

**PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN FISIK KHUSUS BERANGKAI UNTUK
MENINGKATKAN KECEPATAN, POWER TUNGKAI, REAKTIF AGILITY DAN
DAYATAHAN KINERJA SEPAK BOLA REMAJA**

TESIS



Ditulis untuk memenuhi sebagai persyaratan guna mendapatkan gelar
Magister Kepelatihan Olahraga
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Oleh:
ZAENUL ARKANUDIN
21632251025

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2023

Abstrak
Zaenul Arkanudin

**Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai Untuk
Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility Dan Dayatahan
Kinerja Sepak Bola Remaja**

Yogyakarta

Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan
2023

Tujuan Penelitian ini untuk mengembangkan model latihan fisik Khusus berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepakbola Remaja. Secara rinci tujuan penelitian ini adalah 1). Untuk mengembangkan model latihan fisik Khusus berangkai dalam meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* dan dayatahan secara serempak. 2). Untuk menguji kelayakan model latihan dril untuk meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* dan dayatahan secara serempak. 3). Untuk menguji *efektifitas* model latihan dril untuk meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* dan dayatahan secara serempak.

Metode dalam penelitian yang digunakan adalah *research & devlopment (R&D)*, Brog & Gall. menggunakan lima langkah dengan tidak mengurangi maknanya yaitu (1) penilaian awal dan pengumpulan informasi (2) Perencanaan pembuatan produk awal (3) Pengembangan produk *Hipotitik* (4) Uji keefektifan (5) *Desiminasi*. Subyek penelitian untuk penilaian adalah menggunakan 3 ahli akademik dan 4 pelatih dengan minimal Lisensi C AFC. Uji coba lapangan (uji kelayakan) menggunakan 4 atlet remaja sepakbola. Untuk uji efektivitas menggunakan 30 atlet sepakbola. Teknik pengumpulan data untuk penyusunan *draft* model latihan fisik Khusus berangkai menggunakan Teknik naratif *review litratur*. Teknik pengumpulan data untuk uji ahli menggunakan Teknik *Delphi*. Teknik pengumpulan data uji efektifitas produk menggunakan desain penelitian *pre eksperimen* dengan desain *time seri*, dengan *MANOVA* tes untuk menegtahui apakah epektif dalam meningkatkan fisik secara serempak.

Hasil dalam penelitian ini menunjukkan bahwa (1) produk model latihan ini dapat meningkatkan fisik secara serempak , (2) model latihan ini layak, nyaman dan aman untuk digunakan dalam meningkatkan fisik sepakbola seacara serempak dan (3) model latihan ini epektif dalam meingkatkan kemampuan fisik secara serempak dengan nilai signifikasi $0,000 < 0,05$ pada atlet sepakbola remaja. Sehingga dapat disimpulkan bahwa model latihan fisik khusus berangkai ini efektif dalam meningkatkan kecepatan, Reaktif Agility, Power Tungkai dan Dayatahan kinerja atlet sepakbola remaja secara serempak.

Kata Kunci: *Model Drill*, *kecepatan*, *Power Tungkai*, *Reaktif Agility* dan *Daya Tahan*.

Abstrak
Zaenul Arkanudin

**Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai Untuk
Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility Dan Dayatahan
Kinerja Sepak Bola Remaja**

Yogyakarta

Fakultas Ilmu Keolahragaan Dan Kesehatan
2023

The purpose of this study was to develop a special serial physical training model to increase speed, leg power, reactive agility and endurance in youth soccer performance. In detail the objectives of this study are 1). To develop special serial physical training models to increase speed, reactive agility, power and endurance simultaneously. 2). To test the feasibility of a drill training model to increase speed, reactive agility, power and endurance simultaneously. 3). To test the effectiveness of drill training models to increase speed, reactive agility, power and endurance simultaneously.

The research method used is research & development (R&D), Brog & Gall. using five steps without reducing its meaning, namely (1) initial assessment and information gathering (2) planning for the initial product creation (3) hypothetical product development (4) effectiveness test (5) dissemination. The research subjects for the assessment were 3 academic experts and 4 trainers with a minimum AFC C License. The field trial (fit test) used 4 youth soccer athletes. The effectiveness test used 30 soccer athletes. The data collection technique for the preparation of a series of special physical exercise model drafts uses the narrative literature review technique. The data collection technique for the expert test uses the Delphi technique. The technique of collecting product effectiveness test data uses a pre-experimental research design with a time series design, with the MANOVA test to find out whether it is effective in increasing physical capacity simultaneously.

The results in this study indicate that (1) the product of this training model can simultaneously improve physical fitness, (2) this training model is feasible, convenient and safe to use in improving the physicality of soccer simultaneously and (3) this training model is effective in increasing physical abilities simultaneously with a significance value of $0.000 < 0.05$ in youth football athletes. So it can be concluded that this special serial physical training model is effective in increasing the speed, reactive agility, leg power and endurance performance of youth soccer athletes simultaneously.

Keywords: Drill Model, Speed, Leg Power, Reactive Agility and Endurance.

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Zaenul Arkanudin

NIM : 21632251025

Program Studi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Dengan ini menyatakan bahwa tesis dengan judul: **“Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai Untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility Dan Dayatahan Kinerja Sepak Bola Remaja”** merupakan karya saya sendiri dan belum pernah diajukan untuk memperoleh gelar magister disuatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya dalam tesis ini tidak terdaoat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebut dalam daftar pustaka.

Yogyakarta, 26 Juni 2023
Yang menyatakan



Zaenul Arkanudin
NIM: 21632251025

LEMBAR PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN FISIK KHUSUS BERANGKAI
UNTUK MENINGKATKAN KECEPATAN, POWER TUNGKAI,
REAKTIF AGILITY DAN DAYATAHAN KINERJA SEPAK BOLA
REMAJA**

TESIS

ZAENUL ARKANUDIN

21632251025

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

Koordinator Program Studi

Dosen Pembimbing



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

Prof. Dr. Tomoliyus, M.S.
NIP.195706181982031004

LEMBAR PENGESAHAN



PENGEMBANGAN MODEL LATIHAN FISIK KHUSUS BERANGKAI
UNTUK MENINGKATKAN KECEPATAN, POWER TUNGKAI,
REAKTIF AGILITY DAN DAYATAHAN KINERJA SEPAK BOLA
REMAJA

TESIS

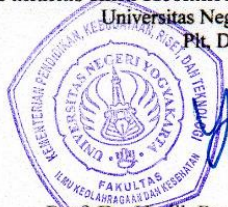
ZAENUL ARKANUDIN
21632251025

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal: 27 Juni 2023

DEWAN PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Endang Rini Sukamti, M.S. (Ketua/Penguji)		12/7-2023
Dr. Nawan Primasoni, M.Or. (Sekretaris/Penguji)		12/7 - 2023
Prof. Dr. Tomoliyus, M.S. (Pembimbing/Penguji)		17/7 - 2023
Dr. Fauzi, M.Si (Penguji Utama)		11/7 2023

Yogyakarta, Juli 2023
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Plt. Dekan,



Prof. Dr. Yudik Prasetyo, S.Or., M.Kes.
NIP. 198208152005011002

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan mengucapkan syukur Alhamdulillah, penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala rahmat-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan Tugas Akhir Tesis yang berjudul “Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai Untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility Dan Dayatahan Kinerja Sepak Bola Remaja” bersamaan dengan rasa syukur kepada Allah SWT, penulis persembahkan karya ini untuk:

1. Kedua orang tua saya tercinta (Ibu Sari) dan (Bapak Baddarudin) yang senantiasa memberikan segenap jiwa raga serta doa yang tidak dapat ternilai harganya sehingga tesis ini dapat terselsaikan.
2. Adek-adek saya tercinta (Haitami) dan (Najjya) yang selalu mendoakan dan memberikan semangat dalam penyelesaian tugas akhir tesis ini.
3. Baiq Addina Azza Awlia Wangi yang selalu menemani dan memberikan motivasi agar saya dapat menyelesaikan tesis ini.
4. Teman-teman saya (Riski), (Raihan), (Khafid) dan (Nisa) yang telah memberikan *suport* dalam penyelesaian tesis ini.
5. Para pelatih, pemain dan manajemen SSB Aikmel yang telah bersedia untuk saya jadikan subjek penelitian sehingga penelitian tesis ini dapat terselsaikan.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa atas berkah, rahmat, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul “Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai Untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility Dan Dayatahan Kinerja Sepak Bola Remaja”.

