

**PROFIL BIOMOTOR PENJAGA GAWANG USIA 13 – 15 TAHUN  
SSB SE-KOTA YOGYAKARTA**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Sarjana  
Pendidikan



Oleh:

Alwi Shihab

NIM. 19602244079

**DEPARTEMEN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAAHRAGA  
FAKULTAS ILMU KEOLAAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

**2023**

# PROFIL BIOMOTOR PENJAGA GAWANG USIA 13 – 15 TAHUN SSB SE-KOTA YOGYAKARTA

Oleh:

Alwi Shihab  
NIM 19602241079

## ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil biomotor penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB Se-Kota Yogyakarta.

Penelitian ini adalah penelitian deskriptif kuantitatif, metode yang digunakan adalah metode survei tes. Subjek dalam penelitian ini adalah para penjaga gawang usia 13 – 15 Tahun SSB Se-Kota Yogyakarta. Teknik *sampling* yang digunakan adalah *random sampling*, sampel penelitian ini berjumlah 15 Penjaga gawang usia 13-15 tahun. Tes dilakukan di lapangan Mancasan, Wirobrajan, Kota, Daerah Istimewa Yogyakarta. Instrumen yang digunakan adalah *reaction time* menggunakan modifikasi tes *reaction and action speed*, *agility* menggunakan *illinois test*, dan *quickness* menggunakan modifikasi tes *reaction and action speed*. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran.

Kesimpulan penelitian menunjukkan bahwa profil biomotor penjaga gawang usia 13-15 Tahun SSB Se-Kota Yogyakarta untuk *reaction time* dalam kategori cukup dengan empat pemain (26,66%). Sedangkan nilai maksimum (waktu paling lama) sebesar 4,15 detik dan nilai minimum (waktu paling cepat) 3,01 detik dan rerata sebesar 3,6813 detik. Tes *agility* menggunakan *illinois* mendapat kategori baik dengan lima pemain (33,33%). Sedangkan nilai maksimum (waktu paling lama) sebesar 17,76 detik dan nilai minimum (waktu paling cepat) 15,03 detik dan rerata sebesar 16,4533 detik. Sedangkan tes *quickness* mendapat kategori cukup dengan tujuh pemain (46,66%). Sedangkan nilai maksimum (waktu paling lama) sebesar 30,23 detik dan nilai minimum (waktu paling cepat) 26,45 detik dan rerata sebesar 27,7387 detik .

**Kata kunci:** Profil, Biomotor, Instrumen, SSB Se-Kota Yogyakarta

**BIOMOTOR PROFILE OF THE GOALKEEPERS IN THE AGE OF 13-15  
YEARS OLD IN THE FOOTBALL SCHOOLS LOCATED IN YOGYAKARTA  
CITY**

***Abstract***

*This research aims to determine the biomotor profile of the goalkeepers aged 13-15 years old in the football schools located in Yogyakarta City.*

*This research was a descriptive quantitative study, the method was the test survey method. The research subjects were goalkeepers aged 13-15 years old at the football schools located in Yogyakarta City. The sampling technique used the random sampling, with the research sample was 15 goalkeepers aged 13-15 years old. The test was conducted in Mancasan field, Wirobrajan, City, Special Region of Yogyakarta. The instruments used the reaction time with a modified reaction and action speed test, agility used the Illinois test, and quickness used a modified reaction and action speed test. The method used a survey method with the data collection techniques used tests and measurements.*

*The conclusion of the study show that the biomotor profile of goalkeepers aged 13-15 years old in the football schools located in Yogyakarta City for reaction time is in the medium level with 4 players (26.66%). While the maximum value (longest time) is 4.15 and the minimum value (fastest time) is 3.01 and the average is at 3.6813. The agility test uses Illinois gaining the high level with 5 players (33.33%). While the maximum value (longest time) is 17.76 and the minimum value (fastest time) is 15.03 and the average is at 16.4533. Meanwhile, the quickness test is in the medium level with 7 players (46.66%). While the maximum value (longest time) is 30.23 and the minimum value (fastest time) is 26.45 and the average is at 27.7387.*

***Keywords:*** *Profile, Biomotor, Instruments, Football Schools located in Yogyakarta City*

**LEMBAR PERSETUJUAN**

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PROFIL BIOMOTOR PENJAGA GAWANG USIA 13 – 15 TAHUN  
SSB SE-KOTA YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:

Alwi Shihab  
NIM 19602244079

telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk  
dilaksanakan Ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang  
bersangkutan.

Yogyakarta, 30 Mei 2023

Mengetahui  
Ketua Departemen



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

Disetujui,  
Dosen Pembimbing



Drs. Herwin, M.Pd  
NIP. 19650202 199312 1 001

**HALAMAN PENGESAHAN**

**TUGAS AKHIR SKRIPSI**

**PROFIL BIOMOTOR PENJAGA GAWANG USIA 13 – 15 TAHUN  
SSB SE-KOTA YOGYAKARTA**

Disusun Oleh:  
Alwi Shihab  
NIM. 19602244079

Telah dipertahankan di depan penguji Tugas Akhir Skripsi Program Studi  
Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Pada tanggal 15 Juni 2023

**TIM PENGUJI**

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Drs. Herwin, M.Pd Ketua Penguji/Pembimbing		21/6-2023
Wisnu Nugroho, M.Pd Sekretaris Penguji		21/6-2023
Drs. Subagyo irianto M.Pd Penguji 1 (Utama)		21/6-2023

Yogyakarta, Juni 2022

Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta  
Ph. Dekan,

  
Prof. Dr. Iudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.  
NIP. 19820815 200501 1 002

## SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Alwi Shihab

NIM : 1960224079

Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga

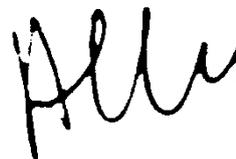
Judul TAS : Profil Biomotor Penjaga Gawang usia 13-15 Tahun SSB

Se-Kota Yogyakarta

Menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri \*). Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Yogyakarta, 30 Mei 2023

Yang menyatakan



Alwi Shihab

NIM. 19602244079

## **HALAMAN MOTTO**

“Percayalah apa yang sudah terjadi adalah yang terbaik buat kita. Sesungguhnya  
rencana-Nya pasti yang terbaik.

Jadilah orang yang selalu menikmati proses dan bersyukur dengan hasil”

(Alwi Shihab)

## HALAMAN PERSEMBAHAN

Alhamdulillah, segala puji syukur bagi Allah SWT Tuhan semesta alam, Engkau berikan berkah dari buah kesabaran dan keikhlasan dalam mengerjakan Tugas Akhir Skripsi ini, sehingga dapat selesai tepat pada waktunya. Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Orang tua saya tercinta, Bapak Mukhsinin S.E dan Ibu Lina S.E dengan segenap jiwa dan raga selalu membimbing, memberi arahan, nasehat, semangat, motivasi, kasih sayang, doa, serta pengorbanan tak ternilai.
2. Keluarga saya yang berada di Lampung selalu memberikan semangat dan motivasi dalam menyelesaikan skripsi ini.
3. Bapak Drs. Herwin, M.Pd. selaku dosen pembimbing tugas akhir skripsi saya yang selalu memberikan dorongan dan arahan kepada saya.
4. Teman-teman PKO D 2019 yang telah membantu dan saling memberi dukungan.
5. Adik-adik peraga tes yang telah memberi saya kesempatan belajar dan berproses.
6. Calon istri saya Elin Purwati, yang sudah lulus duluan selalu support dan dukung saya dalam menyelesaikan skripsi.
7. Damarindo S.Pd yang selalu support dalam proses pembuatan skripsi.

## **KATA PENGANTAR**

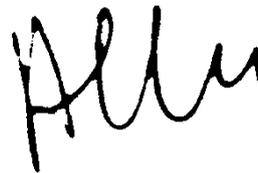
Puji syukur kehadiran Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, Tugas Akhir Skripsi dalam rangka untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk mendapatkan gelar Sarjana Pendidikan dengan judul “Profil biomotor penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB Se-Kota Yogyakarta” dapat disusun sesuai dengan harapan. Tugas Akhir Skripsi ini dapat diselesaikan tidak lepas dari bantuan dan kerjasama dengan pihak lain. Berkenaan dengan hal tersebut, penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Drs. Herwin, M.Pd., selaku Dosen Pembimbing TAS dan Ketua Penguji yang telah banyak memberikan semangat, dorongan, dan bimbingan selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
2. Adib Febrianta, M.Pd selaku Validator instrumen penelitian TAS yang memberikan saran/masukan perbaikan sehingga penelitian TAS dapat terlaksana sesuai dengan tujuan.
3. Wisnu Nugroho, M.Pd selaku Sekretaris yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
4. Drs. Subagyo irianto M.Pd selaku Penguji utama yang sudah memberikan koreksi perbaikan secara komprehensif terhadap TAS ini.
5. Dr. Fauzi, M.Si., selaku Ketua Departemen Pendidikan Kepelatihan Olahraga beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan fasilitas selama proses penyusunan pra proposal sampai dengan selesainya Tugas Akhir Skripsi ini.
6. Prof. Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes. selaku Plt.Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
7. Ari Santoso S.T., M.Si, selaku Sekretaris Umum Askot PSSI Kota Yogyakarta yang telah memberi izin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

8. Teman-teman PKO D 2019 selama saya kuliah, yang selalu menjadi teman setia menemani, hingga saya dapat menyelesaikan kuliah ini.
9. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung, yang tidak dapat disebutkan di sini atas bantuan dan perhatiannya selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.

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

Yogyakarta, 15 Juni 2023



Alwi Siyah  
NIM 19602244079

## DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN Sampul .....	i
ABSTRAK .....	ii
LEMBAR PERSETUJUAN .....	iv
HALAMAN PENGESAHAN .....	v
SURAT PENYATAAN .....	vi
HALAMAN MOTTO .....	vii
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	viii
KATA PENGANTAR .....	ix
DAFTAR ISI .....	xi
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR .....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	4
C. Pembatasan Masalah .....	5
D. Perumusan Masalah .....	5
E. Tujuan Penelitian .....	5
F. Manfaat Penelitian .....	6
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Kajian Teori .....	8
1. Hakikat Profil .....	8
2. Hakikat Biomotor .....	9
3. Hakikat Sepak Bola .....	21
B. Penelitian Yang Relevan .....	26
C. Kerangka Berpikir .....	28
D. Pertanyaan Penelitian .....	29
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis dan Desain Penelitian .....	32
B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	32
C. Populasi dan Sampel Penelitian .....	32
1. Populasi Penelitian .....	32
2. Sampel Penelitian .....	33
D. Definisi Operasional Variabel .....	33
E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen .....	34
F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	35
1. <i>Test RAS</i> .....	35
G. Teknik Analisis Data .....	40

<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	42
1. Profil Biomotor Penjaga Gawang Berdasarkan Tes <i>Reaction Time</i> .....	42
2. Profil Biomotor Penjaga Gawang Berdasarkan Tes <i>Agility (Illinois)</i> .....	45
3. Profil Biomotor Penjaga Gawang Berdasarkan Tes <i>Quickness</i> ..	47
B. Pembahasan .....	50
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	53
B. Implikasi .....	54
C. Saran .....	54
D. Keterbatasan Penelitian .....	55
<b>DAFTAR PUSTAKA</b> .....	56
<b>LAMPIRAN</b> .....	62

## DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1. Data SSB SE-Kota Yogyakarta .....	33
Tabel 2. Rumus Statistik .....	40
Tabel 3. Data Deskriptif Statistik Tes <i>Reaction Time</i> .....	42
Tabel 4. Norma Tes <i>Reaction Time</i> .....	43
Tabel 5. Deskriptif Hasil Data Penelitian Tes <i>Reaction Time</i> .....	44
Tabel 6. Data Deskriptif Statistik Tes <i>Agillity (Illionis)</i> .....	45
Tabel 7. Norma Tes <i>Agility (Illinois)</i> .....	45
Tabel 8. Deskriptif Hasil Data Penelitian Tes <i>Agility (Illinois)</i> .....	46
Tabel 9. Data Deskriptif Statistik Tes <i>Quickness</i> .....	47
Tabel 10. Norma Tes <i>Quickness</i> .....	49
Tabel 11. Deskriptif Hasil Data Penelitian Tes <i>Quickness</i> .....	50

## DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1. Skema Kerangka Berfikir .....	31
Gambar 2. Tes RAS (Knoop, et-all.2013).....	36
Gambar 3. Modifikasi Tes RAS .....	38
Gambar 4. Diagram Tes ( <i>Agility</i> ) <i>Illinois</i> .....	38
Gambar 5. Bagan Profil Biomotor Berdasarkan Tes <i>Reaction Time</i> .....	43
Gambar 6. Bagan Profil Biomotor Berdasarkan Tes ( <i>Agility</i> ) <i>Illinois</i> .....	46
Gambar 7. Bagan Profil Biomotor Berdasarkan Tes <i>Quickness</i> .....	48

## DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Surat Keterangan Bimbingan TAS .....	62
Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi .....	63
Lampiran 3. Surat Pernyataan Validasi.....	64
Lampiran 4. Surat Izin Penelitian ASKOT PSSI KOTA YOGYAKARTA .	65
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian dari Universitas Negeri Yogyakarta .....	66
Lampiran 6. Hasil Data Kasar Penjaga Gawang KU 13-15 TAHUN SE- Kota Yogyakarta .....	67
Lampiran 7. Lembar Konsultasi .....	70
Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian.....	72

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Olahraga adalah kegiatan manusia untuk melatih tubuh secara terencana dan terstruktur, yang meliputi aktivitas fisik untuk membentuk tubuh. Hakikat olahraga adalah aktivitas fisik yang meliputi permainan dan perjuangan melawan diri sendiri atau orang lain. Selain itu olahraga sangat penting untuk menunjang pembentukan karakter dan kepribadian, sportifitas, disiplin dan peningkatan prestasi, yang dapat menimbulkan rasa bangga terhadap diri sendiri dan persatuan bangsa (Kustiawan & Perkasa, 2020). Ada banyak cabang olahraga di Indonesia yang diikuti banyak orang. Sepak bola adalah olahraga paling populer di dunia dalam berbagai cabang olahraga. Sepak bola digandrungi oleh hampir semua kalangan.

Sepak bola adalah olahraga beregu dimana setiap regu terdiri dari sebelas pemain yang tujuannya mencetak gol ke gawang lawan untuk memenangkan pertandingan (Asnoto et al., 2020). Indonesia berusaha meningkatkan prestasi dalam dunia sepak bola sehingga dibentuk pembinaan mulai sekolah sepak bola di setiap daerah. Banyaknya sekolah sepak bola yang berdiri di seluruh wilayah, baik di kota besar maupun kabupaten, menunjukkan betapa pesatnya perkembangan sepak bola di Indonesia saat ini. Tujuan dari pendirian sekolah sepak bola ini adalah untuk melakukan pembinaan agar pemain dapat berprestasi secara optimal.

Syarat yang harus dimiliki oleh seorang atlet sepak bola dalam meningkatkan dan mengembangkan prestasi olahraga yang optimal yaitu harus

memiliki profil biomotor yang baik (Prima & Kartiko, 2021). Biomotor adalah kemampuan gerak manusia yang dipengaruhi oleh sistem kondisi organ dalam. Sistem organ dalam yang dimaksud yaitu: sistem neuromuskular, respirasi, sirkulasi darah, sistem energi, tulang, dan persendian. Menurut Santika (2017) komponen biomotor terdiri dari kekuatan, daya tahan, daya ledak, kecepatan, kelenturan, kelincahan, akurasi, reaksi, keseimbangan, dan koordinasi. Komponen biomotor dipengaruhi oleh kebugaran otot dan kebugaran energi. Kebugaran otot (*muscular fitness*) meliputi: kekuatan, daya tahan, kecepatan, daya ledak atau daya ledak, kelenturan (Rahman, 2019). Seorang atlet sangat membutuhkan kualitas fisik, kecepatan, kekuatan, daya tahan, kelincahan, fleksibilitas dan koordinasi gerak yang baik.

