis atau PNF
6	Evaluasi dan Penutup		<p>Coach</p>	5 menit	Memberikan evaluasi latihan kepada atlet, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi kepada atlet.

Minggu : 7 Sasaran Latihan : SAQ dan Strength  
 Sesi : 13-14 Intensitas : Maksimal (100%)  
 Hari/ : Volume : SAQ 120''+80m, CSE 720''  
 Tanggal  
 Jumlah Atlet : 20 Peralatan : Cones 12  
 Pelatih : 3 Waktu : 50 menit

NO	DESKRIPSI	JARAK/ ITEM	ORGANISASI/ GAMBAR	REPETISI/ TIME	REST	CATATAN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disiapkan</li> <li>• Pembukaan / Pengantar</li> <li>• Doa</li> <li>• Penjelasan materi</li> </ul>		<p>Coach</p> 	5 menit		Singkat dan jelas
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanasan</li> <li>• Jogging keliling lapangan 2 kali.</li> <li>• <i>Stretching</i> dinamis / Samba</li> </ul>			8 menit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>• Gerakan dimulai dari atas kebawah atau sebaliknya.</li> <li>• Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks.</li> </ul>
<b>SAQ TRAINING</b>						
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cone Drills</li> <li>• Mirror Drill</li> <li>• Lean, Fall, Jog</li> <li>• Sprints</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 m x 4 m – 4 item</li> <li>• 5 m x 5 m</li> <li>• 20 m</li> <li>• 20 m</li> </ul>		30 detik x 2 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cone drills dengan lari cepat mengubah arah ke depan lalu ke belakang, lari ke depan-lari mundur bergantian setiap lewat cone, lari kelok-kelok melewati cone, lateral shuffle ke arah depan bergantian</li> <li>• Mirror drill, berpasangan, satu atlet bergerak bebas ke kanan atau ke kiri atau menggecoh pasangan di depannya, sedangkan atlet satunya mengikuti arah gerakan teman di depannya</li> <li>• Lean fall jog, berdiri tegak dengan seperti mencoba</li> </ul>

						menjauhkan badan serendah mungkin lalu dilanjut lari ke depan dengan cepat
<b>CORE STABILITY EXERCISES</b>						
4	<ul style="list-style-type: none"> <li>Seated Russian Twist with Medicine Ball</li> <li>Leg Raises</li> <li>Bird Dog Crunch</li> <li>Seated Leg Lift</li> <li>Mountain Climbers</li> <li>Plank</li> </ul>			60 detik x 2 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>Gerakan dengan irama sedang</li> </ul>
5	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot		<p>Coach</p> 	7 menit		Stretching statis atau PNF
6	Evaluasi dan Penutup		<p>Coach</p> 	5 menit		Memberikan evaluasi latihan kepada atlet, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi kepada atlet.

Minggu : 8 Sasaran Latihan : SAQ dan Strength  
 Sesi : 15-16 Intensitas : Sub-Maksimal (90%)  
 Hari/ : Volume : SAQ 270''+60m, CSE 1080''  
 Tanggal  
 Jumlah Atlet : 20 Peralatan : Cones 12  
 Pelatih : 3 Waktu : 60 menit

NO	DESKRIPSI	JARAK/ITEM	ORGANISASI/ GAMBAR	REPETISI/ TIME	REST	CATATAN
1	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Disiapkan</li> <li>• Pembukaan / Pengantar</li> <li>• Doa</li> <li>• Penjelasan materi</li> </ul>		<p>Coach</p> 	5 menit		Singkat dan jelas
2	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Pemanasan</li> <li>• Jogging keliling lapangan 2 kali.</li> <li>• <i>Stretching</i> dinamis / Samba</li> </ul>			8 menit		<ul style="list-style-type: none"> <li>• Meningkatkan suhu tubuh dan otot.</li> <li>• Gerakan dimulai dari atas kebawah atau sebaliknya.</li> <li>• Gerakan dimulai dari yang sederhana sampai yang kompleks.</li> </ul>
<b>SAQ TRAINING</b>						
3	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cone Drills</li> <li>• Lateral Shuffle</li> <li>• Mirror Drill</li> <li>• Sprints</li> </ul>	<ul style="list-style-type: none"> <li>• 2 m x 5 m – 4 item</li> <li>• 5 m</li> <li>• 5 m x 5 m</li> <li>• 20 m</li> </ul>		30 detik x 3 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Cone drills dengan lari cepat mengubah arah ke depan lalu ke belakang, lari ke depan-lari mundur bergantian setiap lewat cone, lari kelak-kelok melewati cone, lateral shuffle ke arah depan bergantian</li> <li>• Lateral shuffle posisi kaki seperti kuda-kuda bergeser ke kanan dan ke kiri</li> <li>• Mirror drill, berpasangan, satu atlet bergerak bebas ke kanan atau ke kiri atau mengesoh pasangan di depannya, sedangkan atlet satunya mengikuti arah gerakan teman di depannya</li> </ul>
<b>CORE STABILITY EXERCISES</b>						

4	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Seated Russian Twist with Medicine Ball</li> <li>• Leg Raises</li> <li>• Bird Dog Crunch</li> <li>• Seated Leg Lift</li> <li>• Mountain Climbers</li> <li>• Plank</li> </ul>			60 detik x 3 set	20 detik	<ul style="list-style-type: none"> <li>• Gerakan dengan irama sedang</li> </ul>
5	Pendinginan Menurunkan suhu tubuh dan melemaskan otot		<p>Coach</p> 	7 menit		Stretching statis atau PNF
6	Evaluasi dan Penutup		<p>Coach</p> 	5 menit		Memberikan evaluasi latihan kepada atlet, agar kesalahan yang dilakukan, tidak diulangi pada latihan selanjutnya, dan pemberian motivasi kepada atlet.