Tesis ini disusun sebagai syarat untuk memperoleh gelar Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga di Universitas Negeri Yogyakarta. Penyelesaian penyusunan tesis ini dapat terlaksana dengan baik atas bantuan dari berbagai pihak. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada bapak Prof. Dr. Tomoliyus, M.S. selaku pembimbing yang telah memberikan bimbingan, dukungan dalam penyelesaian tesis. Penulis juga mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan untuk penulis menimba ilmu di Pascasarjana,
2. Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.
3. Prof. Dr. Endang Rini Sukanti, M.S. selaku Koordinator Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga.
4. Teman-teman seangkatan Program Magister Pendidikan Kepelatihan Olahraga angkatan INTAKE 2021 yang selalu mendukung selama perkuliahan sampai dengan penyusunan tesis.

5. Semua pihak yang penulis tidak dapat sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam proses penyusunan tesis.

Semoga penyusunan tesis ini memberikan banyak manfaat bagi penulis secara pribadi ataupun pembacanya. Kritik dan saran serta dukungan yang membangun sangat penulis harapkan untuk tesis ini.

Yogyakarta 26 Juni 2023



Zaenul Arkanudin

DAFTAR ISI

Abstrak	i
Abstrak	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR TABEL.....	xi
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang.....	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Pembatasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Pengembangan.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	9
A. Kajian Teori	9
B. Penelitian yang Relevan	28
C. Kerangka Berfikir.....	31
D. Pertanyaan Penelitian	32
Dari kajian teori di atas terdapat pertanyaan penelitian yang timbul antara lain:	32
BAB III METODE PENELITIAN.....	33
A. Model Penelitian.....	33
B. Prosedur Pengembangan.....	34
C. Prosedur Draf Model Latihan.....	40
D. Subyek Penelitian.....	40
E. Teknik Pengumpulan Data dan Alat ukurPenelitian	41
F. Instrument Penelitian	42
G. Teknik Analisis Data	47
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	50
A. Hasil Pengembangan Produk Awal	50

B.	Hasil Uji Coba Produk.....	57
C.	Revisi Produk.....	62
D.	Hasil Uji Efektivitas Produk	76
E.	Hasil Penelitian.....	80
F.	Keterbatasan Penelitian.....	83
BAB V KESIMPULAN DAN SARAN.....		84
A.	Kesimpulan Produk	84
B.	Sasaran Pemanfaatan Produk.....	85
C.	Dimensi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	85
DAFTAR PUSTAKA		86
LAMPIRAN.....		89

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Komponen dan prinsip pengembangan.....	27
Tabel 2. Penelitian Relevan.....	28
Tabel 3. Kebaharuan Penelitian.....	30
Tabel 4. Volume Latihan.....	40
Tabel 5. Kebaharuan Penelitian.....	42
Tabel 6. Pedoman Lembar Penilaian Ahli.....	42
Tabel 7. Program Latihan Minggu Pertama.....	51
Tabel 8. Program Latihan Minggu kedua.....	52
Tabel 9. Program Latihan Minggu ketiga.....	53
Tabel 10. Program Latihan Minggu keempat.....	54
Tabel 11. Program Latihan Minggu Kelima.....	55
Tabel 12. Validasi Ahli Teori & Materi	56
Tabel 13. Uji Coba Produk Validasi Ahli.....	58
Tabel 14. Norma Aiken V.....	59
Tabel 15. Hasil Validasi ahli.....	60
Tabel 16. Masukan & Saran Uji Skala Kecil.....	60
Tabel 17. Uji Coba Skala Kecil.....	61
Tabel 18. Masukan Saran Ahli Materi & Praktisi.....	63
Tabel 19. Program Latihan Setelah Perbaikan Minggu Pertama.....	65
Tabel 20. Program Latihan Setelah Perbaikan Minggu Kedua.....	67
Tabel 21. Program Latihan Setelah Perbaikan Minggu Ketiga.....	69

Tabel 22. Program Latihan Setelah Perbaikan Minggu Keempat.....	72
Tabel 23. Program Latihan Setelah Perbaikan Minggu Kelima.....	74
Tabel 24. Hasil Deskripsi PreTest & PostTest.....	77
Tabel 25. Hasil Uji Normalitas.....	78
Tabel 26. Hasil Uji Homogenitas.....	79
Tabel 27. Hasil Uji Reliabelitas.....	79
Tabel 28. Hasil Uji MANOVA.....	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Model Latihan Pengembangan.....	27
Gambar 2. Instrument Test Raktif Agility.....	43
Gambar 3. Instrument Test Power Tungkai.....	44
Gambar 4. Instrument Test Daya Tahan.....	45
Gambar 5. Instrument Test Kecepatan	46
Gambar 6. Analisis Data Kualitatif menurut Miles & Husrman.....	48
Gambar 7. Diagram Hasil Deskriptif Data.....	77

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemampuan fisik merupakan salah satu faktor utama dalam mencapai kinerja optimal pada permainan sepak bola (Zouhal., Dkk 2021). Komponen fisik yang penting untuk kinerja sepak bola adalah kecepatan, *power* otot, *reaktif agility* dan daya tahan Sajoto dalam (Nurhidayat R. S., 2019) Mengapa kecepatan, kelinchan, *power* otot dan *reaktif agility*, karena kinerja sepak bola memerlukan gerak cepat untuk mengejar bola, berubah arah untuk menggiring bola, merubah arah dengan cepat untuk menghindari lawan yang akan merebut bola, dan meloncat untuk mengheding bola, serta menendang bola dengan keras kegawang lawan agar tercipta gol (silva Icha., Dkk 2020).

Selain itu kinerja sepakbola memerlukan gerakan yang berulang-ulang, cepat, serta reaksi yang cepat untuk kesamping, kekiri, kanan, kedepan dan kebelakang untuk mengejar bola atau membawa bola. Agar kinerja sepakbola tersebut dapat tercapai memerlukan komponen fisik yang *dominan* yaitu kecepatan, *power* tungkai, *reaktif agility* dan daya tahan (Robert SK., Dkk 2017).

liga top eropa satu tim memainkan 60 pertandingan dalam semusim kompetisi pada 2018/2019 hal ini mengakibatkan pentingnya komponen fisik dominan dalam sepakbola seperti kecepatan, reaktif agilitiy, power

tungkai dan dayatah agar pemain dapat selalu optimal dalam setiap pertandingan (Zouhal., Dkk 2021).

Mengintip kemampuan fisik Timnas Indonesia melalui wawancara langsung dengan pelatih tim nasional sepakbola putra Indonesia Shin Tae-Yong mengungkapkan bahwa salah satu komponen penting dalam meningkatkan prestasi sepakbola Indonesia adalah dengan peningkatan kemampuan fisik dominan, melalui wawancara di *Youtube Chanel PSSI 2022*. Ungkapan ini mengindikasikan bahwa kemampuan fisik atlet sepakbola di Indonesia harus ditingkatkan dan dikembangkan.

Oleh karena itu komponen-komponen tersebut perlu ditingkatkan agar permainan sepak bola bisa optimal. Selain itu melalui wawancara tidak terstruktur dan diskusi dengan pelatih SSO Real Madrid UNY dapat ditemukan kesimpulan bahwa faktor fisik seperti kecepatan, *power* tungkai, *reaktif agility* dan daya tahan sangat diperlukan dalam menunjang prestasi atlet sepak bola pada usia 13 tahun ke atas. Namun pada kenyataannya belum konsistennya pemberian latihan fisik berangkai dalam proses latihan dikarenakan model dan program latihan yang disusun belum optimal. Selain itu permasalahan pada umumnya untuk meningkatkan kinerja fisik yang perlu dipertanyakan adalah bagaimana model Latihan yang tepat untuk meningkatkan kinerja fisik?, bagaimana *frekuensi* latihan yang sesuai untuk meningkatkan kinerja fisik?, bagaimana *Intensitas* latihan yang tepat untuk meningkatkan kinerja fisik?, dan bagaimana jenis atau bentuk latihan yang tepat untuk meningkatkan kinerja fisik.

Berdasarkan beberapa penelitian yang terdahulu menyatakan bahwa Latihan *drill* dengan pembebanan yang tepat dapat meningkatkan kinerja fisik Sepak bola lebih optimal (Ashar., dkk 2021). Penelitian lain oleh (Alviana, 2020) yang judul “*The Effect of Exercise with Ladder Drill Slaloms and Carioca on Speed and Agility*”. Hasil penelitian ini menunjukkan ada peningkatan kecepatan dan kelincahan setelah diberikan latihan *ladder drill Ladoca dan Carioca* dilihat dari uji-t. Selain itu melalui ANOVA terdapat perbedaan kecepatan pada kedua jenis latihan, *ladder drill carioca* meningkatkan kecepatan lebih baik dibanding *slalom ladder drill*. Sedangkan dalam kelincahan tidak ada perbedaan di antara keduanya.