Komponen biomotor yang mempengaruhi performa seorang atlet sepak bola antara lain kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), kelenturan (*flexibility*), daya tahan (*endurance*), keseimbangan (*balance*), daya tahan (*endurance*) dan kelincahan (*agility*) (Dzulfikar, 2020). Komponen - komponen tersebut berperan penting bagi atlet dalam melakukan aktivitas olahraga sepak bola. Peranan dari komponen-komponen tersebut tidak hanya saat latihan, tetapi juga saat bertanding (Trisnowiyanto, 2016). Tanpa perkembangan kemampuan biomotor, performa atlet tidak dapat meningkat untuk mendapatkan prestasinya (Kusuma et al., 2019).

Penjaga gawang sepak bola tidak bisa lepas dari unsur-unsur komponen biomotor. Kemampuan biomotor sebagai pondasi yang mendasar dalam menunjang performa penjaga gawang sepak bola. Ada lima unsur biomotor penjaga gawang yang dominan, sebagaimana yang diungkap oleh Bischops et al.

(2006) bahwa kelima unsur itu diantaranya adalah *take-of power, flexibility, speed, ability to react, coordination*. Hal yang sama juga dinyatakan oleh Mulqueen dan Woitalla (2011) bahwa kebutuhan fisik penjaga gawang meliputi; *anaerobic fitness, explosive power, strength, speed and agility, coordination and reflex*.

Pentingnya profil biomotor atlet hendaknya didasari oleh para pelatih bahkan atlet juga harus menyadari betapa pentingnya kemampuan biomotor mereka, sehingga dapat mengetahui kondisinya sejak dini. Atlet yang mengalami gangguan pada kemampuan biomotor, nantinya dapat berakibat pada performa atlet. Hasil tes kemampuan biomotor berupa data digunakan oleh pelatih untuk memberikan informasi tentang kemampuan biomotor atlet.

*Reaction time, agility dan quickness* menjadi komponen dasar yang harus dimiliki oleh penjaga gawang. Penjaga gawang harus mampu untuk mengantisipasi bola yang datangnya kencang, bola sundulan, dan bola berubah arah. Penjaga gawang juga harus siap di posisi untuk memblok tendangan lawan. Dengan kecepatan bola 80 hingga 100 km/jam memungkinkan kiper kurang dari setengah detik untuk menutupi area seluas hampir 18 m<sup>2</sup>. Penjaga gawang dituntut untuk mampu berpikir cepat serta mampu membaca arah bola dan membuat keputusan dalam waktu yang singkat. Penjaga gawang harus selalu memosisikan sikap berdiri yang sempurna dan harus dalam posisi yang siap untuk mengidentifikasi dan menguasai bola (Andrianto & Widodo, 2021). Maka dari itu seorang penjaga gawang perlu memiliki *reaction time, agility dan quickness* yang baik.

Berdasarkan wawancara dengan pelatih penjaga gawang SSB di beberapa Kota Yogyakarta yaitu Gama dan Tunas Jogja serta melakukan uji dasar menangkap bola dan diakhiri drive dengan memblok bola terhadap tiga penjaga gawang usia 13 tahun dan 15 tahun diketahui beberapa kelemahan dalam teknik menangkap. Di antaranya bola masih lepas ketika dihadapkan dengan bola atas maupun bola setengah. Kemudian drive memblok bola reaksi nya yang masih lambat. Adanya kecepatan dan kelincahan kaki yang tidak seimbang pada penjaga gawang tersebut.

Berdasarkan pernyataan diatas peneliti bersama pelatih penjaga gawang diskusi dan mengambil sikap untuk memperbaiki kelemahan tersebut. Berkaitan dengan unsur-unsur biomotor yang belum diperhatikan dan hanya memantapkan untuk teknik dan taktik saja pada saat latihan. Untuk pelatih penjaga gawang dan atlet penjaga gawang sangat diperlukan mengidentifikasi komponen biomotor *reaction time*, *agility*, dan *quickness* secara dini untuk meningkatkan performnya.

Adanya tes ini, diharapkan para pelatih nantinya dapat mengoptimalkan pola pelatihan dan prestasi atlet jika sudah mengetahui profil biomotor penjaga gawang. Dari uraian latar belakang masalah di atas, maka peneliti berkeinginan untuk mengadakan suatu penelitian yang berjudul “Profil Biomotor Penjaga Gawang Usia 13-15 Tahun SSB Se-Kota Yogyakarta”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Masih adanya pelatih yang belum mengetahui bahwa profil biomotor merupakan hal yang penting untuk diketahui sejak usia dini.
2. Belum maksimalnya pengembangan biomotor olahraga penjaga gawang.
3. Profil biomotor penjaga gawang usia 13-15 tahun Se-Kota Yogyakarta belum diketahui dengan pasti.

### **C. Batasan Masalah**

Mengingat luasnya permasalahan yang dihadapi dan keterbatasan yang ada pada peneliti, serta agar penelitian ini mempunyai arah dan tujuan yang jelas, maka perlu adanya pembatasan masalah, dan permasalahan dalam penelitian ini dibatasi pada profil biomotor penjaga gawang usia 13–15 tahun SSB se-Kota Yogyakarta yang terdiri yang terdiri dari *reaction time*, *agility* dan *quickness*.

### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan batasan masalah di atas, rumusan masalah yang diajukan dalam penelitian ini yaitu sebagai berikut.

1. Bagaimana profil biomotor *reaction time* penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB Se-Kota Yogyakarta?
2. Bagaimana profil biomotor kelincahan (*agility*) penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB Se-Kota Yogyakarta?
3. Bagaimana profil biomotor *quickness* penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB Se-Kota Yogyakarta?

## **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini antara lain :

1. Untuk mengetahui seberapa baik profil biomotor *reaction time* penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB Se- Kota Yogyakarta.
2. Untuk mengetahui seberapa baik profil biomotor *agility* penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB Se-Kota Yogyakarta.
3. Untuk mengetahui profil biomotor *quickness* penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB Se-Kota Yogyakarta.

## **F. Manfaat Penelitian**

Penelitian yang dilakukan diharapkan dapat memberikan manfaat bagi peneliti, para pelatih, dan pembaca pada umumnya. Manfaat tersebut antara lain sebagai berikut:

1. Secara Teoritis
  - a. Penelitian ini dapat digunakan sebagai landasan penelitian yang selanjutnya.
  - b. Menambah wawasan mengenai seberapa baik profil biomotor penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB se-Kota Yogyakarta.
  - c. Memperkaya khasanah keilmuan, terutama dalam bidang ilmu keolahragaan, khususnya olahraga sepak bola.
2. Secara Praktis
  - a. Bagi pelatih dapat mengetahui seberapa profil biomotor penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB Se-Kota Yogyakarta, sehingga pelatih lebih siap dalam menyusun program latihan untuk meningkatkan kondisi fisik dan sebagai data

untuk evaluasi terhadap program yang telah dilaksanakan, serta untuk merancang program yang akan dilaksanakan.

- b. Bagi atlet supaya mengetahui keadaan kondisi fisik yang dimilikinya. Serta sebagai wawasan pengetahuan bahwa untuk memperoleh prestasi olahraga, keadaan kondisi fisik mempunyai peranan penting.
- c. Bagi masyarakat umum sebagai bahan masukan tentang kondisi fisik, sehingga dapat mendukung memperkenalkan olahraga sepak bola kepada masyarakat, sehingga masyarakat menjadi tahu tentang tingkat kondisi fisik olahraga sepak bola, khususnya penjaga gawang.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

##### **1. Hakikat Profil**

Profil merupakan gambaran yang dimiliki seseorang atau kesan pertama yang dianggap sebagai awal untuk terjadinya hal selanjutnya, yang menyangkut baik buruknya seseorang tertentu, Profil sering dihubungkan dengan data. Data yang akan dideskripsikan dapat memperjelas persepsi seseorang terhadap sesuatu yang akan dijelaskan, profil memiliki fungsi dan tujuan yaitu memberikan informasi dan memperjelas persepsi akan sesuatu. Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia kata profil adalah pandangan dari samping tentang wajah orang lukisan gambar orang dari samping sketsa biografis penampang tanah, gunung, grafik atau ikhtiar yang memakai fakta tentang hal-hal yang khusus, profil juga menunjukkan keadaan, identitas atau ciri dari subjek atau foto tipe sebenarnya dari keseluruhan aspek yang ada dan dimiliki oleh subjek.

Menurut pendapat Rosdiana et al. (2021) bahwa profil adalah sebuah gambaran singkat tentang seseorang, organisasi, benda lembaga ataupun wilayah. Sedangkan pendapat Sari dan Irawan (2021) bahwa profil merupakan grafik, diagram, atau tulisan yang menjelaskan suatu keadaan yang mengacu pada data seseorang atau sesuatu. Profil adalah pandangan sisi, garis besar, atau biografi dari diri seseorang atau kelompok yang memiliki usia yang sama (Muflih et al., 2018). Menurut (Ayubi, 2017) profil adalah sketsa biografis dan penampang yang tampak baik berupa grafik, diagram atau tulisan yang menjelaskan suatu keadaan

seseorang atau sesuatu. Berdasarkan pendapat di atas dapat di simpulkan bahwa sebuah gambaran singkat tentang seseorang berupa grafik, diagram, atau tulisan yang menjelaskan suatu keadaan yang mengacu pada data. Dalam penelitian ini yang dimaksud dengan profil merupakan pandangan atau gambaran tentang profil biomotor penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB se-Kota Yogyakarta yang terdiri yang terdiri dari *reaction time*, kelincahan (*agility*) dan *quickness*.

## **2. Hakikat Biomotor**

### **a. Hakikat Biomotor**

Keterampilan biomotor adalah kemampuan seseorang untuk bergerak, yang dipengaruhi oleh keadaan sistem organ dalam. Sistem organ dalam yang terlibat meliputi sistem neuromuscular, pernafasan, pencernaan, peredaran darah, energi, tulang dan sendi (Sukadiyanto, 2011). Gerakan terjadi ketika energi yang tersimpan tersedia baik di otot atau dari luar tubuh melalui makanan. Semua sistem organ tubuh memainkan peran penting dalam memproses energi yang ada di otot, yang menyebabkan gerakan.

Menurut Bompa yang dikutip oleh Sukadiyanto (2011), hampir semua aktivitas gerak dalam olahraga selalu melibatkan kekuatan, durasi, kecepatan, dan gerak kompleks yang membutuhkan gerak sendi yang luas. Komponen dasar keterampilan biomotor atlet adalah kekuatan, daya tahan, kecepatan, koordinasi, dan fleksibilitas. Komponen lain merupakan gabungan dari beberapa komponen yang ada sehingga membentuk suatu ekspresi tertentu.

Menurut Sukadiyanto (2011) secara garis besar komponen biomotor dipengaruhi oleh kondisi dua hal yaitu kebugaran energi (*energy fitness*) dan

kebugaran otot (*muscular fitness*). Ruslan (2011) menjelaskan bahwa jika kondisi fisik baik maka: (1) akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung, (2) akan ada peningkatan dalam kekuatan, kelentukan, stamina, kecepatan, dan lain-lain, (3) akan ada ekonomi gerak yang lebih baik waktu latihan, (4) akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan, dan (5) akan ada respon yang cepat dari organisme tubuh kita apabila sewaktu-waktu respon demikian diperlukan.

Menurut penelitian Kurniawan & Khoiriyah (2020), perkembangan fisik untuk menunjang prestasi menekankan pada komponen biomotor yang harus dimiliki atlet, seperti daya tahan, kekuatan, kecepatan, koordinasi, kelincihan (*agility*), kelentukan (*flexibility*) dan kekuatan (*power*). Dalam olahraga, biomotor mengacu pada kemampuan gerak setiap atlet yang dipengaruhi oleh sistem organ dalam, kemampuan gerak pada atlet meliputi kecepatan, kekuatan, daya tahan, koordinasi dan kelenturan.

Dari beberapa pendapat di atas maka dapat disimpulkan bahwa biomotor adalah hal yang mampu dilaksanakan gerak pada individu yang dipacu oleh sistem organ manusia, misalnya seperti: sistem neuromuskler, pencernaan, pernafasan, peredaran darah, persendian tulang. Kualitas biomotor dibutuhkan untuk mendukung dan memberikan kelancaran dalam proses gerak, yang diterapkan pada cabang olahraga tertentu.

## b. Komponen Biomotor Penjaga Gawang yang Dominan

Komponen-komponen biomotor penjaga gawang yang dominan mencakup *reaction time*, *agility*, dan *quickness* dapat dijelaskan sebagai berikut:

### 1) Reaksi

Menurut Harsono (2015) kecepatan reaksi adalah sifat yang memungkinkan untuk menimbulkan respon kinetik secepat mungkin setelah menerima stimulus. Kecepatan reaksi berasal dari kata kecepatan dan reaksi dapat diartikan bahwa kecepatan merupakan sejumlah gerakan per waktu, sedangkan reaksi berarti kegiatan (aksi) yang timbul karena suatu perintah atau suatu peristiwa. Waktu reaksi adalah waktu yang dibutuhkan atlet untuk mengambil keputusan dan melakukan tindakan (Barcelos, et al., 2009). Irianto & Nugroho (2019) menambahkan bahwa kecepatan reaksi adalah gerakan yang dilakukan tubuh untuk menjawab secepat mungkin sesaat setelah mendapat respon atau peristiwa dalam satuan waktu. Sejalan dengan yang dikemukakan Apta dan Febri (2015) kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang untuk merespon rangsangan dalam waktu sesingkat-singkatnya, dan waktu reaksi merupakan faktor penting untuk sukses di hampir semua cabang olahraga.

Menurut Suharjana (2013) kecepatan reaksi adalah kecepatan menjawab suatu rangsangan dan jawaban gerak pertama. Suharno berpendapat bahwa faktor yang menentukan kecepatan reaksi tergantung pada sistem saraf, orientasi situasi atlet, ketajaman panca indera dalam menerima rangsangan, kecepatan gerak dan daya ledak otot (Kemala, 2019). Terdapat dua bagian dalam kecepatan reaksi, yaitu reaksi tunggal dan reaksi majemuk. Reaksi tunggal adalah kemampuan

individu untuk merespon suatu stimulus yang diprediksi ke arah tujuan dalam waktu singkat, sedangkan reaksi majemuk adalah responsif terhadap suatu stimulus tetapi ke arah yang sebelumnya tidak diketahui (Permatasari et al., 2016). Dari penjelasan yang ada dapat ditarik kesimpulan bahwa kecepatan reaksi adalah suatu aksi yang dilakukan seseorang dalam merespon suatu stimulus secara cepat bisa berupa penglihatan, suara melalui pendengaran.

Waktu reaksi (*reaction time*) adalah waktu antara awal rangsangan dan respon yang diberikan (kontraksi otot pertama). Waktu reaksi menjadi indikator akurat antara kecepatan dan efektifitas dalam pengambilan keputusan. Waktu reaksi merupakan waktu yang telah berlalu antara presentasi stimulus sensorik dan respons perilaku berikutnya. Ini didefinisikan sebagai interval waktu antara terjadinya stimulus yang tidak terduga dan timbulnya respons (Schmidt & Wrisberg, 2008).

Menurut Camalis & Marisa (2021) waktu reaksi adalah ukuran atau interval kecepatan yang digunakan untuk merespons suatu stimulus. Sederhananya, waktu reaksi didefinisikan sebagai penerimaan sadar stimulus dalam respon motorik. Waktu reaksi bekerja dengan sistem saraf yang mengenali rangsangan. Waktu reaksi yang cepat juga dapat memberikan hasil yang positif, misalnya efek olahraga seperti kecepatan yang baik dan keterampilan motorik fisik, sedangkan waktu reaksi yang lambat di lapangan olahraga dapat menyebabkan hasil yang tidak memuaskan (Jain et al., 2015).

Waktu reaksi merupakan durasi waktu yang dibutuhkan antara penyampaian stimulus dan respons seseorang terhadap suatu stimulus serta melibatkan gerak

refleks (Phang & Lontoh, 2021). Waktu reaksi merupakan tahap pertama dalam proses pengambilan keputusan dan untuk mengukur fungsi asosiasi sensorimotor dan kinerja seseorang. Waktu reaksi seseorang adalah waktu yang dibutuhkan antara presentasi stimulus dan tanggapan manusia yang sesuai dengan respon terhadap objek. Waktu reaksi dapat memberikan informasi kecepatan dan tanggapan seseorang terhadap rangsangan (Ghantla et al. 2014)

Waktu reaksi, kelincahan dan *quickness* merupakan komponen keterampilan gerak yang berhubungan dengan kebugaran (Moradi & Esmaeilzadeh, 2015). Jika dibandingkan antara olahraga seperti sepak bola, atletnya akan memiliki waktu reaksi yang lebih baik dibandingkan dengan cabang olahraga lainnya seperti *triathlon* atau orang yang hanya berpartisipasi dalam olahraga (Sanabria et al., 2019). Waktu reaksi berdampak pada performa seorang atlet.

Waktu reaksi merupakan faktor penting dalam sepak bola, terutama bagi penjaga gawang. Pentingnya, waktu reaksi penjaga gawang yaitu, ketika pemain diharuskan menganalisis dengan cepat pergerakan untuk mengantisipasi bola yang datangnya kencang, bola sundulan, dan bola berubah arah. Penjaga gawang harus mengenali seberapa jauh dan biasa bergerak dari garis gawang untuk mengurangi sudut tembakan lawan. Adapun penjaga gawang juga harus siap di posisi untuk memblok tendangan lawan. Dengan kecepatan bola 80 hingga 100 km/jam memungkinkan kiper kurang dari setengah detik untuk menutupi area seluas hampir 18 m<sup>2</sup>.

Seorang penjaga gawang membutuhkan pemikiran yang cepat dan kemampuan membaca arah bola serta mengambil keputusan dalam waktu singkat.

Penjaga gawang harus selalu memposisikan sikap berdiri yang sempurna dan harus dalam posisi yang siap untuk mengidentifikasi dan menguasai bola (Andrianto & Widodo, 2021). Kemampuan mengantisipasi dalam permainan salah satunya dipengaruhi oleh waktu reaksi dan kelincahan (Šimonek et al., 2016).

Waktu reaksi merupakan salah satu unsur penting dalam olahraga sehingga dilakukan tes (Eckner et al., 2014). Maka sangat penting bagi atlet diukur untuk mengetahui kemampuan waktu reaksi, pengukuran ini biasanya dilakukan dengan stimulus *visual* atau *audio*. Waktu reaksi belum terganggu jika reaksi yang diminta adalah reaksi yang sederhana, tetapi kelelahan fisik dan mental berkorelasi negatif terhadap waktu reaksi (Le Mansec et al., 2019). Dengan kemampuan respon yang lambat merupakan salah satu faktor yang merugikan dalam olahraga (Eckner et al., 2015). Waktu reaksi dipengaruhi berbagai hal diantaranya yaitu stimulus external, dan banyaknya latihan. Terdapat beberapa faktor yang dapat mempengaruhi waktu reaksi, seperti jenis stimulus yang didapatkan, jumlah rangsangan stimulus, konsentrasi, aktivitas fisik, usia, latihan, kelelahan, asupan nutrisi dan lain-lain (Jain et al., 2015).

Dari beberapa uraian di atas dapat disimpulkan bahwa waktu reaksi merupakan waktu yang dibutuhkan untuk menanggapi stimulus sehingga terjadi respon dari anggota tubuh. Penjaga gawang harus memiliki waktu reaksi yang baik agar performa dalam bermain juga baik. Waktu reaksi yang cepat dan akurat sangat penting bagi seorang penjaga gawang untuk mempertahankan gawangnya dan mencegah gawang lawan. Penjaga gawang yang memiliki waktu reaksi yang baik akan mampu merespon dengan cepat dan akurat terhadap situasi yang tidak

terduga, seperti tembakan tiba-tiba oleh pemain lawan, bola memantul atau tiba-tiba berubah arah, dan sebagainya.

Selain itu, waktu reaksi yang baik juga dapat membantu penjaga gawang mengambil keputusan yang tepat dan mengambil tindakan yang efektif dalam waktu yang sangat singkat. Waktu reaksi yang baik juga dapat membantu penjaga gawang untuk mengantisipasi dan membaca situasi permainan dengan lebih baik. Penjaga gawang yang memiliki waktu reaksi cepat dapat dengan mudah membaca pergerakan dan gol pemain lawan, sehingga dapat mengambil posisi dan tindakan yang tepat untuk mencegah terjadinya gol. Oleh karena itu, waktu reaksi yang baik merupakan salah satu keterampilan terpenting bagi seorang penjaga gawang untuk menjalankan tugasnya secara efektif.

***Test RAS (reaction and action speed test) dari Knoop et al. (2013) yang telah dimodifikasi agar lebih sederhana digunakan dan mudah dalam penggunaannya. Hasil modifikasi digunakan untuk mengambil data pada komponen reaction time dan quickness. Pada sistem pengujian RAS Knoop et al. (2013) terdiri dari panel pemancar cahaya (LED) dan perangkat lunak khusus untuk memulai dan mengendalikan prosedur pengujian. Selain itu, 4 bola sepak telah dimodifikasi dengan menerapkan transponder triaksial peka sentuhan (kesalahan khas 0,03 detik), bekerja secara independen satu sama lain dan rig yang dibangun khusus untuk pemosisian bola ayun yang tepat, menjadi dipasang di sudut kiri atas dan kanan gawang sepak bola. Dengan mengaktifkan LED tetap menyala selama seluruh pengulangan, sistem sensor sentuh nirkabel di dalam bola akan dimulai dan waktu akan berjalan. Waktu berhenti ketika bola yang***

ditentukan dipindahkan dari posisinya oleh benturan eksternal (yaitu pukulan dari penjaga gawang). Waktu ditampilkan di panel sinyal. Dalam aplikasi tes RAS disederhanakan menjadi model tes menggunakan 5 bola. Dengan cara yang sudah di jelaskan pada tes reaction time. Oleh karena itu, Tes *reaction time* menggunakan lima bola dimodifikasi dari tes RAS (Knoop, et-all.2013)

## 2) Kelincahan (*agility*)

Kelincahan merupakan salah satu komponen biomotor yang sangat penting dalam setiap aktivitas yang membutuhkan perubahan posisi tubuh dan bagian tubuh secara cepat (Fenanlampir & Faruq, 2015). Kelincahan merupakan kualitas yang sangat kompleks. Menurut Halim (2015) kelincahan adalah kemampuan tubuh untuk mengubah arah dengan cepat tanpa mengganggu atau kehilangan keseimbangan. Komponen kelincahan berkaitan erat dengan komponen kecepatan dan koordinasi, karena pemain sangat dekat dengan kemampuan mengubah arah dengan kecepatan tinggi (Harsono, 2015).

Menurut Wahyudi (2016) kelincahan adalah kemampuan untuk bergerak, mengubah arah dan posisi dalam waktu singkat dan cepat tergantung situasi dan keadaan. Kelincahan sangat penting dalam olahraga yang membutuhkan tingkat kemampuan beradaptasi yang tinggi terhadap perubahan situasi dalam bermain. Sementara itu, Widiastuti (2017) berpendapat bahwa kelincahan adalah kemampuan mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat, yang dilakukan bersamaan dengan gerakan lainnya.

Menurut Widiastuti (2017) kelincahan adalah komponen penting yang dibutuhkan oleh hampir seluruh cabang olahraga, kelincahan adalah kemampuan

untuk mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat yang dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya. Sejalan dengan itu Mylsidayu dan Kurniawan (2015) mengemukakan bahwa kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah dengan cepat dan fleksibel selama melakukan gerakan. Seorang atlet dengan kelincahan yang baik mampu melakukan gerakan dengan lebih efisien dan efektif. Irianto & Nugroho (2019) mengklaim bahwa kelincahan adalah kemampuan mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat selama melakukan gerakan tanpa kehilangan keseimbangan.

Menurut Syarifuddin (2016) menambahkan kelincahan adalah kelincahan yang berkaitan dengan gerakan tubuh yang melibatkan gerak kaki dan perubahan posisi tubuh yang cepat. Kelincahan pada dasarnya berperan dalam aktivitas yang melibatkan perubahan gerakan tubuh dan menjaga keseimbangan. Selain keseimbangan, fleksibilitas memainkan peran penting dalam kelincahan. Harsono (2018) menjelaskan kelincahan bukan hanya menuntut kecepatan, tetapi juga membutuhkan kelenturan (*flexibility*) dari sendi – sendi anggota tubuh. Dikdik Zafar (2019) juga menjelaskan kelincahan membutuhkan integritas dari kemampuan keseimbangan (*balance*), koordinasi (*coordination*), kecepatan (*speed*), reflek (*reflexes*), kekuatan (*strength*), dan daya tahan (*endurance*).

Berdasarkan beberapa pendapat teori di atas dapat disimpulkan bahwa kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh secara cepat, tepat dan efektif tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Ciri-ciri kelincahan dapat dilihat dari kemampuan bergerak dengan cepat, mengubah arah dan posisi, menghindari benturan antar pemain dan

kemampuan berkelit dari pemain lawan di lapangan. Kemampuan bergerak mengubah arah dan posisi bergantung pada situasi dan kondisi yang dihadapi dalam waktu yang relatif singkat dan cepat. Kelincahan pada penjaga gawang digunakan pada teknik pergerakan (*movement*) penjaga gawang dalam pertandingan. Pergerakan yang baik diperlukan sebelum dapat melakukan penyelamatan.

Kelincahan sangat penting untuk penjaga gawang dalam sepak bola karena mereka harus memiliki kemampuan untuk bereaksi dengan cepat dan mengubah posisi tubuh mereka untuk menghentikan bola yang datang ke arah gawang. Penjaga gawang yang lincah dapat dengan mudah mengubah posisi tubuh mereka untuk merespon dengan sigap serangan lawan. Mereka dapat dengan mudah bergerak ke arah bola atau lawan dengan tujuan membuat sudut tembakan menjadi sempit. Menurut Filho (2020) bahwa kelincahan dan kecepatan reaksi merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi kinerja penjaga gawang dalam pertandingan. Penjaga gawang yang memiliki kelincahan dan kecepatan reaksi yang baik dapat lebih mudah menangani bola dan melakukan penyelamatan yang lebih baik. Respon yang cepat, gerak reflek yang bagus dapat mengantisipasi serangan dari lawan, menggagalkan lawan mencetak gol (Apriliyanto, 2020). Diaz (2019) menambahkan kelincahan sangat penting bagi penjaga gawang karena mereka harus dapat bereaksi dengan cepat terhadap bola dan mengubah posisi tubuh mereka dengan mudah dan cepat. kelincahan dapat membantu meningkatkan kinerja penjaga gawang dan mencegah terjadinya cedera.

### 3) *Quickness*

*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 (Soemardiawan, 2018). *Quickness* sering kali diartikan sebagai langkah awal dari kecepatan. Menurut Terms (2004) *quickness* adalah kemampuan untuk menanggapi rangsangan dan mengubah gerakan tubuh dengan produksi gaya maksimum di semua bidang gerak dan dari semua posisi tubuh selama aktivitas fungsional. Reaksi didasarkan pada umpan balik visual, pendengaran dan kinestetik dan membutuhkan sedikit keraguan.

Schmidt dan Lee (2005) yang menyatakan bahwa *quickness* dipengaruhi oleh faktor-faktor seperti koordinasi, kekuatan, dan fleksibilitas. Atlet yang mempunyai *quickness* akan mempunyai performa yang baik pula. *Quickness* sangat penting dan mendasar, apapun cabang olahraga yang dilombakan (Brown, 2015). Setiap cabang olahraga selalu memerlukan gerakan tiga dimensi, ke arah depan-belakang, kiri-kanan, atas-bawah meliputi gerak lari dan lompat. Beberapa macam cabang olahraga bahkan hanya berkisar pada gerakan-gerakan lincah, yang memerlukan hentakan energi yang besar, dilanjutkan dengan perubahan arah gerakan, seperti gerakan pada penjaga gawang dimana dibutuhkan loncatan dan tangkapan dengan energi yang *eksplosif*, dilanjutkan pendaratan dengan membutuhkan keseimbangan tubuh kembali kepada kondisi stabil.

Penjaga gawang membutuhkan reaksi cepat dan *eksplosif* dengan gerak kiri-kanan, depan-belakang, dan atas-bawah, termasuk lompatan. Reaksi dalam seluruh macam cabang olahraga adalah awal dari *quickness*. Atlet juga harus

belajar bagaimana bisa mengenali dan menerjemahkan hal apa yang terjadi di sekitar mereka, dan bagaimana bereaksi dengan cepat pada waktu yang tepat sehingga respon ini berkembang menjadi kemampuan yang dapat diaplikasikan (Dawes, 2012). Atlet mengembangkan kemampuan untuk menerima rangsangan sederhana, seperti gerakan kecil, atau bunyi peluit, dan menjawab rangsangan yang diberikan dengan gerakan sederhana, yang nantinya seiring waktu dapat dikembangkan menjadi gerak yang lebih kompleks. (Dawes, 2012).

Dari beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa *quickness* menitikberatkan pada selisih waktu untuk mengubah arah gerakan dari gerakan pertama menuju gerakan kedua setelah adanya rangsangan yang diterima. *Quickness* sangat penting bagi seorang penjaga gawang dalam sepak bola karena dapat mempengaruhi kemampuannya dalam melakukan penyelamatan dan memperkecil peluang lawan untuk mencetak gol. Penjaga gawang yang memiliki kecepatan yang baik dapat menutupi banyak ruang dalam waktu singkat sehingga menyulitkan tim lawan untuk mencetak gol. Dalam situasi yang serba cepat dan berubah, kecepatan dapat membantu penjaga gawang merespons situasi di lapangan dengan cepat dan membuat keputusan yang tepat.

***Test RAS (reaction and action speed test) dari Knoop et al. (2013) yang telah dimodifikasi agar lebih sederhana digunakan dan mudah dalam penggunaannya. Hasil modifikasi digunakan untuk mengambil data pada komponen reaction time dan quickness. Pada sistem pengujian RAS Knoop et al. (2013) terdiri dari panel pemancar cahaya (LED) dan perangkat lunak khusus untuk memulai dan mengendalikan prosedur pengujian. Selain itu, 4 bola sepak***

telah dimodifikasi dengan menerapkan transponder triaksial peka sentuhan (kesalahan khas 0,03 detik), bekerja secara independen satu sama lain dan rig yang dibangun khusus untuk pemosisian bola ayun yang tepat, menjadi dipasang di sudut kiri atas dan kanan gawang sepak bola. Dengan mengaktifkan LED tetap menyala selama seluruh pengulangan, sistem sensor sentuh nirkabel di dalam bola akan dimulai dan waktu akan berjalan. Waktu berhenti ketika bola yang ditentukan dipindahkan dari posisinya oleh benturan eksternal (yaitu pukulan dari penjaga gawang). Waktu ditampilkan di panel sinyal. Dalam aplikasi tes RAS disederhanakan menjadi model tes menggunakan 5 bola. Dengan cara yang sudah di jelaskan pada tes reaction time. Oleh karena itu, Tes *reaction time* menggunakan lima bola dimodifikasi dari tes RAS (Knoop, et-all.2013)

### **3. Hakikat Sepak Bola**

#### **a. Hakikat Sepak Bola**

Sepak bola merupakan salah satu olahraga yang paling digemari di dunia saat ini, olahraga ini juga dimainkan ribuan tahun yang lalu walaupun dalam bentuk yang lebih sederhana, tidak seperti sekarang ini. Inggris dianggap sebagai cikal bakal sepak bola modern. Salah satu alasannya adalah berdirinya klub sepak bola pertama di dunia, Sheffield FC, pada tahun 1857 (Goldblatt & Acton, 2018). Sepak bola dimainkan dalam dua grup, masing-masing grup terdiri dari 11 orang dengan posisi berbeda dari penjaga gawang, bek, gelandang, dan penyerang. Permainan ini dimainkan hampir secara eksklusif dengan kaki, kecuali penjaga gawang, yang diperbolehkan menggunakan tangannya di gawang atau di area penalti.

Sepak bola adalah olahraga yang menitikberatkan pada kecepatan dan teknik yang didukung oleh keterampilan individu dan gerakan yang prima. Permainan cepat dan teknik yang baik merupakan hal yang harus ditiru oleh pemain sepak bola Indonesia agar dapat maju dan berkembang dengan baik (Kidman & Hanrahan, 2020). Sepak bola adalah salah satu olahraga hebat yang dimainkan tim satu sama lain dan membutuhkan tim yang kuat untuk memenangkan pertandingan (Utomo & Indarto, 2021). Oleh karena itu, tim yang baik, kuat, dan berkelanjutan adalah tim yang terdiri dari para pemain yang telah berhasil menyelenggarakan permainan yang kompak berdasarkan kerjasama tim. Kerja tim yang baik membutuhkan pemain yang telah menguasai semua aspek sepak bola dan memiliki teknik dan keterampilan dasar untuk memainkan bola dengan cepat, akurat, dan hati-hati di semua posisi dan situasi.