Dalam Penelitian yang dilakukan Ashar., dkk (2021) dengan judul “*The Effect of Unilateral and Bilateral Training Circuit with Ladder Drill and Plyometric Cone on Speed, Agility, Reaction and Balance of Elementary School Students in Indonesia*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa latihan sirkuit *unilateral* dan *bilateral* dengan *ladder drill* signifikan meningkatkan kelincahan dan keseimbangan pada anak.

Begitu juga penelitian yang dilakukan Hidayat., 2019 dengan judul “*Effect of agility ladder exercises on agility of participants extracurricular futsal at Bina Darma University*”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *ladder drill* terhadap kelincahan pada peserta ekstrakurikuler futsal universitas bina taruna.

Dalam penelitian yang di lakukan (Alexis Padrón-Cabo1, 2020) yang berjudul “*Effects of Training with an Agility Ladder on Sprint, Agility,*

and Dribbling Performance in Youth Soccer Players” . Hasil dari penelitian ini menunjukkan tidak ada perbedaan antara kelompok tangga kelincihan dan kontrol dalam meningkatkan fisik dan dribbling.

Dalam penelitian yang dilakukan (Muhammad Amin Syahputra) yang berjudul “*The Effect Of Shuttle Run and Zig Zag Run Exercises and Confidence on Tanjungbalai FC Fumata Futsal Players*”. Hasilnya menunjukkan adanya perbedaan rata-rata pada keempat kelompok dengan pemberian latihan *shuttle run* dan *zig zag run* dan terdapat pengaruh latihan tersebut terhadap kelincihan.

Berdasarkan penelitian yang relevan di atas terdapat kesamaan yaitu *latihan ladder drills*, *Playometrik* dan latihan *zig zag run* secara signifikan dapat meningkatkan kecepatan, kelincihan dan keseimbangan pada anak-anak, siswa SMA, mahasiswa peserta *ekstrakurikuler* futsal dan pemain futsal. Selain itu juga ada kelemahannya yaitu 1). Penelitian dilakukan pada siswa SD dan SMA tidak *sepesifik* pada atlet sepak bola. 2). Pengaruh *ladder drills* yang ingin diketahui hanya sebatas kecepatan, kelincihan, dan keseimbangan namun *power tungkai*, *reaktif agility* dan dayatahan kinerja sepakbolanya belum di kaji secara khusus. 3). Metode *ladder drills* yang ada masih bersifat umum belum *sepesifik* untuk olahraga sepak bola. 4). Model latihan juga belum secara efektif dapat meningkatkan kemampuan fisik secara serempak. Atas dasar kelemahan peneliti terdahulu dan permasalahan tersebut di atas maka peneliti mengembangkan Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus berangkai untuk

Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja, dengan tujuan peningkatan komponen fisik dominan dalam bermain sepakbola secara serempak.

B. Identifikasi Masalah

Dari latar belakang masalah di atas. dapat diidefinisikan beberapa permasalahan antara lain:

1. Kinerja fisik permainan sepak bola belum optimal.
2. Model Latihan atau bentuk Latihan fisik berangkai belum sesuai dengan karakteristik kinerja fisik sepakbola remaja.
3. *Intensitas* Latihan masih beragam dan tidak konsisten ada menggunakan *intensitas* rendah, sedang ataupun tinggi
4. *Frekuensi* Latihan belum ditetapkan dan pada umumnya menggunakan 3 kali perminggu, namun ada yang menggunakan 4 kali minggu
5. Program Latihan fisik berangkai (*drill, ZigZag Run dan playometric Jums Box*) umumnya masih bersifat *parsial* belum secara serempak meningkatkan komponen kinerja fisik sepakbola.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan permasalahan di atas, maka peneliti ingin membatasi agar penelitian fokus, maka perlu pembatasan yaitu obyek kajian penelitiannya adalah kinerja fisik meliputi kecepatan, *power* otot tungkai, *reaktif agility* dan dayatahan. Mengapa hanya kecepatan, *power* otot tungkai, reaktif agility dan dayatahan, karena kecepatan, *power* otot tungkai, *reaktif agility* dan dayatahan merupakan komponen fisik yang penting dalam

kinerja sepakbola. Selain itu juga obyek kajian model latihan fisik khusus berangkai yang dikembangkan, karena model latihan ini dari beberapa hasil penelitian terdahulu dapat meningkatkan kecepatan, *Reaktif Agility*, *Power* Tungkai dan Daya tahan. Sedangkan subyek penelitiannya adalah Atlet remaja sepakbola, agar penelitian ini terfokus pada atlet sepak bola remaja.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka dapat dirumuskan permasalahan secara umum dalam penelitian ini, adalah “Bagaimana pengembangan Model latihan khusus berangkai untuk meningkatkan kecepatan dan *reaktif agility*, *power* otot tungkai dan dayatahan secara serempak?. Secara Rinci rumusan masalahnya adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana mengembangkan model Latihan berangkai untuk meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* dan dayatahan secara serempak ?
2. Bagaimana kelayakan model latihan berangkai untuk meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* dan dayatahan secara serempak ?
3. Bagaimana *efektifitas* model latihan berangkai untuk meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* dan dayatahan secara serempak ?

E. Tujuan Penelitian

1. Untuk mengembangkan model latihan berangkai dalam meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* dan dayatahan secara serempak.

2. Untuk menguji kelayakan model latihan berangkai untuk meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* dan dayatahan secara serempak.
3. Untuk menguji *efektifitas* model latihan berangkai untuk meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* dan dayatahan secara serempak .

F. Manfaat Pengembangan

Manfaat penelitian dan pengembangan ini adalah secara teoritis dan praktis yaitu sebagai berikut:

1. Manfaat secara Teoritis

Manfaat secara teoritis

a. Lembaga

Dapat berkontribusi pada ilmu pendidikan kepelatihan olahraga Fakultas Ilmu keolahragaan, Universitas Negeri Yogyakarta terutama dalam meningkatkan pengetahuan tentang cara meningkatkan fisik olahraga khususnya sepakbola.

b. Pelatih

Dapat menjadi acuan bagi pelatih dalam menyusun perogram latihan untuk meningkatkan kecepatan, *power* tungkai, *reaktif agility* dan dayatahan kinerja atlet remaja sepakbola.

c. Masyarakat

Dapat dipergunakan untuk meningkatkan pengetahuan dan sebagai refrensi untuk penelitian selanjutnya.

2. Manfaat secara Praktis

Manfaat secara praktis,

a. Pelatih

Dapat menjadi acuan bagi pelatih dalam melaksanakan perogram latihan untuk meningkatkan kecepatan, *power* tungkai, *reaktif agility* dan dayatahan kinerja atlet remaja sepakbola.

b. Atlet

Dapat menjadi acuan bagi atlet khususnya atlet sepakbola remaja dalam meningkatkan prestasi dan komponen fisik terutama dalam peningkatan kecepatan, *power* tungkai, *reaktif agility* dan dayatahan kinerja atlet remaja sepak bola.

c. Masyarakat

Diharapkan dapat menjadi pertimbangan bagi pelatih olahraga, secara umum masyarakat dalam meningkatkan kecepatan, *power* tungkai, *reaktif agility* dan dayatahan kinerja atlet remaja sepak bola

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Kinerja Fisik

a. Penegrtian Kinerja Fisik

Kinerja fisik merupakan usur penting dalam kegiatan olahraga kinerja fisik ini berguna dalam melakukan gerakan dalam aktivitas olahraga (Raiola., at al 2020). Kinerja fisik merupakan hasil dari aktivitas fisik yang mempengaruhi gerakan atau aktivitas seseorang dalam mencapai tujuan yang diinginkan contoh dalam olahraga adalah berlari, melompat, menendang, memukul dan lain sebagainya (zhang., 2022).

Andrew Vella (2022) mengungkapkan Kinerja fisik merupakan aktivitas yang dilakukan manusia seperti berlari, berjalan, *berakselerasi* untuk mencapai tujuan yang di harapkan. Kinerja fisik merupakan aktivitas berupa *akselerasi*, *desakselerasi* ataupun pergerakan seponatan dengan upaya dan kemampuan (Joshua Rice., 2022). C.Carling (2013) mengungkapkan kinerja fisik merupakan Kemampuan tubuh untuk melakukan aktivitas sesuai dengan tujuan dan harapan yang ingin dicapai.

Dari pernyataan di atas dapat di simpulkan bahwa kinerja fisik merupakan aktivitas atau kemampuan tubuh manusia dalam mencapai tujuan yang di inginkan seperti berlari, berjalan, berhenti tiba-tiba, melompat, meloncat, akselerasi, desakselerasi dan lain sebagainya. Oleh sebab itu

kinerja fisik sangat dibutuhkan dalam aktivitas olahraga tidak terkecuali olahraga sepak bola dalam menunjang penampilan dilapangan

b. Sepak bola

Sepak bola merupakan salah satu olahraga paling populer di Dunia olahraga ini dimainkan oleh dua tim yang masing-masing tim terdiri dari 11 orang pemain yang tujuan utama dalam permainan ini mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan mencegah gawang sendiri di masukan gol oleh lawan (Charlim, 2010).