Menurut Batty (Pratiwi & Kuryanto, 2019), “Sepak bola adalah permainan sederhana yang tujuannya adalah memasukkan bola ke gawang lawan tanpa gol atau senjata, semakin banyak gol yang dicetak, semakin banyak gol yang dicetak”. Tujuan permainan sepak bola adalah mencetak gol sebanyak mungkin dengan bola kulit berukuran 27-28 inci. Suatu kelompok akan dinyatakan menang apabila berhasil mencetak gol atau angka terbanyak dan apabila skor akhir sama kuat maka permainan dinyatakan seri. Sepak bola membutuhkan empat elemen: secara teknis, taktis, fisik, mental.

Luxbacher (2012) menyatakan bahwa “Permainan sepak bola dimainkan dalam dua tim yang terdiri dari 11 pemain, masing-masing mempertahankan gawang dan berusaha menembus gawang lawan”. Menurut Permadi (2021) sepak

bola adalah olahraga beregu dimana 2 tim saling berhadapan dalam satu lapangan, dan setiap tim terdiri dari 11 pemain yang menempati beberapa posisi bermain di lapangan. Dalam sepak bola tuntutan bertahan sekaligus menyerang menjadi kewajiban para pemain untuk menerapkan di lapangan, untuk itu dibutuhkan *skill* atau keterampilan yang tinggi di setiap posisi termasuk posisi bertahan dan posisi menyerang (Hidayat et al., 2022).

Sucipto menambahkan, sepak bola adalah permainan beregu dan setiap regu terdiri dari 11 pemain, salah satunya penjaga gawang. Permainan ini terutama dimainkan dengan kaki, tetapi penjaga gawang dapat menggunakan tangannya di area penalti. Kerja tim yang baik membutuhkan pemain yang memahami semua aspek sepak bola dan memiliki teknik dasar dan keterampilan yang berbeda di semua posisi dan situasi, cepat, akurat, mudah, dan hemat waktu (Ardianta & Hariadi, 2017).

Berdasarkan beberapa pendapat diatas maka dapat disimpulkan bahwa sepak bola adalah permainan yang dimainkan dengan 11 pemain, termasuk penjaga gawang yang bermain dominan dengan kaki, kecuali penjaga gawang yang menggunakan tangan atau kakinya. Permainan ini adalah permainan tim yang membutuhkan kerja tim antar pemain untuk memasukan bola ke gawang lawan. Kerja tim yang baik membutuhkan pemain yang memahami semua aspek sepak bola dan memiliki teknik dasar dan keterampilan yang berbeda di semua posisi dan situasi, cepat, akurat, mudah, dan hemat waktu.

## b. Penjaga Gawang

Penjaga gawang yang merupakan orang terakhir dalam posisi bertahan dan orang pertama yang melakukan serangan. Penjaga gawang dituntut untuk menguasai keterampilan penjaga gawang itu sendiri. Penjaga gawang merupakan bagian terpenting dalam tim sepak bola. Penjaga gawang (*goalkeeper*) merupakan pemain yang dipercaya oleh manajemen dan pelatih kepala untuk mengawal atau menjaga gawang dari kebobolan dan serangan dari lawan (Ulfiansyah et al., 2015).

Penjaga gawang merupakan penentu kesuksesan suatu tim sepakbola. Kiper adalah faktor penentu keberhasilan sebuah tim sepak bola. Penjaga gawang adalah pemain yang menguasai posisi bertahan terakhir dan berusaha mengamankan daerah pertahanan sedemikian rupa sehingga bola tidak mencapai gawang yang dijaganya. Penjaga gawang memberikan garis pertahanan yang terakhir bagi tim dan harus menguasai serangkaian keterampilan yang seluruhnya berbeda dengan keterampilan yang digunakan oleh pemain lapangan (Luxbacher, 2012).

Penjaga gawang tidak hanya berperan sebagai poros pertahanan tim, tetapi juga harus terlibat dalam permainan ofensif tim saat melancarkan serangan, mengambil keputusan yang tepat dengan lemparan atau tendangan yang panjang dan akurat (FIFA, 2012). Penjaga gawang sepak bola merupakan pemain yang memegang peranan sangat penting dalam setiap pertandingan. Kiper harus siap menerima bola dari tembakan dari dekat atau jauh, kanan atau kiri (Rusmani, 2015).

Posisi penjaga gawang adalah posisi yang sangat vital dalam permainan sepakbola. Priambodo dan Faruk (2018) menyebutkan bahwa Penjaga gawang bertugas mengamankan bola yang akan masuk ke dalam gawangnya dengan tangan atau bagian tubuh lainnya dengan cara apapun, sehingga bola tidak dapat masuk ke dalam gawangnya. Menurut Blatter penjaga gawang menjadi posisi yang penting dalam sepak bola yang membutuhkan perhatian khusus dan program yang berdedikasi. Untuk menjadi penjaga gawang yang sukses, sangat penting bahwa seorang penjaga gawang harus belajar tentang teknik dan juga nilai pribadi seperti kepercayaan diri, karakter dan ketegasan yang semuanya perlu dilatih sejak dini (Priambodo & Faruk, 2018).

Seorang penjaga gawang apabila bermain sangat bagus kemungkinan timnya akan menang, dan apabila seorang penjaga gawang bermain dengan penampilan yang jelek maka akan menyebabkan tim yang dibelanya kemungkinan akan kalah karena peran seorang penjaga gawang dalam sebuah tim sangatlah penting dan tanggung jawab yang di pikul oleh seorang penjaga gawang sangat besar. Maka untuk itu penjaga gawang harus rajin berlatih agar mempunyai *skill* yang bagus. Berdasarkan beberapa uraian di atas maka dapat disimpulkan bahwa penjaga gawang merupakan pemain terakhir pada barisan pertahanan yang bertugas menghalau bola agar tidak masuk ke dalam gawang serta pemain pertama dalam menyusun serangan.

#### Teknik Dasar penjaga gawang

Teknik dasar sepakbola dapat diartikan sebagai suatu pondasi yang harus dimiliki setiap pemain sepakbola, teknik dasar merupakan suatu keterampilan atau

kemampuan gerakan dasar yang digunakan dalam menjalankan permainan sepakbola dengan demikian pemain sepakbola dapat bermain dengan baik, oleh sebab itu pemain sepakbola diharapkan bisa menguasai teknik dasar sepakbola dengan bagus supaya dapat melakukan gerakan dengan sebaik-baiknya.

Latihan untuk meningkatkan teknik dasar sepakbola ditekankan pada penguasaan terhadap bola dalam hal menggiring, menendang, menyundul, dan mengembalikan bola, khusus pada penjaga gawang, ditekankan pada teknik menangkap bola pada berbagai situasi (Mu'arifin, 2011:15). Dari beberapa teknik dasar sepakbola, teknik dasar penjaga gawang sangat penting, karena penjaga gawang merupakan satu-satunya pemain yang diperbolehkan menggunakan tangannya untuk menerima dan mengontrol bola dan hanya dapat melakukannya dalam daerah *penalty* timnya sendiri (Luxbacher, 2009:125).

Pada era modern seperti sekarang, penjaga gawang bukan lagi orang yang hanya bertanggung jawab pada bagian bawah mistar saja, penjaga gawang dituntut untuk mampu menggalang pertahanan saat kondisi kurang menguntungkan. Mereka juga harus berani beradu badan untuk merebut bola dari lawan dalam keadaan satu lawan satu. Seorang penjaga gawang harus baik dalam pengambilan keputusan dan ketepatan. Para penjaga gawang dituntut bisa mengambil keputusan yang tepat pada setiap keadaan. Penjaga gawang harus mempunyai juga penglihatan yang tajam mulai dari melakukan umpan panjang, membaca arah bola, dan yang paling vital adalah membaca gerakan penendang penalti dari mata si penendang.

Menjaga gawang merupakan pertahanan paling akhir dalam permainan sepakbola. Teknik menjaga gawang meliputi menangkap bola, melempar bola, dan menendang bola (Sucipto dkk, 2000:38).

- Menangkap bola

Menangkap bola adalah teknik utama untuk penjaga gawang, karena penjaga gawang bertugas untuk menangkap bola dari lawan yang akan melaju ke gawang. Teknik menangkap bola dengan tangkapan jari W akan memudahkan dalam menangkap bola.

- Melempar bola

Ada 2 jenis lemparan yang dilakukan oleh penjaga gawang yaitu lemparan dekat dan lemparan jauh. Untuk lemparan dekat biasanya diberikan ke rekan tim yang jaraknya tidak jauh dari kotak penalty, sedangkan untuk yang jaraknya jauh biasanya diberikan kerekan setim yang memiliki jarak agak jauh.

- Menendang bola

Menendang (*kicking*) bertujuan untuk menendang ke arah gawang, memberi umpan ke teman, menyapu bola atau membuang peluang musuh. Ada beberapa Teknik tendangan dalam sepakbola yaitu menendang dengan menggunakan kaki bagian dalam serta menendang dengan menggunakan punggung kaki.

- Memblok bola

Teknik memblok bola sangat dibutuhkan untuk penjaga gawang biasa dilakukan ketika bola meluncur deras ke area posisi gawang yang sulit dijangkau seperti di pojok gawang.

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

1. Penelitian yang dilakukan Apriliyanto (2020) berjudul Pengaruh Pelatihan *Speed, Agility, Quickness* Terhadap Kecepatan Reaksi Penjaga Gawang Sepakbola. Tujuan penelitian adalah untuk menguji pengaruh pelatihan *speed, agility, dan quickness* terhadap kecepatan reaksi penjaga gawang sepakbola. Terdapat dua kelompok, yakni kelompok eksperimen dengan pelatihan *speed, agility, dan quickness* dan kelompok kontrol dengan pelatihan konvensional. Metode yang digunakan yakni penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan desain randomized control group pretest-posttest design. Teknik analisis menggunakan dependent paired t-test. Hasil uji beda dapat diketahui bahwa nilai t-hitung pada kelompok eksperimen 9.787, kelompok kontrol dengan nilai 1.990. pengaruh didapatkan dari nilai  $p=0.000<0.05$ , yang berarti bahwa metode *pelatihan speed, agility, dan quickness* dapat meningkatkan kecepatan reaksi penjaga gawang sepakbola. Rekomendasi pelatih penjaga gawang sepakbola dalam meningkatkan kecepatan reaksi agar memberikan latihan *speed, agility dan quickness*
2. Penelitian yang dilakukan Pangabea (2021) berjudul Pengaruh Variasi Latihan Reaksi Terhadap Kecepatan Reaksi Penjaga Gawang Usia 13-15 Tahun Di SSB Tunas Muda Medan Tahun 2021. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh variasi latihan reaksi terhadap kecepatan reaksi penjaga gawang. Penelitian ini menggunakan metode penelitian eksperimen dengan instrument berupa tes. Instrument test pada penelitian ini adalah test *whole body reaction time test*. Tes ini dilakukan untuk mengetahui tingkat *whole*

*body reaction time* dari seluruh sampel. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan pengaruh variasi latihan penjaga gawang terhadap kecepatan reaksi penjaga gawang dan hasil pengolahan data dengan analisis statistik, diperoleh hipotesis,  $t$  hitung = 2,91 dan  $t$  tabel = 2,776 maka  $t$  hitung >  $t$  tabel, dengan demikian  $H_0$  ditolak. Maka dapat disimpulkan terdapat pengaruh variasi latihan reaksi terhadap kecepatan reaksi penjaga gawang usia 13-15 tahun di SSB Tunas Muda medan tahun 2021

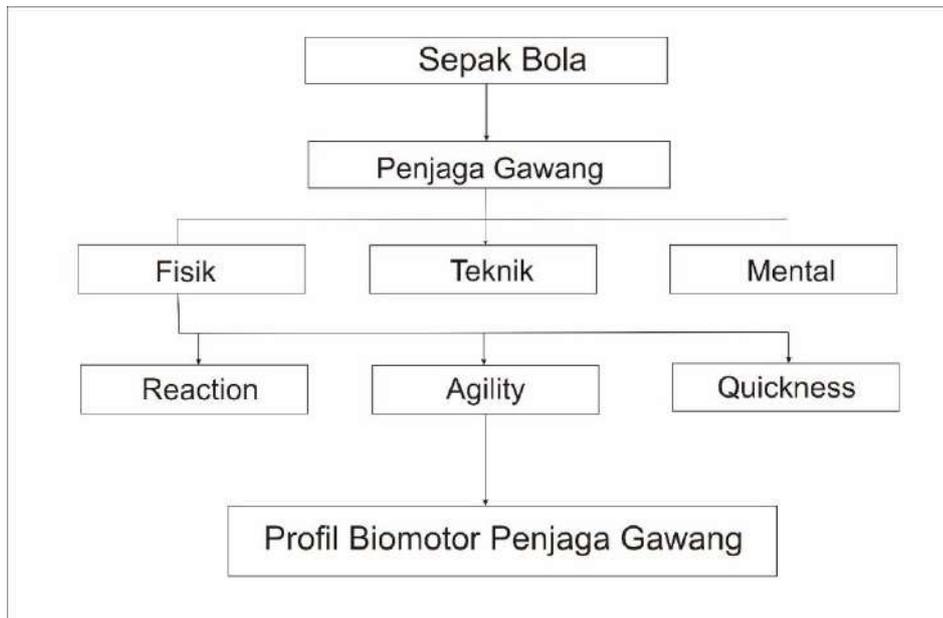
3. Penelitian yang dilakukan Hidayat et al. (2022) berjudul Pengaruh Latihan Reaksi terhadap *Performance Goalkeeper*. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui apakah terdapat pengaruh pada latihan reaksi terhadap kecepatan reaksi dan performa penjaga gawang saat bertanding. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen yang menggunakan desain *Pretest Posttest design*. Analisis data pada penelitian ini menggunakan uji normalitas, uji homogenitas, dan uji Hipotesis. Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan menyatakan bahwa terdapat peningkatan yang signifikan dari latihan reaksi terhadap performa penjaga gawang di SSB Putra Bungbulang yang dibuktikan dengan nilai Signifikan (2-tailed) yaitu sebesar  $0,00 < 0,05$  dan berdasarkan hasil perhitungan uji N-gain score, menunjukkan bahwa nilai rata – rata N-gain score untuk *performance goalkeeper* adalah sebesar 70,95% atau 71%. Termasuk dalam kategori efektif. Dengan begitu latihan reaksi ini dapat memberi pengaruh sebesar 50% terhadap performa penjaga gawang. Maka dapat disimpulkan bahwa penggunaan metode latihan reaksi penjaga gawang

sangat efektif untuk meningkatkan performa penjaga gawang pada saat bertanding.

### **C. Kerangka Berpikir**

Sepak bola merupakan olahraga yang populer di dunia sebagai olahraga permainan. Sepak bola menuntut adanya kemampuan biomotor yang baik pada semua pemain salah satunya penjaga gawang. Keterampilan biomotor merupakan kemampuan seseorang untuk bergerak, yang dipengaruhi oleh keadaan sistem organ dalam. Sistem organ dalam yang terlibat meliputi sistem neuromuscular, pernafasan, pencernaan, peredaran darah, energi, tulang dan sendi.

Kemampuan biomotor merupakan unsur atau kemampuan dasar yang harus dimiliki setiap atlet untuk meraih prestasi. Komponen biomotor yang mempengaruhi performa seorang atlet sepak bola antara lain kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), daya tahan (*endurance*), keseimbangan (*balance*), reaksi (*reaction*), kelincahan (*agility*) dan *quickness*. Komponen-komponen tersebut berperan penting bagi atlet dalam melakukan aktivitas olahraga sepak bola. Tanpa perkembangan kemampuan biomotor, performa atlet tidak dapat meningkat untuk mendapatkan prestasinya (Kusuma et al., 2019). Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui profil biomotor penjaga gawang usia 13–15 tahun SSB se-Kota Yogyakarta. Profil biomotor penjaga gawang dalam penelitian ini dibatasi pada *reaction time*, kelincahan (*agility*) dan *quickness*.