Sepakbola dianggap sebagai olahraga paling populer di Dunia, sehingga menuntut banyaknya jumlah pertandingan dalam musim kompetisi. Pada liga top eropa satu tim memainkan 60 pertandingan dalam musim kompetisi pada 2018/2019 (Zouhal., Dkk 2021). Selain itu (Toni Modrik dkk.,2022) menyatakan bahwa semua kalangan tua muda bahkan tanpa membedakan gender laki-laki maupun perempuan sangat menggemari olahraga sepakbola.

Dapat disimpulkan bahwa sepak bola merupakan olahraga terpopuler di dunia, tanpa membedakan *gender*, tua, muda bahkan anak-anak mengemari olahraga ini. Sepak bola merupakan olahraga permainan dengan bola sebagai alat utama dalam memainkan olahraga ini, sebelas orang pemain dari masing-masing tim bertujuan untuk mencetak gol ke gawang lawan dan mencegah gawang dimasukan bola oleh lawan. Dalam sepak bola semua anggota tubuh bisa digunakan kecuali tangan, dan hanya kiper yang boleh menggunakan tangan.

2. Kinerja Fisik dalam Sepak Bola

a. Penegrtian

Permainan sepak bola merupakan permainan yang sangat *kompleks*, dalam permainan sepak bola diperlukan gerakan melompat, berlari, merubah arah, *akselerasi* dan *desakseleras*. Oleh karenanya bayak diperlukan kelincahan, kekuatan, kecepatan, keseimbangan, *stabilitas*, *fleksibilitas*, daya tahan untuk menunjang gerakan-gerakan tersebut(Rice., 2022). Dalam permainan sepak bola komponen fisik, teknis dan taktik tidak dapat dipisahkan dan menjadi satu kesatuan dalam menunjang aktivitas dilapangan (Qing yi, at.al 2019). Sepak bola adalah olahraga yang di tunjang oleh berbagai faktor dan bersifat kompleks yang membutuhkan kualitas teknik, taktik, fisik dan psikologi, Semua faktor tersebut harus beriringan dalam menunjang penampilan dilapangan (Toni Modric, 2022).

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa kinerja sepak bola merupakan olahraga yang kompleks sehingga dalam menunjang kemampuan optimal dalam bermain sepak bola, diperlukan komponen fisik yang baik untuk menopang kemampuan teknik dan taktik yang akan dilakukan.

b. Kinerja fisik dominan sepak bola

Sepak bola merupakan olahraga dinamis dan tidak dapat ditebak. Dalam permainan sepak bola terdapat komponen-komponen fisik yang dominan dalam menunjang penampilan atlet di lapangan. (Jil Keemss, 2020) mengungkapkan konponen fisik yang *dominan* dan *relevan* dalam sepak bola meliputi daya tahan dan kekuatan otot. Sajoto dalam (Nurhidayat R. S.,

2019) menyatakan bahwa jika atlet sepak bola ingin meraih prestasi harus memiliki komponen fisik kecepatan, *reaktif agility*, *power* tungkai dan daya tahan kinerja atlet sepak bola remaja. Berdasarkan *karakteristik* permainan sepak bola adapun komponen fisik yang dominan dalam sepak bola antara lain:

1). Kecepatan

Kecepatan (*speed*) adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan keseimbangan dalam bentuk yang sama dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Kecepatan merupakan perubahan jarak dikalikan waktu dan kecepatan maksimal adalah unsur fisik yang di tingkatkan dalam mencapai prestasi *optimal* dalam permainan sepak bola (Perikles, 2016). . (Matitaputty, 2019) Kecepatan merupakan kemampuan tubuh maksimal dalam melakukan serangkaian gerakan setelah menerima rangsangan.

Sehingga dapat di simpulkan bahwa kecepatan merupakan *reaksi* dari rangsangan untuk merubah gerak dilakukan dengan waktu dan reaksi maksimal dalam mencapai tujuan *optimal*. Dalam sepak bola kecepatan digunakan untuk menerobos ke pertahanan lawan, melewati lawan, mengejar bola atau merebut lawan.

2). *Reaktif Agility*

Reaktif agility adalah kemampuan gabungan antara waktu reaksi dan *agilty* yang dilakukan secara serentak. Menurut (Bompa & Buzzichelli, 2015) waktu reaksi merupakan permainan cepat dan *reaktif* yang ditentukan dengan perubahan arah dengan cepat dan tepat dalam

mencapai tujuan tertentu. (Pérez-Gómez et al., 2017) kelincahan merupakan sebuah gerakan yang dilakukan atlet dalam merubah arah dirasakan terus-menerus dan berulang-ulang.

Sehingga *reaktif agility* merupakan kelincahan yang mengabungkan reaksi cepat dan kelincahan yang dilakukan berbarengan dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam permainan sepak bola digunakan untuk menghindari lawan, merubah arah gerakan dan untuk merebut bola dari lawan secara tidak terduga.

3). *Power* Tungkai

Power yaitu kemampuan otot untuk menggerakkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sangat cepat dan relatif lama. kekuatan adalah cara untuk menggunakan atau mengerahkan daya dalam mengatasi suatu tahanan atau hambatan tertentu (Bafirman, 2018: 74). Albertus Fenanlampir dan Muhammad Muhyi Faruq (2014: 234) Kekuatan adalah kontraksi otot yang didapat dalam sekali usaha maksimal yang dilakukan oleh sekelompok otot untuk mengatasi suatu tekanan.

Sehingga *power* tungkai adalah kekuatan maksimal yang dilakukan dalam sebuah usaha yang terfokus pada badan bagian bawah (kaki) dalam sepak bola sangat penting untuk menendang, menahan, menggiring dan lainnya.

4). Daya Tahan

Daya tahan umum yaitu kemampuan seseorang dalam mempergunakan sistem jantung, paru-paru dan peredaran darah secara *efektif* dan *efisien*. Daya tahan merupakan kemampuan seseorang dalam melakukan aktivitas dalam waktu yang *relatif* lama. Dalam sepak bola sangat diperlukan, dikarenakan sepak bola merupakan olahraga dengan durasi panjang selama 90 menit.

Daya tahan dalam sepak bola menurut (Evangelos Bekris, 2016) adalah daya tahan *aerobik* dan daya tahan *anaerobik*.

a). Aerobik

Daya tahan aerobik adalah kemampuan untuk melakukan kerja atau aktivitas dalam suasana *aerobik*. Daya tahan aerobik adalah aktivitas pada waktu yang lama, yang lebih dari 5 menit dalam kondisi *aerobik*, dengan kondisi otot yang bekerja bersifat umum, serta jumlah otot tersebut sekurang-kurangnya 1/6 dari keseluruhan otot tubuh seperti, Tungkai bawah paha dan betis lebih dari 1/6 dari bagian otot keseluruhan (Bafirman, 2018: 39). Daya tahan aerobik merupakan aktivitas yang menggunakan sumber energi *anaerobik* dengan memanfaatkan *glikogen* menjadi sumber tenaga (Avar et al., 2018). Daya tahan *aerobik* atau *karidorespirasi* mengacu pada keseluruhan kemampuan tubuh dengan mempertahankan bentuk latihan dinamis yang berkepanjangan serta dominan menggunakan kelompok otot besar (A. McCormick et al., 2015). Dalam pendapat (Evangelos Bekris, 2016)

daya tahan aerobik faktor penting dalam menjalani pertandingan olahraga bahkan dalam satu kompetisi utuh.

Sehingga dapat di simpulkan bahwa kemampuan daya tahan *aerobik* sangat penting dalam menunjang penampilan optimal dalam permainan sepak bola bahkan secara keseluruhan dalam satu musim kompetisi.

b). Anaerobik

Daya tahan *anaerobik* merupakan suatu aktivitas menggunakan energi yang tidak memerlukan oksigen (Avar et al., 2018). Menurut (Bafirman, 2018: 42) umumnya daya tahan anaerobik adalah rasa sanggup dalam menjaga kemampuan kerja berulang-ulang dan terus menerus selama mungkin pada kondisi *anaerobik*, dengan daya tahan umum, otot yang dilibatkan lebih banyak, yaitu $\pm 1/6$ dari seluruh otot. Seperti otot-otot tungkai bawah memiliki lebih $1/6$ bagian dari seluruh otot tubuh. Daya tahan *anaerobik* juga digambarkan sebagai aktivitas fisik dengan durasi pendek dengan *intensitas* yang tinggi (Stöggl & Björklund, 2017).

Daya tahan anaerobik merupakan gerakan yang berulang-ulang dengan durasi pendek berkisar antara 3-5 detik contohnya lari *sprint* 30 meter akan tetapi selalu dilakukan berulang-ulang. Dalam sepak bola sangat di perlukan untuk mengejar lawan dan menjauhkan diri dari lawan.

3. Konsep Latihan

a. Penegrtian

Latihan merupakan penunjang dalam menunjang prestasi olahraga khususnya sepak bola, dibutuhkan kemampuan teknik, taktik, fisik dan fisikis yang baik. Untuk membentuk kemampuan tersebut perlu adanya pembiasaan dengan latihan. (Irianto, 2018) menyatakan bahwa latihan merupakan proses persiapan atlet yang dilakukan secara *sistimatis*, berulang-ulang, disempurnakan dan menggunakan pendekatan ilmiah dalam mempersiapkan atlet tersebut. Latihan merupakan cara yang dilakukan oleh atlet dalam memaksimalkan potensi yang dimiliki sehingga siap dalam melakukan aktivitas dalam berolahraga (Alen Rajšp and Iztok Fister, 2020).

Nossek Dalam Irianto (2018) berpendapat bahwa latihan adalah proses penyempurnaan berolahraga melalui pendekatan ilmiah secara teratur dan terencana sehingga meningkatkan kemampuan dan kesiapan olahragawan. Pada pendapat lain mengungkapkan bahwa latihan merupakan proses peningkatakn prestasi atlet sesuai cabang olahraga yang dilakukan namun tidak mengesampingkan pengaruh jangka panjang dari efek *negatif* latihan tersebut bagi kesehatan, oleh karenanya latihan harus terukur, berprogres dan *sistematis* (Henryk Duda, 2020).

Dari pernyataan di atas dapat disimpulkan bahwa latihan adalah proses persiapan manusia dalam menunjang hasil yang diinginkan dan diharapkan tanpa melupakan efek jangka panjang kesehatan, oleh karenanya dalam

latihan harus disusun sistematis, terprogram, terencana dan berkelanjutan agar manfaat latihan optimal.

b. Komponen latihan

Wuest (Budiawanto, 2012:33) menjelaskan bahwa dalam merencanakan program latihan harus menggunakan komponen latihan fisik sebagai berikut: (1) *Intensitas*, adalah tingkat usaha atau usaha yang dikeluarkan oleh seseorang selama latihan fisik. (2) *Durasi*, adalah panjang atau lamanya melakukan latihan. (3) *Frekuensi*, adalah jumlah sesi latihan fisik per minggu. (4) Cara (*mode*), adalah jenis latihan yang dilakukan.

Bompa (Budiwanto, 2012: 33) dalam mempersiapkan perogram ltihan seorang pelatih harus mempersiapkan komponen-komponen seperti volume, intensitas dan densitas latihan. Fox, Bowers, & Foss (dalam Budiwanto, 2012: 34) mengemukakan bahwa ada empat faktor yang harus diperhatikan dalam program latihan, yaitu *frekuensi* latihan, *intensitas* latihan, lama latihan dan jenis kegiatannya. Sehingga dalam mencapai suatu tujuan latihan harus diperhatikan komponen-komponen latihan yang sesuai dengan tujuan latihan yang akan dilakukan seperti *intensitas* latihan yang tepat, *durasi* latihan yang cukup, *volume* latihan yang memadai, jenis atau model latihan yang sesuai dengan tujuan yang dituju (Budiwanto, 2012). Dalam penelitian yang dilakukan oleh (Dragan Cvejijy, 2018) perogram latihan disusun sesuai dengan FITT (Frekuensi, Intensitas, Time, Type).

c. Prinsip latihan

Prinsip latihan merupakan proses atau haluan seorang atlet dalam mempersiapkan diri dalam latihan agar sesuai dengan tujuan latihan yang diinginkan. Adapun prinsip-prinsip latihan yang dikemukakan oleh (Korey, Kaper, MD 2019) antara lain:

1). Prinsip *Overload* menyatakan bahwa latihan harus dipaksakan untuk meningkatkan stres latihan hingga terbiasa dan akan terjadi peningkatan prestasi. Akan tetapi tetap harus memperhatikan *recovrey* agar tidak terjadi *overtraining*.

2). Prinsip *Reversibility* merupakan prinsip latihan di mana Istirahat (*recovrey*) yang lama mengakibatkan hilangnya kinerja tubuh dan harus dimulai dari awal lagi. Hal ini disebabkan adaptasi tubuh terhadap pemberhentian aktivitas.

3). Prinsip *Progression* adalah Prinsip peningkatan *performa*, dimana suatu peningkatan akan terjadi secara terus menerus jika variabel latihan (*frekuensi, volume, intensitas*) ditingkatkan secara terstruktur dan terukur. d). Prinsip individualis adalah Sebuah prinsip latihan di mana program latihan harus menyesuaikan dengan perbedaan yang terdapat pada atlet agar memaksimalkan potensi atlet. Prinsip ini secara fisiologi dipengaruhi oleh (usia, kebugaran dan lama latihan), sedangkan secara psikologi dipengaruhi oleh (usaha dan percaya diri).

4). Prinsip *Periodisasi* adalah prinsip latihan yang menekankan pada program latihan yang sistematis, terstruktur dan terencana dari waktu

ke waktu. Jadwal latihan harus disusun sesuai dengan tujuan latihan, aktivitas, istirahat, *frekuensi*, *intensitas* dan *durasi*) agar latihan dapat *optimal*.

Dalam pendapat lain, (Irianto, 2018) terdapat perinsip latihan antara lain:

- 1). beban berlebih (*overload*) apabila tubuh ditantang dengan beban latihan maka akan terjadi peroses penyesuaian. Penyesuaian tersebut bukan sama seperti kondisi awal melainkan secara bertahap selalu meningkat samapi tingkat *superkompensasi*.
- 2). Perinsip kembali asal (*Reversible*) jika tidak dilakukan maka kemampuan akan menghilang. Kemampuan yang dimiliki seorang atlet akan hilang jika tidak dilakukan berulang-ulang dan berkelanjutan.
- 3). Perinsip kekhususan (*specifity*) latihan yang dilakukan harus sesuai dengan olahraga yang akan diberikan.

Sedangkan menurut Sukadiyanto dan muluk (2011), prinsip-prinsip latihan dilaksanakan sebagai pedoman untuk mencapai tujuan latihan, adapun prinsip latihan diantaranya:

- 1). Prinsip kesiapan merupakan prinsip ini menekankan pada kesiapan materi dan dosis latihan yang harus disesuaikan dengan kondisi fisiologi dan psikologi atlet.
- 2). Prinsip *Individual* dalam prinsip ini setiap atlet memiliki ciri khas sendiri dan tidak dapat selalu disamakan dalam proses latihan.

- 3). Prinsip adaptasi setiap atlet dapat beradaptasi pada lingkungan ataupun situasi latihan yang diberikan.
- 4). Prinsip beban berlebih, pembebanan dalam latihan ini diberikan secara maksimal ataupun di atas maksimal untuk memberikan tantangan baru untuk tubuh atlet agar kemampuan dapat meningkat.
- 5). Prinsip *Progresif* dalam proses latihan harus dari yang umum ke yang khusus.
- 6). Prinsip *Spesifik* dalam latihan harus disesuaikan dengan cabang olahraga yang ingin ditingkatkan.
- 7). Prinsip Variasi latihan yang dilakukan harus variatif dan inovatif agar latihan tidak jenuh.
- 8). Prinsip pemanasan dan pendinginan dalam latihan diawali dengan pemanasan untuk mempersiapkan ke aktivitas latihan ini dan harus dilakukan pendinginan agar hasil latihan lebih efektif.
- 9). Prinsip latihan jangka panjang latihan harus didesain dengan tujuan jangka panjang dan memperhatikan pengaruhnya untuk masa depan.
- 10). Prinsip berkebalikan pada prinsip ini atlet melakukan *recovrey* dalam waktu yang tidak lama untuk memulihkan kembali kondisi.
- 11). Prinsip tidak berlebih pembebanan disesuaikan dengan kemampuan atlet sesuai tingkat kemampuan, pertumbuhan dan perkemabangan.
- 12). Prinsip *sistematik* prinsip ini mempertimbangkan bahwa latihan harus sesuai dengan ukuran, prioritas, sasaran latihan dan dosis latihan.