**Gambar 1.** Skema Kerangka Berfikir

#### **D. Pertanyaan Penelitian**

Berdasarkan kajian teori di atas dan kerangka berpikir, maka dapat diajukan pertanyaan penelitian yaitu:

1. Bagaimana profil biomotor *reaction time* penjaga gawang usia 13 – 15 tahun SSB se-Kota Yogyakarta?
2. Bagaimana profil biomotor kelincahan (*agility*) penjaga gawang usia 13 – 15 tahun SSB se-Kota Yogyakarta?
3. Bagaimana profil biomotor *quickness* penjaga gawang usia 13 – 15 tahun SSB se-Kota Yogyakarta?

## **BAB III METODE PENELITIAN**

### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif kuantitatif. Menurut Arikunto, (2019) penelitian kuantitatif merupakan penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan hasilnya. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik pengumpulan data menggunakan tes dan pengukuran. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui profil biomotor penjaga gawang usia 13–15 tahun SSB se-Kota Yogyakarta yang terdiri dari *reaction time*, kelincahan (*agility*) dan *quickness*.

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

Tempat penelitian yaitu di sekolah sepak bola di Kota Yogyakarta. Waktu penelitian dilakukan di lapangan mancanan pada tanggal 15 - 21 Mei 2023.

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

#### 1. Populasi

Pendapat (Hardani et al., 2020) bahwa populasi adalah keseluruhan objek penelitian yang terdiri dari manusia, benda-benda, hewan, tumbuh-tumbuhan, gejala-gejala, nilai tes, atau peristiwa-peristiwa sebagai sumber data yang memiliki karakteristik tertentu di dalam suatu penelitian. Sesuai dengan pendapat tersebut, yang menjadi populasi dalam penelitian adalah penjaga gawang usia 13-15 Tahun SSB di Kota Yogyakarta. Daftar SSB yang berada di Kota Yogyakarta sebagai berikut.

**Tabel 1.** Data SSB SE -Kota Yogyakarta

<b>Daftar Sekolah Sepak Bola Di Kota Yogyakarta</b>			
1	Hizbul Wathan/ HW Kota Jogja	5	Tunas Jogja
2	Indonesia Muda (IM) Naturindo	6	Sinar Mataram
3	Mataram Utama	7	Mars
4	Gama	8	Jogja Istimewa Football (JIF)

## 2. Sampel

Arikunto (2019), menyatakan sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Sampel adalah sebagian anggota populasi yang diambil dengan menggunakan teknik pengambilan *sampling* (Hardani et al., 2020). Dalam memilih sampel, ada teknik *sampling* untuk menentukan sampel yang digunakan dalam penelitian. Teknik penentuan sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah *random sampling*. Jumlah sampel yaitu 15 penjaga gawang usia 13 - 15 tahun pada SSB di Kota Yogyakarta.

### **D. Definisi Operasional Variabel**

Variabel penelitian adalah suatu atribut atau sifat atau nilai dari orang, objek atau kegiatan yang mempunyai variasi tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulan (Sugiyono, 2017). Variabel yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah profil biomotor penjaga gawang SSB usia 13 - 15 tahun se Kota Yogyakarta. Definisi operasional variabel yaitu kemampuan keadaan biomotor dominan dalam penjaga gawang SSB usia 13-15 tahun se Kota Yogyakarta. Tingkat biomotor yang diteliti terdiri dari *reaction time*, kelincahan (*agility*) dan *quickness*. Tes *reaction time* dan *quickness* merupakan modifikasi dari Tes RAS (Knop et al.2013). Tes *agility* menggunakan tes *illionis. Illinois*

*agility test* digunakan untuk mengukur kemampuan untuk mempercepat, melambat, berbelok ke arah yang berbeda, dan lari sudut yang berbeda. Tes ini terdiri dari lurus dan berlari dan mengitari di sekitar rintangan (Hoffman, 2012). Tujuan *Illinois Agility* adalah untuk menilai teknik dan kecepatan saat berlari lurus dan perubahan arah (Dawes & Lentz, 2012)

## **E. Validitas dan Reliabilitas Instrumen**

### *1. Reaction Time*

Tes yang akan dilakukan *reaction time* ini telah di uji validitas sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Minyake, N, 2012: 4), yang memiliki validitas tes sebesar 0.607 dan reliabilitas 0,93.

### *2. Illinois*

Tes yang akan dilakukan *illinois* ini telah di uji validitas sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Farrow et al., 2013), yang memiliki validitas tes sebesar 0.95 dan reliabilitas 0,78.

### *3. Quickness*

Instrumen yang digunakan oleh peneliti adalah *Digital-Type Speed Anticipation Reaction Tester* dari *Takei Scientific* yang dikutip dari Wicaksono (2011, hlm. 67). *Digital-Type Speed Anticipation Reaction Tester* adalah alat tes yang digunakan untuk mengetahui tingkat antisipasi reaksi seseorang dalam suatu kondisi tertentu. Validitas tes ini yaitu 0.912 dan realibilitasnya yaitu 0.783.

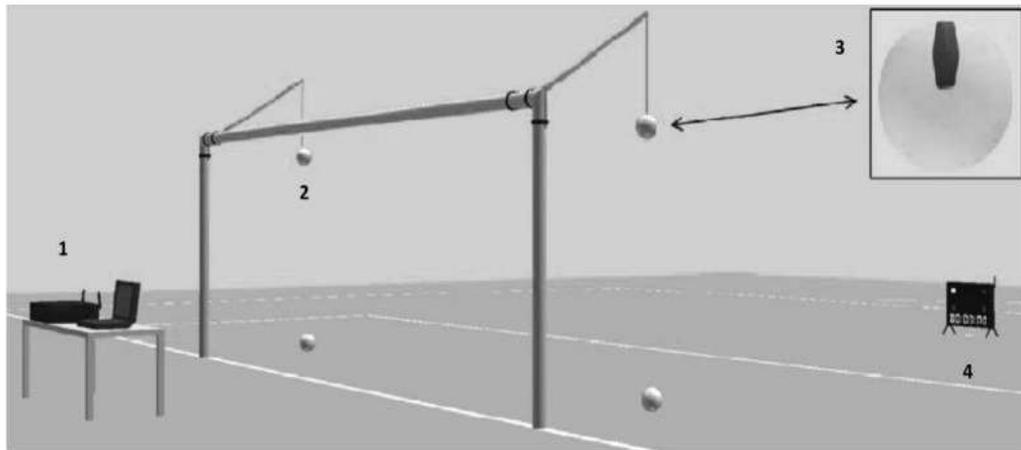
## **F. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data**

Arikunto (2019: 192), menyatakan bahwa “Instrumen pengumpulan data adalah alat bantu yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam kegiatannya mengumpulkan agar kegiatan tersebut menjadi sistematis dan dipermudah olehnya”. Instrumen dalam penelitian dijelaskan sebagai berikut:

### **1. *Test RAS (reaction and action speed test)* dari Knoop et al. (2013)**

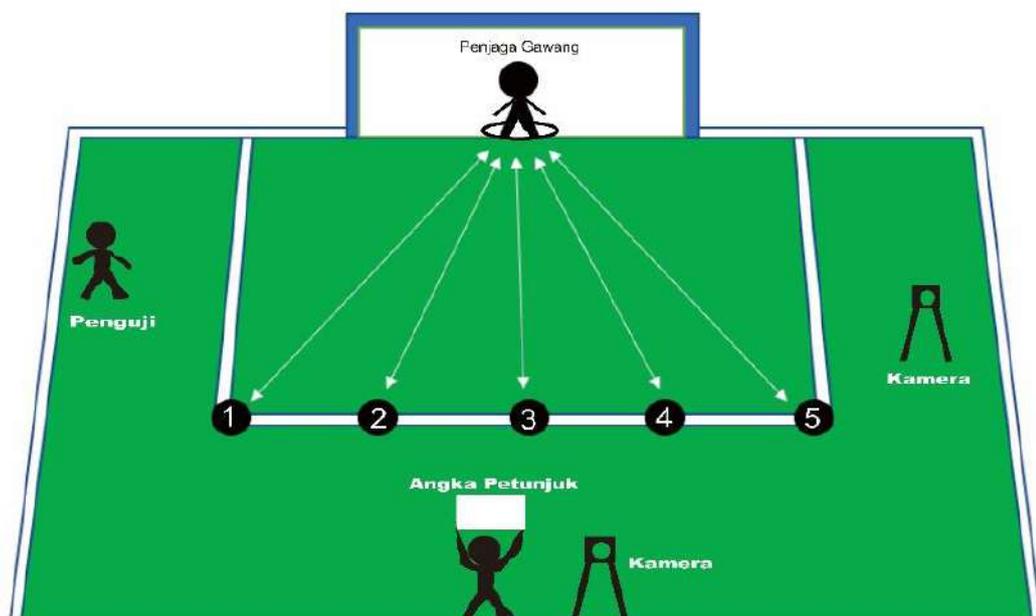
*Test RAS (reaction and action speed test)* dari Knoop et al. (2013) yang telah dimodifikasi agar lebih sederhana digunakan dan mudah dalam penggunaannya. Hasil modifikasi digunakan untuk mengambil data pada komponen *reaction time* dan *quickness*. Pada **sistem pengujian RAS** Knoop et al. (2013) **terdiri dari panel pemancar cahaya (LED)** dan perangkat lunak khusus untuk memulai dan mengendalikan prosedur pengujian. Selain itu, 4 bola sepak telah dimodifikasi dengan menerapkan transponder triaksial peka sentuhan (kesalahan khas 0,03 detik), bekerja secara independen satu sama lain dan rig yang dibangun khusus untuk pemosisian bola ayun yang tepat, menjadi dipasang di sudut kiri atas dan kanan gawang sepak bola. Dengan mengaktifkan LED tetap menyala selama seluruh pengulangan, sistem sensor sentuh nirkabel di dalam bola akan dimulai dan waktu akan berjalan. Waktu berhenti ketika bola yang ditentukan dipindahkan dari posisinya oleh benturan eksternal (yaitu pukulan dari penjaga gawang). Waktu ditampilkan di panel sinyal.

Bentuk tes RAS **Knoop et al. (2013)** seperti pada gambar berikut.



**Gambar 2.** Tes RAS (Knoop, et-all.2013).

Dari prosedur pengujian RAS **Knoop et al. (2013)** maka dimodifikasi agar lebih sederhana menjadi sebagai berikut. Test RAS yang telah dimodifikasi digunakan untuk mengukur *reaction time* dan *quickness* penjaga gawang.



**Gambar 3.** Modifikasi Tes RAS

Tes RAS yang telah dimodifikasi digunakan untuk mengukur *reaction time* dan *quickness* penjaga gawang dengan panjang 5,5 m dan lebar 18,32 m.

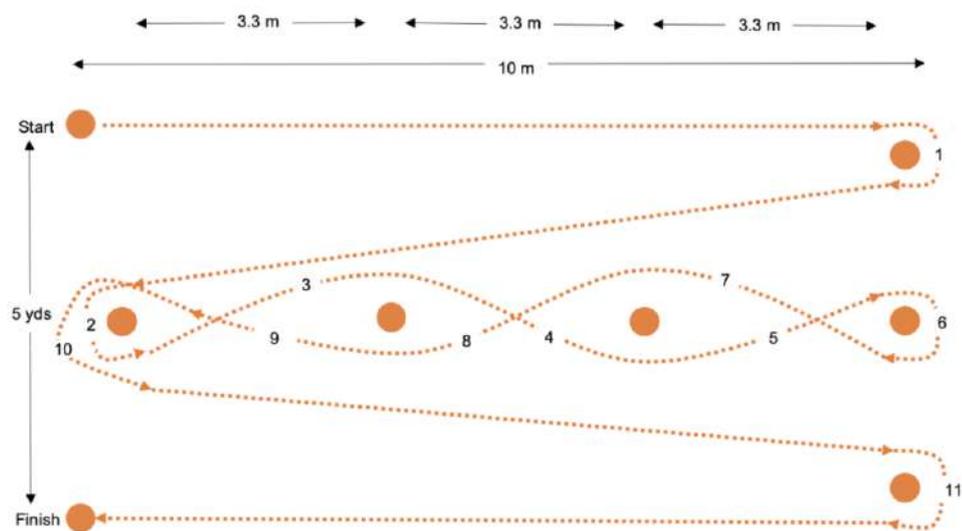
a. *Reaction Time*

Cara melakukan tes RAS modifikasi untuk mengukur *reaction time* penjaga gawang.

- 1) Penjaga gawang memulai tes dalam posisi tengah gawang seperti pada gambar.
- 2) Penguji tes (penunjuk angka) menunjukkan nomor satu sampai lima secara acak.
- 3) Saat menunjukkan angka, penjaga gawang melakukan gerakan sprint ke depan sesuai angka arahan dari penguji.
- 4) Penjaga gawang diinstruksikan berlari secepat mungkin dan berakselerasi menuju ke arah bola sesuai dengan angka secara acak.
- 5) Penjaga gawang menyentuh bola secara acak oleh penguji.
- 6) Saat penjaga gawang kembali ke posisi awal, penguji tes (penunjuk angka) memberi kode angka secara acak.
- 7) Hal tersebut dilakukan 2 kali menyentuh bola menurut angka yang acak.
- 8) Waktu dihentikan setelah atlet melewati garis finis/gerbang waktu.
- 9) Penjaga gawang akan menyelesaikan tes 2 kali percobaan dan akan diambil waktu terbaik.

## 2. *Illinois Agility Test*

*Illinois agility test* digunakan untuk mengukur kemampuan untuk mempercepat, melambat, berbelok ke arah yang berbeda, dan lari sudut yang berbeda. Tes ini terdiri dari lurus dan berlari dan mengitari di sekitar rintangan (Hoffman, 2012). Tujuan *Illinois Agility* adalah untuk menilai teknik dan kecepatan saat berlari lurus dan perubahan arah (Dawes & Lentz, 2012).



**Gambar 4.** Diagram Tes Agility (*Illinois*)

### a. Kelincahan (*Agility*)

Cara melakukan *illinois agility test* untuk mengukur kelincahan.

- 1) Penjaga gawang akan memulai tes dalam posisi berbaring telungkup di lantai dengan kepala tepat di belakang garis start, lengan ditekuk dan tangan di bawah bahu.
- 2) Penjaga gawang akan berdiri sejajar dengan garis awal dan akhir dan akan menghitung "tiga, dua, satu langkah". Saat "pergi", penjaga gawang harus berdiri secepat mungkin dan berakselerasi menuju kerucut pertama dan

menyelesaikan putaran 180° lalu berlari menuju kerucut kedua dan menyelesaikan putaran 180° lainnya (lihat diagram untuk detailnya).

- 3) Mereka kemudian harus masuk dan keluar dari 4 kerucut dengan jarak 10 m, menyelesaikan putaran 180° dan kemudian menganyam kembali melalui 4 kerucut.
- 4) Terakhir, atlet akan menyelesaikan putaran 180°, sprint ke depan 10 m menuju kerucut kedua terakhir, menyelesaikan putaran 180° lagi dan sprint 10 m ke garis finis.
- 5) Semua belokan harus dilakukan di sekitar kerucut dan bukan di atas kerucut.
- 6) Waktu dihentikan setelah atlet melewati garis finis/gerbang waktu.

### 3. *Quickness*

Cara melakukan tes RAS modifikasi untuk mengukur *quickness* penjaga gawang.

- 1) Penjaga gawang memulai tes dalam posisi tengah gawang seperti pada gambar.
- 2) Penjaga gawang diinstruksikan berlari secepat mungkin dan berakselerasi menuju ke arah bola dari bola kesatu lalu kembali posisi semula dan berlari ke bola berikutnya sampai dengan bola ke lima.
- 3) Setiap bola yang dituju, dibawa ke tempat penjaga gawang start. ubah mulai dengan arah yang berubah dengan berurutan dari angka paling besar
- 4) Penjaga gawang memulai tes pada saat peluit dibunyikan
- 5) Penjaga gawang menjalankan waktu saat tes dimulai/bunyi peluit.
- 6) Waktu dihentikan setelah atlet melewati garis finis/gerbang waktu.

7) Penjaga gawang akan menyelesaikan tes 2 kali percobaan dan akan diambil waktu terbaik.