Dari beberapa pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa prinsip latihan adalah hal-hal yang perlu diperhatikan dalam menyusun latihan agar tercapai tujuan yang diinginkan dalam latihan dan tetap mempertimbangkan dampak jangka panjang dan pendek yang bersifat negatif dari latihan tersebut. Adapun prinsip-prinsip latihan antara lain: prinsip *overload*, *spesialisasi*, *individual*, beban meningkat, kembali keasal, *reversibilitas*, beban tidak berelebihan, *sistematik*, berjangka panjang, pemanasan dan pendinginan.

d. Model Latihan

model latihan merupakan serangkaian program latihan yang disusun dan dibuat secara terperinci sesuai cabang olahraga yang di latihan dan sesuai dengan tujuan latihan yang ingin dicapai (Langga, 2016). Adapun model-model latihan yang populer dalam permainan sepak bola antara lain:

1). *Ladder Drill*

Menurut (Saqurin, 2013) berpendapat bahwa latihan *ladder drill* dengan menggunakan alat ladder atau tangga ketangkasan yang terfokus pada gerakan cepat dan *reaksi* tepat dapat meningkatkan kecepatan berlari. Seperti yang dikemukakan oleh (F. S. Hadi et al., 2016) *ladder drill* merupakan latihan yang paling sering di lakukan di berbagai dunia karena latihan ini dapat membantu pemain dalam berbagai jenis dan macam gerak yang dapat meningkatkan kelincahan dan kecepatan dengan *koordinasi* yang lebih baik. Latihan ini menggunakan tangga ketangkasan yang diletakan pada permukaan datar.

Dalam (Tisna Prasetya, 2016) *Ladder drill* merupakan suatu bentuk Latihan menggunakan variasi dengan satu atau dua kaki dengan melompati tangga yang diletakan pada tempat yang datar sesuai dengan tempat Latihan pada cabang olahraga tertentu. (José Afonso, 2022) berpendapat bahwa *Ladder Drill* merupakan latihan yang sangat *populer* dalam peningkatan kemampuan fisik dilakukan dengan alat berupa tangga ketangkasan diletakan pada permukaan datar yang gerakanya membutuhkan perubahan kecepatan yang cepat, perubahan arah yang dapat meningkatkan kecepatan.

ladder drill latihan yang bermanfaat dalam meningkatkan kecepatan dan kelincahan dengan cepat. Sedangkan (Alviana, 2020) menyatakan bahwa *ladder drill* adalah latihan yang dilakukan menggunakan alat berupa tangga dan berfungsi untuk mengajarkan kemampuan gerak, selain itu *ladder drill* dapat berfungsi untuk meningkatkan kemampuan kaki, berupa kelincahan, kecepatan dan *koordinasi*.

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa *ladder dril* merupakan model latihan yang dapat meningkatkan kecepatan dan kelincaha. Sehingga dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan fisik dalam olahraga sepak bola.

2). *Playometrik*

Palayometrik adalah model latihan untuk meningkatkan kekuatan kaki secara *eksplosif* dalam olahraga, gerakan dalam latihan ini berupa lompatan yang dilakukan secara cepat (Gokmen Ozen, 2019). latihan palayometrik adalah latihan latihan yang dapat meningkatkan kemampuan

atlet secara efektif dengan menggunakan pembebanan ekstrensik dalam diri atlet.

Huseini dan Nurkholis dalam (Novita, 2022) mengungkapkan bahwa latihan *plyometric* dikatakan efektif dalam meningkatkan kekuatan daya tahan otot dan power. Adapun salah satu jenis latihan playometrik adalah *Jumps Box*, (Jaya, 2019) mengungkapkan bahwa latihan ini dapat meningkatkan *power* atau kekuatan otot tungkai.

Sehingga latihan playometric jump Box dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan fisik atlet sepak bola khususnya dalam meningkatkan kekuatan power tungkai.

3). *Zig Zag Run*

(Rachmat Hidayat, 2021) latihan *zig zag* adalah latihan yang melibatkan penggunaan *cons* sebagai haluan. Sedangkan perlakuanya atlet lari dengan cepat secara berkelok-kelok melewati *cons*. Latihan *zig zag* adalah komponen gerak kelincahan meliputi bentuk gerakan kelincahan seperti berlari dengan merubah arah dan posisi tubuh, kecepatan, serta kesemimbangan (Ardianda, 2018). *Zig zag ran* ini dapat meningkatkan kecincahan sehingga dapat digunakan untuk meningkatkan komponen fisik sepak bola.

4). Latihan dengan Pendekatan Holistik

Latihan holistik merupakan latihan dalam olahraga untuk meningkatkan komponen-komponen penting dalam olahraga secara serempak, latihan

holistik ini biasanya terintegrasi antara komponen fisik, teknik, taktik dan mental (Juhanis, 2021). Contoh latihan *holistik* yang biasa dilakukan adalah *Rondo* (Kucing-kucingan) dan *Circle Passing Drill*. *Rondo* merupakan latihan *holistik* yang dilakukan dengan membagi tim menjadi dua yaitu regu penjaga dan yang di jaga, regu penjaga berisi 2 orang atau lebih yang bertugas merebut bola, sedangkan regu yang di jaga bertugas untuk mempertahankan bola agar tidak ter rebut. Sedangkan *Circle Passing Drill* berbentuk lingkaran yang terdiri dari beberapa orang. Dalam model latihan ini pemain membentuk lingkaran dengan terdapat beberapa orang didalam. Cara melakukannya adalah dengan memberikan passing kepada orang yang melingkar dan kembalikan lagi ke orang yang di dalam secara terus menerus sesuai dengan waktu yang ditntukan.

4. Karakteristik Usia Dalam Pemberian Latihan Fisik

Dalam pemberian latihan fisik yang tepat untuk anak-anak harus diperhatikan apa saja yang boleh dilakukan dan apa saja latihan yang tidak boleh diberikan, hal ini berkaitan dengan perkembangan dan pertumbuhan. Pemberian latihan yang salah akan berdampak panjang bagi prestasi anak ketika menuju *golden essay*. Adapun dalam pembinaan atlet yang baik dan sesuai menggunakan prinsip LTAD atau Pembinaan Atlet Jangka Panjang.

Adapun tahapan-tahapan pembinaan atlet jangka panjang antara lain:

- a. Tahap 1 : Action Kids(aktif Star) usia 0-5 tahun
 - 1). Anak belajar untuk melakukan gerakan-gerakan sederhana dan tunggal serta mengembangkanya dalam sebuah permainan.

- 2). Pada tahap ini anak-anak dikenalkan aktivitas yang merupakan fondasi yang harus dimasukkan pada olahraga dasar seperti gimnastik, renang, lari, lompat dan lempar.
- b. Tahap 2: Fundamental usia 6-9 tahun
- 1). Mempelajari semua keterampilan gerak dasar untuk mengembangkan dan membangun gerakan motorik.
 - 2). Anak didorong untuk berpartisipasi dalam macam-macam cabang olahraga, sehingga anak akan menemukan bakat dan minatnya disalah satu cabang olahraga.
 - 3). Penekanan pada pembinaan *motorik* akan menghasilkan atlet yang mampu menjalani pelatihan jangka panjang untuk olahraga tertentu.
- c. Tahap 3: Belajar untuk Berlatih (9-12)
- 1). Mempelajari dasar-dasar olahraga yang menjadi favoritnya.
 - 2). Pada tahap ini keterampilan gerak mulai diarahkan pada gerakan olahraga tertentu yang menjadi minatnya.
 - 3). Pada tahap ini anak sudah mulai diperkenalkan dengan kompetisi dan pertandingan akan tetapi tujuan pokoknya bukanlah hasil akhir namun sebuah proses dan penekanan utamanya pada peningkatan keterampilan dan kebugaran.
- d. Tahap 4: Latihan untuk Berlatih 12-16 tahun
- 1). Mengoptimalkan kebugaran atlet sebagai persiapan untuk latihan pada olahraga yang *spesifik*.

2). Tujuan utama dalam periode ini adalah untuk membangun kapasitas *aerobik* pada atlet.

3). Pada periode ini atlet harus mengembangkan *fleksibilitas* harus dikembangkan demikian juga pengembangan kekuatan dengan menggunakan berat badan.

e. Tahap 5: Latihan untuk Bertanding 16-18 tahun

f. Tahap 6: Latihan untuk Menang 18 + tahun

g. Tahap 7: Pensiun/ aktif for lift

Dari tahapan LTAD di atas maka dalam meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* tungkai dan daya tahan kinerja sepakbola sangat cocok diberikan pada usia 13-16 tahun karena pada masa itu mulai diberikan hal tersebut.

5. Latihan yang di Kembangkan

Dari komponen latihan, prinsip latihan dan model latihan yang sudah dibahas di atas maka peneliti ingin meningkatkan komponen fisik sepak bola dominan yakni kecepatan, *reaktif agility*, *power* tungkai dan daya tahan kinerja atlet sepak bola remaja. Peneliti ingin mengembangkan model latihan sesuai dengan komponen latihan FITT (*Frekuensi, Intensitas, Time dan Type*) dengan prinsip *overload*, *progresif*, *spesifik*, *kontinuitas*, *individualis*. Sereta menggunakan kombinasi latihan *Ladder Drill*, *Zig Zag Run* dan *Playometik Jump Box*.