### G. Teknik Analisis Data

Penelitian ini merupakan penelitian deskriptif yang bertujuan untuk mengetahui bagaimana tingkat biomotor penjaga gawang usia 13 – 15 Tahun SSB Se-Kota Yogyakarta. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah Teknik *Statistic* Deskriptif. Analisis data yang digunakan dari penelitian ini menggunakan teknik analisis deskriptif kuantitatif dengan persentase.

Hal ini peneliti menggunakan kategori yang dimiliki oleh Anas Sudijono. Menurut Anas Sudijono (2006: 61) “pengkategorian berdasarkan *mean* dan *standar deviasi*”. Hasil penelitian dituangkan dalam 5 kategori yaitu sangat tinggi, tinggi, sedang, rendah dan sangat rendah. Pengkategorian tersebut dapat dijabarkan sebagai berikut

**Tabel 2.** Rumus Statistik

No.	Rumus	Kategori
1.	$X \geq M + 1,5 SD$	Baik Sekali
2.	$M + 1,5 SD \leq X < M + 0,5 SD$	Baik
3.	$M - 0,5 SD \leq X < M + 0,5 SD$	Cukup
4.	$M - 1,5 SD \leq X < M - 0,5 SD$	Kurang
5.	$X \leq M - 1,5 SD$	Kurang Sekali

Keterangan:

X = Skor

M = Mean (Rata-rata)

SD = Standar Deviasi

Hitung:

Mean Ideal =  $\frac{1}{2}$  (Skor tertinggi + Skor terendah)

Standar Deviasi Ideal =  $\sqrt{\frac{\sum \mu^2}{N}}$

Setelah data dikelompokkan dalam setiap kategori, kemudian mencari persentase masing-masing data dengan rumus persentase. Menurut Suharsimi Arikunto (1998: 245-246) rumus persentase yang digunakan adalah:

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

Keterangan:

P = Persentase yang di cari

F = Frekuensi

N = Jumlah responden

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode deskriptif, yang menggambarkan data yang diperoleh dari subjek. Penelitian yang mendeskripsikan tentang profil biomotor, yang berjudul “Profil Biomotor Penjaga Gawang Usia 13 – 15 Tahun SSB se-Kota Yogyakarta” Pengambilan data dilaksanakan dimulai tanggal 16 Mei sampai dengan tanggal 21 Mei 2023. Deskripsi Hasil Data Hasil data penelitian Profil biomotor penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB se-Kota Yogyakarta dan diperoleh probandus sebanyak 15 orang.

#### 1. Profil Biomotor Penjaga Gawang Berdasarkan Tes *Reaction Time*

**Tabel 3.** Data Deskriptif Statistik Tes *Reaction Time*  
Statistics

RTT		
N	Valid	15
	Missing	0
Mean		3.7500
Median		3.6500
Mode		3.56 <sup>a</sup>
Std. Deviation		.34380
Variance		.118
Range		1.41
Minimum		3.04
Maximum		4.45

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

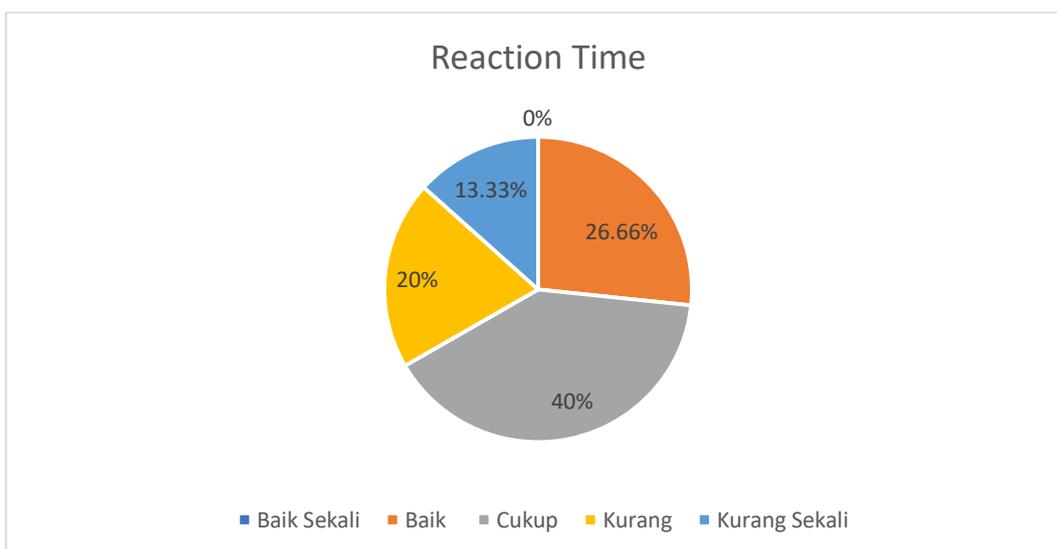
Dari hasil di atas kemudian dikategorikan serta di sajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 4.** Norma Tes *Reaction Time*

NO	Interval	Frekuensi	Presentasi	Kategori
1	> 4,20	0	0%	Baik Sekali
2	3,85 < X < 4,19	4	26,66%	Baik
3	3,51 < X < 3,84	6	40%	Cukup
4	3,16 < X < 3,50	3	20%	Kurang
5	< 3,15	2	13,33%	Kurang Sekali
Jumlah		15	100%	

Dari tabel 4 diatas, dapat diketahui bahwa profil biomotor tentang *Reaction Time* di SSB se-Kota Yogyakarta adalah 0% kategori baik sekali, 26,66% kategori baik, 40% dalam kategori cukup, 20% kategori kurang, 13,33% kategori kurang sekali.

Berikut ini adalah bentuk grafik pie:



**Gambar 5.** Bagan Profil Biomotor Penjaga Gawang Berdasarkan Tes *Reaction Time*

**Tabel 5.** Deskriptif Hasil Data Penelitian Tes *Reaction Time*

NO	NAMA	<i>Reaction time ( Detik )</i>		
		T1	T2	TT
1	Nadif Ihza Pratama	4.05	3.57	3.57
2	Akbar Tri Herdiawan	3.69	3.51	3.51
3	Hanif Setiawan	3.56	3.68	3.56
4	Farhan Adi Nugroho	3.80	3.78	3.78
5	Hafnan Adi Nugroho	4.03	4.25	4.03
6	Arnan Prasetyo	4.66	4.15	4.15
7	Firman Abadi	4.20	3.65	3.65
8	David Ananta	4.49	3.86	3.86
9	Matius Marel	3.96	3.50	3.50
10	Abiansyah	3.04	3.76	3.04
11	Indra Nova	4.86	4.15	4.15
12	Aditya Hartawan	4.56	4.45	4.45
13	Farid Dwi Fahreza	4.86	4.56	3.56
14	Muhammad Amran Halim	4.01	3.64	3.64
15	Gibran Adi Nugraha	3.81	3.80	3.80

**a. Penghitungan Validitas dan Reliabilitas Tes Modifikasi *Reaction Time***

Berdasarkan dari hasil data di atas, dianalisis menggunakan program SPSS 23, di peroleh koefisiensi validitas pertama 0,694 dan validitas kedua 0,605 Kemudian koefesien reliabelitas nya 0,661.

## 2. Profil Biomotor Penjaga Gawang Berdasarkan Tes Agility (*Illinois*)

**Tabel 6.** Data Deskriptif Statistik Tes Agility (*Illinois*)

Statistics		
Illinois		
N	Valid	15
	Missing	0
Mean		16.4533
Median		16.4400
Mode		16.44
Std. Deviation		.99073
Variance		.982
Range		2.73
Minimum		15.03
Maximum		17.76

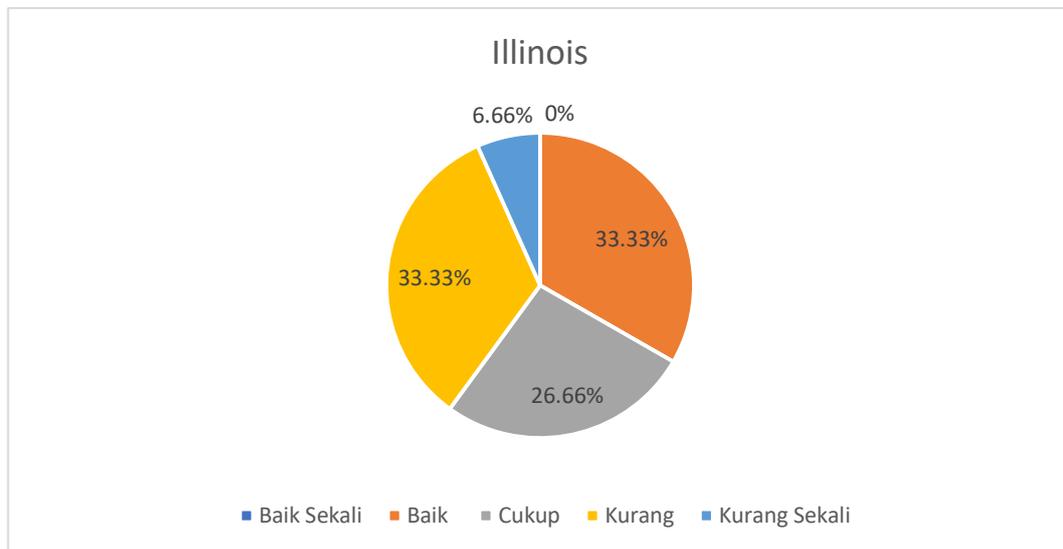
Dari hasil di atas kemudian dikategorikan serta di sajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 7.** Norma Tes Agility (*Illinois*)

NO	Interval	Frekuensi	Presentasi	Kategori
1	> 17,93	0	0%	Baik Sekali
2	16,94 < X < 17,92	5	33,33%	Baik
3	15,95, < X < 16,93	4	26,66%	Cukup
4	14,96 < X < 15,94	5	33,33%	Kurang
5	< 14,95	1	6,66%	Kurang Sekali
Jumlah		15	100%	

Dari tabel 7 diatas, dapat diketahui bahwa profil biomotor tentang *Illinois* di SSB Se-Kota Yogyakarta adalah 0% kategori baik sekali, 33,33% kategori baik, 26,66% dalam kategori cukup, 33,33% kategori kurang, 6,66% kategori kurang sekali.

Berikut ini adalah bentuk grafik pie:



**Gambar 6.** Bagan Profil Biomotor Penjaga Gawang Berdasarkan Tes *Agility (Illinois)*

**Tabel 8.** Deskriptif Hasil Data Penelitian Tes *Agility (Illinois)*

NO	NAMA	Illinois ( detik )		
		T1	T2	TT
1	Nadif Ihza Pratama	16.87	16.90	16.87
2	Akbar Tri Herdiawan	16.86	16.09	16.09
3	Hanif Setiawan	16.79	15.67	15.67
4	Farhan Adi Nugroho	16.12	15.03	15.03
5	Hafnan Adi Nugroho	17.76	18.12	17.76
6	Arnan Prasetyo	17.65	17.80	17.65
7	Firman Abadi	18.12	17.75	17.75
8	David Ananta	18.26	16.69	16.69
9	Matius Marel	15.45	15.92	15.45
10	Abiansyah	15.13	15.36	15.13
11	Indra Nova	17.90	17.64	17.64
12	Aditya Hartawan	16.44	17.20	16.44
13	Farid Dwi Fahreza	15.23	15.60	15.23
14	Muhammad Amran Halim	16.56	16.44	16.44
15	Gibran Adi Nugraha	16.91	17.04	16.96

**a. Penghitungan Validitas dan Reliabilitas Tes Agility (*Illinois test*)**

Berdasarkan dari hasil data di atas, dianalisis menggunakan program SPSS 23, di peroleh koefisiensi validitas pertama 0,863 Dan validitas kedua 0,973 kemudian koefesien reliabilitas 0,773.

**3. Profil Biomotor Penjaga Gawang Berdasarkan Tes *Quickness***

**Tabel 9.** Data Deskriptif Statistik Tes *Quickness*

Statistics		
Quickness		
N	Valid	15
	Missing	0
Mean		27.7387
Median		27.6600
Mode		26.45 <sup>a</sup>
Std. Deviation		1.25609
Variance		1.578
Range		3.78
Minimum		26.45
Maximum		30.23
a. Multiple modes exist. The smallest value is shown		

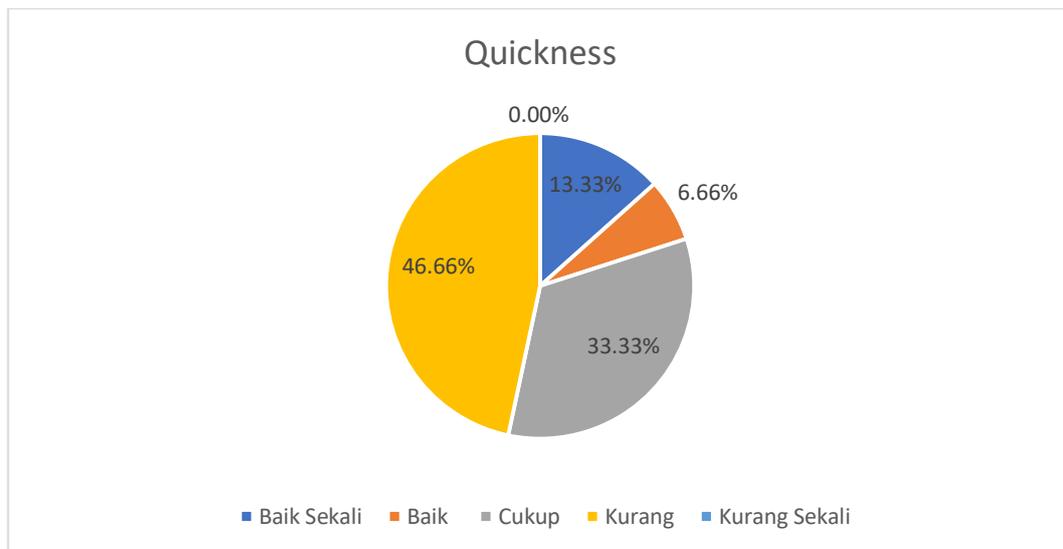
Dari hasil di atas kemudian dikategorikan serta di sajikan dalam tabel berikut ini:

**Tabel 10.** Norma Tes *Quickness*

NO	Interval	Frekuensi	Presentasi	Kategori
1	> 29,62	2	13,33%	Baik Sekali
2	28,37 < X < 29,61	1	6,66%	Baik
3	27,11 < X < 28,36	5	33,33%	Cukup
4	25,85 < X < 27,10	7	46,66%	Kurang
5	< 25,84	0	0%	Kurang Sekali
Jumlah		15	100%	

Dari tabel 10 diatas, dapat diketahui bahwa profil biomotor tentang *Quickness* di SSB Se-Kota Yogyakarta adalah 13,33% kategori baik sekali, 6,66% kategori baik, 33,33% dalam kategori cukup, 46,66% kategori kurang, 0% kategori kurang sekali.

Berikut ini adalah bentuk grafik pie:



**Gambar 7.** Bagan Profil Biomotor Penjaga Gawang Berdasarkan Tes *Quickness*

**Tabel 11.** Deskriptif Hasil Data Penelitian Tes *Quickness*

NO	NAMA	Quickness ( detik )		
		T1	T2	TT
1	Nadif Ihza Pratama	26.78	26.91	26.78
2	Akbar Tri Herdiawan	27.82	27.78	27.78
3	Hanif Setiawan	26.89	27.13	26.89
4	Farhan Adi Nugroho	26.67	26.92	26.67
5	Hafnan Adi Nugroho	29.87	29.96	29.87
6	Arnan Prasetyo	30.23	31.56	30.23
7	Firman Abadi	26.95	26.77	26.77
8	David Ananta	26.45	26.86	26.45
9	Matius Marel	27.66	28.20	27.66
10	Abiansyah	26.80	26.92	26.80
11	Indra Nova	30.12	29.56	29.56
12	Aditya Hartawan	27.88	28.12	27.88
13	Farid Dwi Fahreza	26.60	26.56	26.56
14	Muhammad Amran Halim	27.87	27.96	27.87
15	Gibran Adi Nugraha	29.00	28.31	28.31

**a. Penghitungan Validitas dan Reliabilitas Tes Modifikasi Quickness**

Berdasarkan dari hasil data di atas, dianalisis menggunakan program SPSS 23, di peroleh koefisiensi validitas pertama 0,988 Dan validitas kedua 0,974 kemudian koefisien reliabelitasnya 0,945.

## **B. Pembahasan**

Penelitian ini bertujuan untuk untuk mengetahui profil biomotor penjaga gawang usia 13–15 tahun SSB se-Kota Yogyakarta. Profil biomotor penjaga gawang dalam penelitian ini dibatasi pada *reaction time*, kelincahan (*agility*) dan *quickness*. Secara rinci hasil penelitian dijelaskan sebagai berikut:

### **1. Profil Biomotor Penjaga Gawang Usia 13-15 Tahun SSB Se-Kota Yogyakarta Berdasarkan Tes *Reaction Time***

Hasil pengujian validitas tes *reaction time* menunjukkan koefisien validitas 0,694 dan 0,605. Validitas nya jika di bandingkan dengan table koefisien validitas masih cukup rendah meskipun dinyatakan signifikan pada level 0,05. Koefisien reliabilitas nya 0,661 sehingga tes modifikasi tersebut belum reliabel. Faktor-faktor yang menyebabkan rendahnya koefisien validitas dan realibitas, antara lain : kesiapan pemain tentang adaptasi tes, lapangannya kurang resenatif dengan tes yang sesungguhnya menurut (Knoop et all 2013).

Berdasarkan hasil tes *reaction time* Profil Biomotor Penjaga Gawang Usia 13-15 Tahun SSB Se-Kota Yogyakarta mendapatkan data sebagai berikut: sebanyak 0 pemain (0%) dinyatakan Baik Sekali, 4 pemain (26,66%) dinyatakan Baik, 6 pemain (40%) dinyatakan Cukup, 3 pemain (20%) dinyatakan Kurang, dan 2 pemain (13,33%) dinyatakan Kurang Sekali. Sedangkan nilai maksimum (waktu paling lama) sebesar 4,15 dan nilai minimum (waktu paling cepat) 3,01 dan rerata sebesar 3,6813.

## **2. Profil Biomotor Penjaga Gawang Usia 13-15 Tahun SSB Se-Kota Yogyakarta Berdasarkan Tes *Agility (Illinois)***

Hasil pengujian validitas tes *Agility (Illinois)* menunjukkan koefisien validitas pertama nya 0.863 dan validitas kedua nya 0.973. Reliabilitas dalam tes ini menunjukkan 0.773. Tes ini reliabelitas karena sudah banyak dilakukan sehingga mudah untuk adaptasi cabang olahraga sepakbola.

Berdasarkan hasil tes *Agility (Illinois)* Profil Biomotor Penjaga Gawang Usia 13-15 Tahun SSB Se-Kota Yogyakarta mendapatkan data sebagai berikut: sebanyak nol pemain (0%) dinyatakan Baik Sekali, lima pemain (33,33%) dinyatakan Baik, empat pemain (26,33%) dinyatakan Cukup, lima pemain (33,33%) dinyatakan Kurang, dan satu pemain (6,66%) dinyatakan Kurang Sekali. Sedangkan nilai maksimum (waktu paling lama) sebesar 17,76 dan nilai minimum (waktu paling cepat) 15,03 dan rerata sebesar 16,4533.

## **3. Profil Biomotor Penjaga Gawang Usia 13-15 Tahun SSB Se-Kota Yogyakarta Berdasarkan Tes *Quickness***

Hasil pengujian validitas tes *quickness* menunjukkan koefisien validitas pertama nya 0.988 dan validitas kedua nya 0.974. Reliabelitas dalam tes ini menunjukkan 0.945. Tes ini reliabelitas karena sudah biasa untuk dilakukan dalam cabang olahraga sepak bola.

Berdasarkan hasil tes *quickness* Profil Biomotor Penjaga Gawang Usia 13-15 Tahun SSB Se-Kota Yogyakarta mendapatkan data sebagai berikut: sebanyak dua pemain (13,33%) dinyatakan Baik Sekali, satu pemain (6,66%) dinyatakan Baik, lima pemain (33,33%) dinyatakan Cukup, tujuh pemain (46,66%)

dinyatakan Kurang, dan nol pemain (0%) dinyatakan Kurang Sekali. Sedangkan nilai maksimum (waktu paling lama) sebesar 30,23 dan nilai minimum (waktu paling cepat) 26,45 dan rerata sebesar 27,7387.

## BAB V

### KESIMPULAN DAN SARAN

#### A. Kesimpulan

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

1. Hasil tes *reaction time* Profil Biomotor Penjaga Gawang Usia 13-15 Tahun SSB Se-Kota Yogyakarta mendapatkan kategori cukup dengan enam pemain presentase (40%). Sedangkan nilai maksimum (waktu paling lama) sebesar 4,15 dan nilai minimum (waktu paling cepat) 3,01 dan rerata sebesar 3,6813. Memiliki validitas 0,694 dan 0,605 masih cukup rendah dengan koefisien validitas nya dikarenakan tes yang dilakukan masih sangat asing sehingga masih harus beradaptasi dengan gerakannya.
2. Hasil tes *agillity* Profil Biomotor Penjaga Gawang Usia 13-15 Tahun SSB Se-Kota Yogyakarta mendapatkan kategori baik dengan 5 pemain presentase Sedangkan nilai maksimum (waktu paling lama) sebesar 17,76 dan nilai minimum (waktu paling cepat) 15,03 dan rerata sebesar 16,4533. Memiliki validitas 0.863 dan 0.973 sudah sesuai dengan koefisien validitasnya karena Illinois tes sudah sering dilakukan sebelumnya.
3. Hasil tes *quickness* Profil Biomotor Penjaga Gawang Usia 13-15 Tahun SSB Se-Kota Yogyakarta mendapatkan kategori kurang dengan 7 pemain presentase (46,66%) Sedangkan nilai maksimum (waktu paling lama) sebesar 30,23 dan nilai minimum (waktu paling cepat) 26,45 dan rerata sebesar 27,7387. Namun untuk validitas nya sudah sesuai dengan koefisiennya dengan

angka 0.988 dan 0.974

## **B. Implikasi**

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, di bawah adalah implikasi dari penelitian.

1. Timbulnya kesadaran Pembina/Pelatih dalam memperbaiki kualitas latihan yang dilaksanakan, terutama latihan yang berhubungan dengan kemampuan biomotor penjaga gawang.
2. Pengetahuan kualitas diri bagi para pemain SSB Se-Kota Yogyakarta supaya tahu apa kekurangan dan kelebihan masing-masing.
3. Sebagai bahan dasar acuan atau patokan dasar untuk pelatih SSB Se-Kota Yogyakarta untuk membuat program latihan selanjutnya.

## **C. Saran**

Berdasarkan kesimpulan dalam penelitian ini, maka peneliti memberikan saran pihak-pihak sebagai berikut.

1. Bagi pemain yang profil biomotor di salah satu item kurang bagus agar meningkatkan kondisi kualitas performa secara mandiri terlebih dahulu, sebelum pelatih memberi program untuk latihan biomotor.
2. Bagi pelatih hendaknya memperhatikan latihan biomotor karena berpengaruh terhadap kualitas performa penjaga gawang.
3. Bagi peneliti selanjutnya, dalam skripsi ini masih banyak kekurangan maka hendaknya dapat mengembangkan penelitian ini seperti menambah variabel-variabel bebas yang lain agar skripsi dapat sempurna.

#### **D. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian ini dilakukan sebaik mungkin, namun tidak terlepas dari keterbatasan yang ada. Keterbatasan selama penelitian yaitu:

1. Tidak menutup kemungkinan para atlet kurang bersungguh-sungguh dalam melakukan tes.
2. Pengambilan data tidak dilakukan dengan tim khusus yang sudah ahli dalam bidangnya.
3. Untuk pengambilan data hanya dilakukan 1-2 kali pengulangan dan tidak dilakukan berulang-ulang.

## DAFTAR PUSTAKA

- Andrianto, N. P., & Widodo, A. (2021). Analisis Deskriptif Faktor yang Mempengaruhi Keberhasilan Penjaga Gawang dalam Tendangan Penalty 2020. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 09(03), 281–290.
- Apriliyanto, R. (2020a). PENGARUH PELATIHAN SPEED, AGILITY, QUICKNESS (SAQ) TERHADAP KECEPATAN REAKSI PENJAGA GAWANG SEPAKBOLA. *COMPETITOR Jurnal Pendidikan Kepelatihan Olahraga*. <https://doi.org/10.26858/cjpk.v12i2.13792>
- Apriliyanto, R. (2020b). Pengaruh Pelatihan Speed, Agility, Quickness Terhadap Kecepatan Reaksi Penjaga Gawang Sepakbola. *Pendidikan Kepelatihan Olahraga*, 12(2), 1–13.
- Ardianta, & Hariadi, I. (2017). Pengembangan Model Latihan Passing dan Control pada Atlet Sepak Bola Usia Dini. *Indonesia Performance Journal*, 1(2).
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur penelitian suatu pendekatan praktek*. PT Bina Aksara.
- Asnoto, B. T., Dlis, F., & Nuraini, S. (2020). Model Latihan Passing Sepakbola Usia Sekolah Dasar. *Gladi: Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 11(02). <https://doi.org/10.21009/gjik.112.01>
- Ayubi, A. B. (2017). Profil Kondisi Fisik Pemain Liga Pendidikan Indonesia (Lpi) Sepakbola Universitas Negeri Yogyakarta (Uny) Dalam Menghadapi Liga Pendidikan Indonesia (Lpi) Tahun 2017. *Pendidikan Jasmani Kesehatan Dan Rekreasi*, 6(7), 6.
- Barcelos, Jeanleber Lotério Pontes Morales, A., Nascimento Maciel, R., dos Anjos Azevedo, M. M., & Furtado da Silva, V. (2009). Time of practice: a comparative study of the motor reaction time among volleyball players. *Fitness & Performance Journal*, 8(2). <https://doi.org/10.3900/fpj.8.2.103.e>
- Bischops, Gerards, & Wallraff. (2006). *Soccer Training for Goalkeepers*. Meyer and Meyer Sport.

- Camalis, R. I., & Marisa, D. (2021). Literature Review : Perbedaan Waktu Reaksi Antara Pemain Voli Dan Pemain Basket. *Homeostasis*, 4(3), 753–758.
- Dawes, J., & Lentz, D. (2012). Methods of developing power to improve acceleration for the non-track athlete. *Strength and Conditioning Journal*, 34(6). <https://doi.org/10.1519/SSC.0b013e31827529e6>
- Diaz, M. R. (2019). *Analysis of the demands of the goalkeeper in football: a systematic review*.
- Dzulfikar, A. A. (2020). *ANALISIS KONDISI FISIK ATLET ATLETIK PPLPD KABUPATEN NGANJUK SAAT PANDEMI COVID-19*. 46–52.
- Eckner, J. T., Kutcher, J. S., Broglio, S. P., & Richardson, J. K. (2014). Effect of sport-related concussion on clinically measured simple reaction time. *British Journal of Sports Medicine*, 48(2). <https://doi.org/10.1136/bjsports-2012-091579>
- Eckner, J. T., Richardson, J. K., Kim, H., Joshi, M. S., Oh, Y. K., & Ashton-Miller, J. A. (2015). Reliability and criterion validity of a novel clinical test of simple and complex reaction time in athletes. *Perceptual and Motor Skills*, 120(3). <https://doi.org/10.2466/25.15.PMS.120v19x6>
- Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes & pengukuran dalam olahraga*. CV Andi Offset.
- Filho, A. R. (2020). *Influence of different physical qualities on goalkeeper's jump performance and playing level in professional soccer*.
- Ghuntla, T., Gokhale, P., Mehta, H., & Shah, C. (2014). Influence of practice on visual reaction time. *Journal of Mahatma Gandhi Institute of Medical Sciences*, 19(2), 119. <https://doi.org/10.4103/0971-9903.138431>
- Goldblatt, D., & Acton, J. (2018). *The soccer book (4th ed.)*. DK Publishing.
- Hardani, Auliya, N. H., Andriani, H., Fardani, R. A., & Ustiwaty, J. (2020). Metode Penelitian Kualitatif dan Kualitatif. In *CV. Pustaka Ilmu* (Issue April). CV. Pustaka Ilmu.

- Harsono. (2015). *Kepelatihan Olahraga Teori Dan Metodologi*. PT Remaja Rosdakarya.
- Hidayat, R. A., Permadi, A. A., & Hermawan, I. (2022). Pengaruh Latihan Reaksi terhadap Performance Goalkeeper. *Jurnal Pendidikan Olahraga Kesehatan & Rekreasi*, 5(1), 178–188. <https://doi.org/10.29408/porkes.v5i1>
- Irianto, D. P., & Nugroho, A. (2019). *Pengaruh Metode Latihan dan Kelincahan terhadap Kecepatan Reaksi Atlet Bola Voli Remaja*. Univeritas Negeri Yogyakarta.
- Jain, A., Bansal, R., Kumar, A., & Singh, K. (2015). A comparative study of visual and auditory reaction times on the basis of gender and physical activity levels of medical first year students. *International Journal of Applied and Basic Medical Research*, 5(2). <https://doi.org/10.4103/2229-516x.157168>
- Kemala, A. (2019). Analisis Start Blok Ditinjau Dari Daya Ledak Dan Kecepatan Reaksi Pada Atlet Lari Jarak Pendek. *Motion*, 10(1), 123–140.
- Kidman, L., & Hanrahan, S. J. (2020). Successful Coaching. In *The Coaching Process*. <https://doi.org/10.4324/9780203857427-10>
- Kustiawan, A., & Perkasa, B. S. (2020). *Analaisis Faktor Antropometri, Biomotor Dan Psikomotor Terhadap Lemparan Pointing Olahraga Petanque Atlet Porprov 2020 Kabupaten Ngawi*. 3(1), 31–36.
- Kusuma, I. J., Nurcahyo, P. J., & Alivian, G. N. (2019). Komponen Biomotor Dominan Pada Permainan Tradisional Dul-Dulan Khas Banyumas. *Physical Activity Journal*, 1(1). <https://doi.org/10.20884/1.paju.2019.1.1.2000>
- Le Mansec, Y., Dorel, S., Nordez, A., & Jubeau, M. (2019). Is reaction time altered by mental or physical exertion? *European Journal of Applied Physiology*. <https://doi.org/10.1007/s00421-019-04124-7>
- Luxbacher, J. A. (2012). *Sepak Bola*. PT. Raja Grafindo Persada.
- Moradi, A., & Esmaeilzadeh, S. (2015). Association between reaction time, speed

and agility in schoolboys. *Sport Sciences for Health*, 11(3).  
<https://doi.org/10.1007/s11332-015-0230-4>

Muflih, A., Haq, A., & Hariadi, I. (2018). Profil Suporter Curva Boys dalam mendukung kesebelasan Persija. *Indonesia Performance Journal*, 2(1), 35–41.

Mulqueen, & Woitalla, M. (2011). *The Complete Soccer Goalkeeper*. Human Kinetics.

Mylsidayu, A., & Kurniawan, F. (2015). *Ilmu kepelatihan dasar*. Alfabeta.

Pangabean, F. S. (2021). Pengaruh Variasi Latihan Reaksi Terhadap Kecepatan Reaksi Penjaga Gawang Usia 13-15 Tahun Di SSB Tunas Muda Medan Tahun 2021. *Fakultas Ilmu Keolahragaan UNIMED*.

Permatasari, N. K. Ni., Rusdiana, A., & Ruhayati, Y. (2016). Pengembangan Alat Ukur Waktu Reaksi Berbasis Microcontroller. *Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan*, 1(2), 13. <https://doi.org/10.17509/jtikor.v1i2.1584>

Phang, F. D., & Lontoh, S. O. (2021). Pengaruh pemberian kopi terhadap waktu reaksi mahasiswa Fakultas Kedokteran Universitas Tarumanagara angkatan 2017 dan 2018. *Tarumanagara Medical Journal*, 3(2), 330–335. <https://doi.org/10.24912/tmj.v4i1.13726>

Pratiwi, I. A., & Kuryanto, M. S. (2019). CORRELATION BETENGAN TRADITIONAL GAMES ON LOCOMOTOR MOVEMENTS AND CHARACTERS. *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 10(1). <https://doi.org/10.24176/re.v10i1.3883>

Priambodo, D. S., & Faruk, M. (2018). Statistik Penjaga Gawang Memainkan Bola Dengan Kaki (Passing) dan Tangan Dalam Pertandingan Sepakbola. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(3).