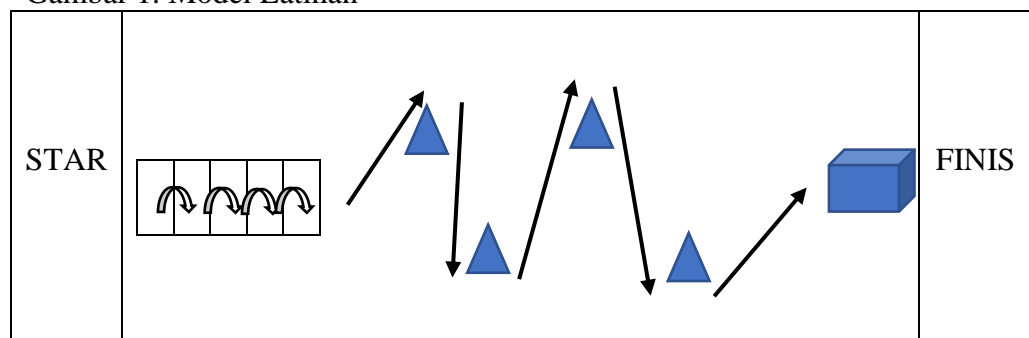
a. Tabel komponen dan prinsip latihan yang dikembangkan

Tabel 1. Komponen dan prinsip pengembangan

Tujuan	Frekuensi	Intensitas	Repetisi	Type	Tujuan
Peningkatan kecepatan, <i>Power</i> tungkai, <i>Reaktif</i> <i>Agility</i> Dan Daya tahan	tiga kali perminggu	Tinggi dengan periode istirahat	Dari kemampuan maksimal	Model <i>ladder drill</i> kombinasi <i>zig zag run</i> dan <i>playometrik jombox</i>	Peningkatan kecepatan, <i>Power</i> tungkai, <i>Reaktif</i> <i>Agility</i> Dan Daya tahan

b. Model latihan yang dikembangkan

Gambar 1. Model Latihan



(Sumber: Dokumen Pribadai 2023)

Pelaksanaan Model latihan

1. atlet berdiri di garis star
2. atlet melakukan gerakan variasi yang di tetapkan (*Carioca*, setep satu kaki, setep dua kaki)
3. melakukan kegarakan *zig zag* melewati cons a,b,c,d
4. melompat ke atas box dan berhenti sejenak di atas *box*
5. berlari menuju garis *finis*
6. selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.

B. Penelitian yang Relevan

Berdasarkan studi *literatur* dengan teknik analisis *review* pada artikel hasil penelitian di *jurnal international*, di temukan empat artikel hasil penelitian yang sangat *relevan* dengan latihan dril untk kinerja fisik adalah seperti pada table di bawah ini:

Tabel 2. Penelitian Relevan

Nama/tahun	Judul	Metode dan subyek	Intrumen dan analisis data	Hasil
silva icha., dkk (2020)	<i>The Effect of Exercise with Ladder Drill Slaloms and Carioca on Speed and Agility</i>	Penelitian kauntitatif metode kuasi eksperimen, 93 siswa SMAN 1 Rejotangan	Sprint 30 meter, T-test, Uji t dan ANOVA	hasil penelitian ini menunjukan ada peningkatan kecepatan dan kelincahan
Ashar, dkk (2021)	<i>The Effect of Unilateral and Bilateral Training Circuit with Ladder Drill and Plyometric Cone on Speed, Agility, Reaction and Balance of Elementary School Students in Indonesia</i>	kuasi eksperimen dengan pendekatan kuantitatif, subyek penelitian terdiri dari 28 siswa laki-laki kelas 5 SDN Bawakaraeng II Makassar kota dengan usia 10-11 tahun	Tes kecepatan, kelincahan, reaksi, dan keseimbangan,	Signifikan meningkatkan kelincahan dan keseimbangan pada anak.
Hidayat., 2019	Effect of agility ladder exercises on agility of participants extracurricular futsal at Bina Darma University	metode eksperimen semu. Desain one group pretest-posttest design. Sampel sebanyak 24 orang mengikuti kegiatan ekstrakurikuler futsal Universitas Bina Darma.	Illinois Agility Run. uji Kolmogrov Smirnov dan uji homogenitas uji t berpasangan	Signifika meningkatkan kelincahan terhadap kelincahan pada peserta ekstrakurikuler futsal Universitas Bina Darma
(Alexis Padrón-Cabo1, 2020)	Effects of Training with an Agility Ladder on Sprint, Agility, and Dribbling Performance in Youth Soccer Players	subyek penelitian ini sebanyak 18 pemain sepak bola remaja dan dibagi menjadi dua bagian 10 orang kelompok tangga kelincahan dan 8 orang kelompok kontrol		perbedaan anatara kelompok tangga kelincahan dan kontrol dalam meningkatkan fisik dan dribbling.

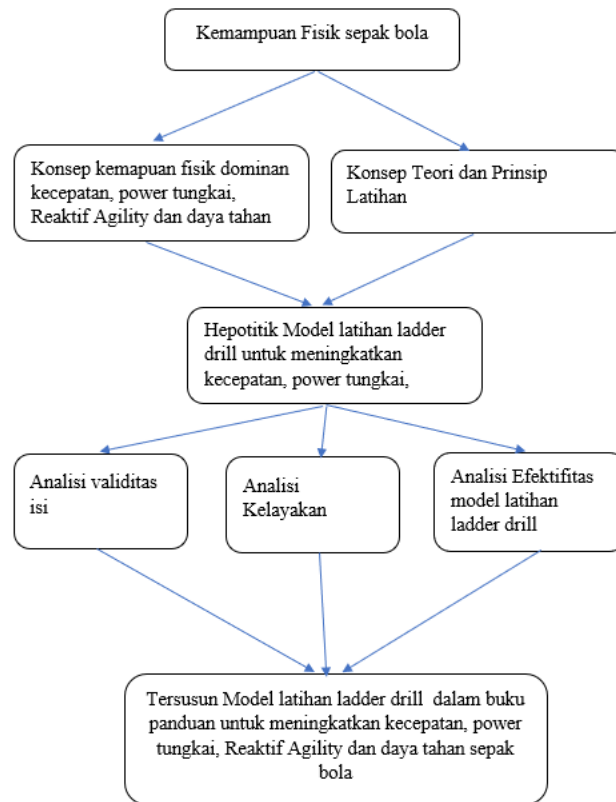
Berdasarkan kajian *literatur rivew* dalam penelitian terdahulu hasil penelitian yang terdahulu yang terkait dengan penelitian yang dikembangkan tentang model Latihan Ladder drill untuk meningkatkan kecepatan, *power* otot, *reaktif agility* dan *endurance* tersebut diatas, bila ditinjau dari *metode*, *subyek*, *instrument* dan analisis data dan hasil, maka dapat dinyatakan bahwa penelitian tentang model *Latihan Ladder Drill* Ashar, dkk (2021) masih terfokus pada peningkatan kecepatan dan keseimbangan secara umum dan belum sesuai dengan karakteristik kinerja dalam sepak bola begitu pula silva icha, dkk (2020) dan Hidayat., 2019 hanya terfokus terhadap pengaruh kecepatan dan kelincahan. Selain itu juga subyek penelitian masih menggunakan siswa atau pun mahasiswa sehingga belum diketahui jika diterapkan pada atlet sepak bola remaja yang sudah latihan minimal selama 2 tahun atau sudah mengikuti kejuaraan tingkat kabupaten/kota. Berdasarkan hasil kajian literatur rivew maka peneliti memodifikasi atau mengembangkan penelitian terdahulu dengan judul Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai Untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* Dan Dayatahan Kinerja Sepak Bola Remaja.

Adapaun kebaruan dari penelitian saya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3. Kebaruan Penelitian

Jenis	Penelitian terdahulu	Penelitian yang di kembangkan	Perbdaan
metode	<i>Eksperimen</i>	R&D	Dalam penelitian R&D langkah-langkah penelitian lebih mendetail dibandingkan penelitian eksperimen yang dilakukan
Subyek	Masyarakat umum dan mahasiswa dalam ekstrakurikuler	Atlet sepak bola	Lebih spesifik untuk olahraga prestasi khususnya sepak bola
Analisis statistik	dengan uji t berpasangan,	Analisis kualitatif(ahli dan kelayakan) , analisis kuantitatif(uji efektifitas dengan uji t)	Lebih terseruksut dalam penelitian
Instrumen	<i>Illinois Agility Run, sprint 30 mter, T test</i>	Arrowhead, Vartikal jump, Sprint 30 meter dan Beef Test	Lebih spesifik untuk cabang olahraga sepak bola.