Prima, P., & Kartiko, D. C. (2021). Survei Kondisi Fisik Atlet Pada Berbagai Cabang Olahraga. *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 9(1).

Rahman, N. A. (2019). MODEL LATIHAN UNTUK MENGEMBANGKAN BIOMOTOR ENDURANCE PESILAT REMAJA. *Musamus Journal of Physical Education and Sport (MJ PES)*, 1(2).

<https://doi.org/10.35724/mjpes.v1i2.1149>

Rosdiana, A., Mistar, J., & Akbari, M. (2021). Profil Tingkat Kebugaran Jasmani Atlet Bola Voli Putri Klub Tabina Kota Langsa. *Jurnal Olahraga Rekreasi Samudra*, 4(1).

Rusmani, A. F. (2015). Model latihan kemampuan antisipasi pada penjaga gawang sepakbola usia 19 tahun. *Http://Repository.Unj.Ac.Id/172/*.

Sanabria, D., Luque-Casado, A., Perales, J. C., Ballester, R., Ciria, L. F., Huertas, F., & Perakakis, P. (2019). The relationship between vigilance capacity and physical exercise: A mixed-effects multistudy analysis. *PeerJ*, 2019(6). <https://doi.org/10.7717/peerj.7118>

Sari, D. M., & Irawan, S. (2021). Profil Tingkat Kecemasan Atlet Pencak Silat. *Satya Widya*, 36(1), 1–8. <https://doi.org/10.24246/j.sw.2020.v36.i1.p1-8>

Schmidt, R. A., & Wrisberg, C. A. (2008). Motor learning and performance: a situation-based learning approach (4th ed.). *Champaign, IL: Human Kinetics Publishers*.

Šimonek, J., Horička, P., & Hianik, J. (2016). Differences in pre-planned agility and reactive agility performance in sport games. *Acta Gymnica*, 46(2). <https://doi.org/10.5507/ag.2016.006>

Soemardiawan, yundarwati susi. (2018). pengembangan model latihan SAQ (SPPED, AGILITY, QUICKNESS) TERHADAP PENINGKATAN KECEPATAN DAN KELINCAHAN PADA PEMAIN FUTSAL TIM SQUAD IKIP MATARAM TAHUN 2018. *Jurnal Ilmiah Ikip Mataram*, 5(1), 37, 38.

Sudijono, A. (2005). *Pengantar Statistik Pendidikan*, Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.

Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*. Alfabeta.

Suharjana. (2013). *Kebugaran Jasmani*. E-book. Yogyakarta.

Terms, K. (2004). Speed , Agility Training Concepts. *Optimum Performance*

*Training for the Health and Fitness Professional MODULE, 355–363.*

Trisnowiyanto, B. (2016). Latihan Peningkatan Kemampuan Biomotor (Kelincahan, Kecepatan, Keseimbangan Dan Fleksibilitas) Dengan Teknik Lari (Shuttle Run, Zig-Zag, Formasi 8) Pada Pesilat. *Jurnal Keterampilan Fisik, 1*(2). <https://doi.org/10.37341/jkf.v1i2.85>

Ulfiansyah, F. N., B, K. S., & Kriswanto. (2015). Pengaruh Latihan Reaksi Bervariasi Dan Tetap Terhadap Kecepatan Reaksi Penjaga Gawang. *Unnes Journal of Sport Sciences, 4*(2), 18–22.

Utomo, N. P., & Indarto, P. (2021). Analisis Keterampilan Teknik Dasar Passing dalam Sepak Bola. *Jurnal Porkes, 4*(2), 87–94. <https://doi.org/10.29408/porkes.v4i2.4578>

Widiastuti. (2017). *Tes Dan Pengukuran Olahraga*. Rajawali Pers.

## LAMPIRAN

### Lampiran 1. Surat Ketereangan Bimbingan TAS



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

Nomor : 019/PKO/II/2023  
Lamp. : 1 Eksemplar proposal  
Hal : Bimbingan Skripsi

Kepada Yth

Bapak : Herwin, M.Pd

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

Nama : Alwi Shihab  
NIM : 19602244079

Dan telah mengajukan proposal skripsi dengan judul/topik :

**PROFIL BIOMOTOR PENJAGA GAWANG USIA 14-15 TAHUN SSB SE-KOTA YOGYA**

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

Yogyakarta, 9 Februari 2023  
Ketua Departemen PKO

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

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

## Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi

Hal : Permohonan Validasi Instrumen TA  
Lampiran : 1 Bandel

Kepada Yth,  
Bapak / Sdr Adib Febrianta, M.Pd.  
DI FIKK Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat,  
Sehubungan dengan pelaksanaan Tugas Akhir (TA), dengan ini saya:

Nama : Alwi Shihab  
NIM : 19602244079  
Prodik : PKO

dengan hormat mohon Bapak/Sdr berkenan memberikan validasi terhadap instrumen penelitian TA dengan judul "Profil biomotor penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB SE- Kota Yogyakarta" yang telah saya susun. Sebagai bahan pertimbangan, bersama ini saya lampirkan: (1) proposal TA, (2) kisi-kisi instrumen penelitian TA, dan (3) draf instrumen penelitian TA.

Demikian permohonan saya, atas bantuan dan perhatian Bapak/Sdr diucapkan terima kasih.

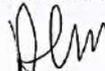
Yogyakarta, 5 maret 2023

Pembimbing,



Drs. Herwin, M.Pd.  
NIP 196502021993121001

Hormat saya,



Alwi Shihab  
NIM 19602244079

### Lampiran 3. Surat Pernyataan Validasi

#### SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adib Febrianta, M.Pd.  
NIP : 12009920225742

Menerangkan bahwa saudara:

Nama : Alwi Shihab  
NIM : 19602244079  
Prodi : PKO  
Judul : Profil biomotor penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB  
SE- Kota Yogyakarta

Setelah dilakukan kajian atas instrumen penelitian Tugas Akhir tersebut dapat dinyatakan:

- Layak digunakan untuk penelitian  
 Layak digunakan dengan perbaikan  
 Tidak layak digunakan untuk penelitian yang bersangkutan

Beberapa saran sebagai berikut:

- Sesuaikan gambar tes dengan petunjuk pelaksanaan.  
- Jarak tes reaction time sebaiknya harus sama.  
- Recovery saat melakukan tes bisa dipelajari kembali.
- Bisa ditambahkan item tes untuk komponen biomotor yang lain.

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

Yogyakarta, 15 Maret 2023  
Validator,



Adib Febrianta, M.Pd.  
NIP : 12009920225742

Beri tanda ✓

**Lampiran 4. Surat Izin Penelitian ASKOT PSSI KOTA YOGYAKARTA**



**PERSATUAN SEPAKBOLA SELURUH INDONESIA**

**PSSI**

**ASOSIASI PSSI KOTA YOGYAKARTA**

Wisma PSIM : Jl. Mawar No. 1, Baclro, Yogyakarta, 55225, Telp / Facs (0274) 582775

No : 011/ASKOT-JOGJAV/2023 Yogyakarta, 15 Mei 2023  
Lampiran : -  
Hal : Izin Penelitian

Kepada Yth:  
Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Di Tempat

Salam Olahraga,  
Berkenaan surat dari Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta, no.  
B/1162/UN34.16/PT.01.04/2023, tertanggal 15 Mei 2023, maka Bersama surat ini kami  
memberikan ijin dan rekomendasi kepada :

Nama : Alwi Shihab  
NIM : 19602244079  
Program studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga S-1

Untuk melakukan penelitian dan mengambil Data untuk keperluan tugas Akhir di  
lingkungan ASKOT PSSI Kota Yogyakarta ( SSB di wilayah kota Yogyakarta) mulai tgl 15  
s.d 21 Mei 2023.

Demikian Surat ini kami sampaikan, atas perhatian diucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 15 Mei 2023

Sekretaris Umum  
Askot PSSI Kota Yogyakarta



Ari Santoso, S.Pd

## Lampiran 5. Surat izin Penelitian Dari Universitas Negeri Yogyakarta

SURAT IZIN PENELITIAN

<https://admin.eservice.uny.ac.id/surat-izin/cetak-penelitian>



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

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

Nomor : B/1162/UN34.16/PT.01.04/2023  
Lamp. : 1 Bendel Proposal  
Hal : **Izin Penelitian**

15 Mei 2023

Yth. Askot Kota Yogyakarta

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

Nama : Alwi Shihab  
NIM : 19602244079  
Program Studi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga - S1  
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)  
Judul Tugas Akhir : Profil biomotor penjaga gawang usia 13-15 tahun SSB Se-Kota Yogyakarta  
Waktu Penelitian : Senin - Minggu, 15 - 21 Mei 2023

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

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,  
Mahasiswa dan Alumni,



E. Guntur, M.Pd.  
NIP 19810926 200604 1 001

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

**Lampiran 6.** Hasil Data Kasar Penjaga Gawang KU 13-15 TAHUN SE-kota Yogyakarta.

Hasil Data Validitas Dan Reliabilitas *Reaction Time*

NO	NAMA	<i>Reaction time ( Detik )</i>		
		T1	T2	TT
1	Nadif Ihza Pratama	4.05	3.57	3.57
2	Akbar Tri Herdiawan	3.69	3.51	3.51
3	Hanif Setiawan	3.56	3.68	3.56
4	Farhan Adi Nugroho	3.80	3.78	3.78
5	Hafnan Adi Nugroho	4.03	4.25	4.03
6	Arnan Prasetyo	4.66	4.15	4.15
7	Firman Abadi	4.20	3.65	3.65
8	David Ananta	4.49	3.86	3.86
9	Matius Marel	3.96	3.50	3.50
10	Abiansyah	3.04	3.76	3.04
11	Indra Nova	4.86	4.15	4.15
12	Aditya Hartawan	4.56	4.45	4.45
13	Farid Dwi Fahreza	4.86	4.56	3.56
14	Muhammad Amran Halim	4.01	3.64	3.64
15	Gibran Adi Nugraha	3.81	3.80	3.80

**Correlations**

	RTI	RT2	RTT
Pearson Correlation	1	.661**	.694**
RTI Sig. (2-tailed)		.007	.004
N	15	15	15
Pearson Correlation	.661**	1	.605*
RT2 Sig. (2-tailed)	.007		.017
N	15	15	15
Pearson Correlation	.694**	.605*	1
RTT Sig. (2-tailed)	.004	.017	
N	15	15	15

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

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

Hasil Data Validitas Dan Reliabilitas *Agility*

NO	NAMA	Illinois ( detik )		
		T1	T2	TT
1	Nadif Ihza Pratama	16.87	16.90	16.87
2	Akbar Tri Herdiawan	16.86	16.09	16.09
3	Hanif Setiawan	16.79	15.67	15.67
4	Farhan Adi Nugroho	16.12	15.03	15.03
5	Hafnan Adi Nugroho	17.76	18.12	17.76
6	Arnan Prasetyo	17.65	17.80	17.65
7	Firman Abadi	18.12	17.75	17.75
8	David Ananta	18.26	16.69	16.69
9	Matius Marel	15.45	15.92	15.45
10	Abiansyah	15.13	15.36	15.13
11	Indra Nova	17.90	17.64	17.64
12	Aditya Hartawan	16.44	17.20	16.44
13	Farid Dwi Fahreza	15.23	15.60	15.23
14	Muhammad Amran Halim	16.56	16.44	16.44
15	Gibran Adi Nugraha	16.91	17.04	16.96

Correlations

	ILT1	ILT2	ILTT
Pearson Correlation	1	.773**	.863**
ILT1 Sig. (2-tailed)		.001	.000
N	15	15	15
Pearson Correlation	.773**	1	.973**
ILT2 Sig. (2-tailed)	.001		.000
N	15	15	15
Pearson Correlation	.863**	.973**	1
ILTT Sig. (2-tailed)	.000	.000	
N	15	15	15

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

Hasil Data Validitas Dan Reliabilitas *Quickness*

NO	NAMA	Quickness ( detik )		
		T1	T2	TT
1	Nadif Ihza Pratama	26.78	26.91	26.78
2	Akbar Tri Herdiawan	27.82	27.78	27.78
3	Hanif Setiawan	26.89	27.13	26.89
4	Farhan Adi Nugroho	26.67	26.92	26.67
5	Hafnan Adi Nugroho	29.87	29.96	29.87
6	Arnan Prasetyo	30.23	31.56	30.23
7	Firman Abadi	26.95	26.77	26.77
8	David Ananta	26.45	26.86	26.45
9	Matius Marel	27.66	28.20	27.66
10	Abiansyah	26.80	26.92	26.80
11	Indra Nova	30.12	29.56	29.56
12	Aditya Hartawan	27.88	28.12	27.88
13	Farid Dwi Fahreza	26.60	26.56	26.56
14	Muhammad Amran Halim	27.87	27.96	27.87
15	Gibran Adi Nugraha	29.00	28.31	28.31

Correlations

		QT1	QT2	QTT
	Pearson Correlation	1	.945**	.988**
QT1	Sig. (2-tailed)		.000	.000
	N	15	15	15
	Pearson Correlation	.945**	1	.974**
QT2	Sig. (2-tailed)	.000		.000
	N	15	15	15
	Pearson Correlation	.988**	.974**	1
QTT	Sig. (2-tailed)	.000	.000	
	N	15	15	15

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

Lampiran 7. Lembar Konsultasi



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

---

**LEMBAR KONSULTASI**

Nama : Atwi Shihab  
NIM : 19602244079  
Pembimbing : Herwin, M.Pd

No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
1	7-2-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>berita baji teori biometrik pada latar belakang jurnal</li> <li>Penemuan pada ketiga unsur biometrik yang akan diteliti.</li> <li>Tata tulis penulisan Pedoman Penulisan TAs</li> </ul>	<i>[Signature]</i>
2	13-2-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>penyusunan kutipan kebiduan penyajian gambar dan tabel biometrik waliditas reaktif, kelengkapan dan quickness pada latar belakang.</li> <li>Portolan manuskrip</li> <li>Gambar keppp</li> <li>perbedaan kaji teorik terapan ketiga variabel</li> </ul>	<i>[Signature]</i>
3	16-2-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Sejarah Maning? variabel dengan melibungkan juga pada penyajian gambar</li> <li>Tata tulis</li> </ul>	<i>[Signature]</i>
4	23-2-2023	<ul style="list-style-type: none"> <li>Harus observasi lengkap di media</li> <li>Sub II, Kaji teorik dan kepraktisan di gambar dan tabel penulisan keppp dan quickness</li> </ul>	<i>[Signature]</i>

Ketua Departemen PKO  
*[Signature]*  
Dr. Fauzi, M.Si  
NIP. 19631228 199002 1 002

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



LEMBAR KONSULTASI

Nama : Alwi Shihab  
NIM : 19602244079  
Pembimbing : Herwin, M.Pd

No	Hari/Tgl.	Permasalahan	Tanda tangan Pembimbing
5	2-3-2023	- Rapih proposal dan lengkap dgn pembuku / perbaikan - Kaji pustaka ditambah	
6	3-3-2023	- Buat pemohonan validasi to yg & modifikasi	
7	22/3/2023	- Haril data yg diperoleh dan setiap ts / terlewat dicari / ditinjau validitas dan reliabilitasnya. - Dicari sumber sebagai pembantu yg di gunakan dalam penelitian	
8.	24/3/23	- Haril dicari val. dan reliabilita. - Lengkapi laporan dgn data tulis yang sesuai dgn pedoman.	
9.	21/5/2023	- Lengkapi laporan dan daftar kru.	

Ketua Departemen PKO

Dr. Fauzi M.Si

NIP. 19631228 199002 1 002

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

**Lampiran 8. Dokumentasi Penelitian**



**FOTO 1. *PREPARE***



**FOTO 2. *BREEFING***



**FOTO 3. PELAKSANAAN TES  
MODIFIKASI RAS UNTUK  
*QUICKNESS***



**FOTO 4. PELAKSANAAN TES  
MODIFIKASI RAS UNTUK  
*REACTION TIME***



**FOTO 5. MELAKUKAN TES  
*ILLINOIS***



**FOTO 6. EVALUASI DAN  
MOTIVASI**