C. Kerangka Berfikir



Padatnya kompetisi mengakibatkan kelelahan dan tidak optimalnya penampilan atlet dilapangan. Hal ini berimbas pada penurunan prestasi atlet sepakbola. Komponen fisik yang terdampak oleh padatnya kompetisi ini antara lain kecepatan, *reaktif agility*, *power tungkai*, dan dayatahan. Sehingga perlu adanya latihan yang dapat meningkatkan kecepatan dan kelinchan secara cepat. Untuk meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power tungkai*, dan dayatahan. Dari pernyataan tersebut ingin di bentuk model latihan *ladder drill* untuk peningkatan kecepatan, *reaktif agility*, *power tungkai*, dan dayatahan pada atlet sepak bola remaja. Peningkatan komponen fisik dominan dalam sepakbola yang diharapkan dari penelitian ini adalah peningkatan yang serempak sehingga dapat mengoptimalkan kemampuan fisik dominan, ini didasarkan pada

minimnya program latihan yang dapat meningkatkan komponen fisik secara serempak.

D. Pertanyaan Penelitian

Dari kajian teori di atas terdapat pertanyaan penelitian yang timbul antara lain:

1. Bagaimana mengembangkan model latihan fisik khusus berangkai yang sesuai (*valid*) untuk meningkatkan kecepatan, reaktif agility, power dan dayatahan secara serempak?
2. Bagaimana model latihan fisik khusus berangkai yang (aman nyaman dan menyenangkan) untuk meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* dan dayatahan secara serempak?
3. Bagaimana model latihan fisik khusus berangkai efektif untuk meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* dan dayatahan secara serempak?

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Model Penelitian

Untuk mencapai tujuan penelitian yang hendak dicapai menggunakan menggunakan pendekatan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Model penelitian yang dipilih adalah model penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Borg dan Gall (1983: 772). Menurut Borg dan Gall, "*educational research and development (R & D) is a process used to develop and validate educational production*". Dengan kata lain, model Borg dan Gall adalah rangkaian langkah-langkah penelitian dan pengembangan dilakukan secara siklis, dan pada setiap langkah yang akan dilalui atau dilakukan selalu mengacu pada hasil langkah sebelumnya hingga pada akhirnya diperoleh suatu produk pelatihan yang baru.

Alasan menggunakan model Borg dan Gall karena dianggap cocok dengan tujuan pengembangan yang ingin dicapai yaitu untuk menghasilkan suatu produk model Latihan dril dan menguji kelayakan, dan menguji keefektifan produk yang dihasilkan, dimana untuk mencapai tujuan tersebut harus melalui langkah-langkah tertentu yang harus diikuti untuk menghasilkan produk tertentu.

Alasan lain menggunakan model penelitian dan pengembangan tersebut karena dipandang tepat untuk mengembangkan model latihan fisik yang tujuannya tidak sekedar menemukan profil implementasi atau praktik- praktik

pelatihan fisik namun lebih dari itu, yaitu mengembangkan model pelatihan fisik sepak bola yang efektif dan mudah dalam penerapannya, sesuai kondisi dan kebutuhan nyata di lapangan. Penelitian dan pengembangan juga memiliki keunggulan, terutama jika dilihat dari prosedur kerjanya yang sangat memperhatikan kebutuhan dan situasi nyata di sepakbola dan bersifat sistematis.

B. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan menurut Borg & Gall ada 10 langkah yaitu (1) *Research and Information collection*, (2) *Planning*, (3) *Develop Preliminary form of Product*, (4) *Preliminary Field Testing*, (5) *Main Product Revision*, (6) *Main Field Testing*, (7) *Operational Product Revision*, (8) *Operational Field Testing*, (9) *Final Product Revision*, dan (10) *Disemination and Implementasi*.

Kesepuluh langkah dimaksud masing-masing dijelaskan sebagai berikut:

1. Penelitian *prasurvei* dan informasi (*Research and Information collection*).
Tujuannya yaitu untuk mengumpulkan informasi mengenai model/produk yang dikembangkan dan mengidentifikasi permasalahan yang mungkin dijumpai dalam pengembangan model/produk. Langkah pertama ini meliputi: kajian pustaka, pengamatan model yang telah ada, identifikasi masalah-masalah yang ada dalam pengembangan model/produk, analisis kebutuhan, dan studi kelayakan.
2. Perencanaan penelitian (*Planning*). Perencanaan penelitian meliputi: (a) perumusan tujuan penelitian; (b) perkiraan dana, tenaga, dan waktu; (c)

perumusan kualifikasi peneliti dan bentuk-bentuk partisipasinya dalam penelitian.

3. Pengembangan model/produk awal (*Develop Preliminary form of Product*). Langkah ini meliputi: (a) penentuan disain produk yang akan dikembangkan (disain hipotetik); (b) penentuan sarana dan prasarana penelitian yang dibutuhkan selama proses penelitian dan pengembangan; (c) penentuan tahap-tahap pelaksanaan uji disain di lapangan; (d) penentuan deskripsi tugas pihak-pihak yang terlibat dalam penelitian.
4. Uji ahli dan pelaksanaan uji coba lapangan awal (*Preliminary Field Testing*). Langkah ini merupakan uji model/produk menurut ahli terkait dan disertai dengan uji lapangan awal secara terbatas, meliputi: (a) uji lapangan awal terhadap desain model/produk; (b) bersifat terbatas, baik substansi desain maupun pihak-pihak yang terlibat; (c) uji lapangan awal dilakukan secara berulang-ulang sehingga diperoleh desain layak, baik substansi maupun metodologi.
5. Revisi hasil uji lapangan awal/terbatas (*Main Product Revision*). Langkah ini merupakan perbaikan model atau desain berdasarkan uji lapangan terbatas. Penyempurnaan produk awal dilakukan setelah dilakukan uji coba lapangan secara terbatas. Pada tahap penyempurnaan produk awal, lebih banyak dilakukan pendekatan kualitatif. Evaluasi yang dilakukan lebih pada evaluasi terhadap proses, sehingga perbaikan yang dilakukan bersifat perbaikan internal.

6. Pelaksanaan uji lapangan utama. (*Main Field Testing*). Langkah ini merupakan uji model/produk secara lebih luas, meliputi: (a) uji efektivitas desain model/produk, biasanya menggunakan teknik eksperimen model pengulangan; (b) hasil uji lapangan diperoleh desain yang efektif, baik dari sisi substansi maupun metodologi.
7. Revisi hasil uji lapangan utama (*Operational Product Revision*). Langkah ini merupakan perbaikan kedua setelah dilakukan uji lapangan yang lebih luas dari uji lapangan yang pertama. Penyempurnaan produk dari hasil uji lapangan lebih luas ini lebih memantapkan produk yang dikembangkan, karena pada tahap uji coba lapangan sebelumnya dilaksanakan dengan adanya kelompok kontrol. Desain yang digunakan adalah *pre-test* dan *post-test*. Selain perbaikan yang bersifat internal, penyempurnaan produk ini didasarkan pada evaluasi hasil sehingga pendekatan yang digunakan adalah pendekatan *kuantitatif*.
8. Uji kelayakan/uji lapangan operasional. Langkah ini dilakukan dengan skala besar. Pada tahap ini dilakukan uji efektivitas dan adaptabilitas desain model/produk yang melibatkan calon pemakai model/produk.
9. Revisi final hasil uji kelayakan (*Operational Field Testing*). Langkah ini akan lebih menyempurnakan produk yang dikembangkan. Penyempurnaan produk akhir perlu untuk lebih akuratnya produk yang dikembangkan. Pada tahap ini sudah didapatkan suatu model/produk yang tingkat efektivitasnya dapat dipertanggungjawabkan.

10. Diseminasi dan implementasi produk akhir (*Disemination and Implementasi*). Pada tahapan ini dibuat laporan hasil dari R & D melalui forum-forum ilmiah, ataupun melalui media massa maupun jurnal international. Distribusi produk dilakukan setelah melalui kontrol kualitas.

Beberapa penelitian pengembangan yang berhasil diperoleh menunjukkan bahwa 10 langkah pengembangan Borg & Gall dapat dimodifikasi ke dalam beberapa langkah dan tahapan sesuai dengan kebutuhan pengembangan yang dilakukan oleh peneliti dengan tidak mengurangi maknanya.

Dalam penelitian ini untuk mengembangkan model latihan dril untuk meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* otot tungkai dan dayatahan atlet remaja sepakbola adalah menggunakan model pengembangan Borg & Gall yang peneliti modifikasi menjadi lima langkah yaitu: (1) Penelitian awal dan pengumpulan informasi, (2) Perencanaan pembuatan produk awal, (3) Pengembangan produk hipotitik, (4) Uji efektifitas produk, (5) Desiminasi.

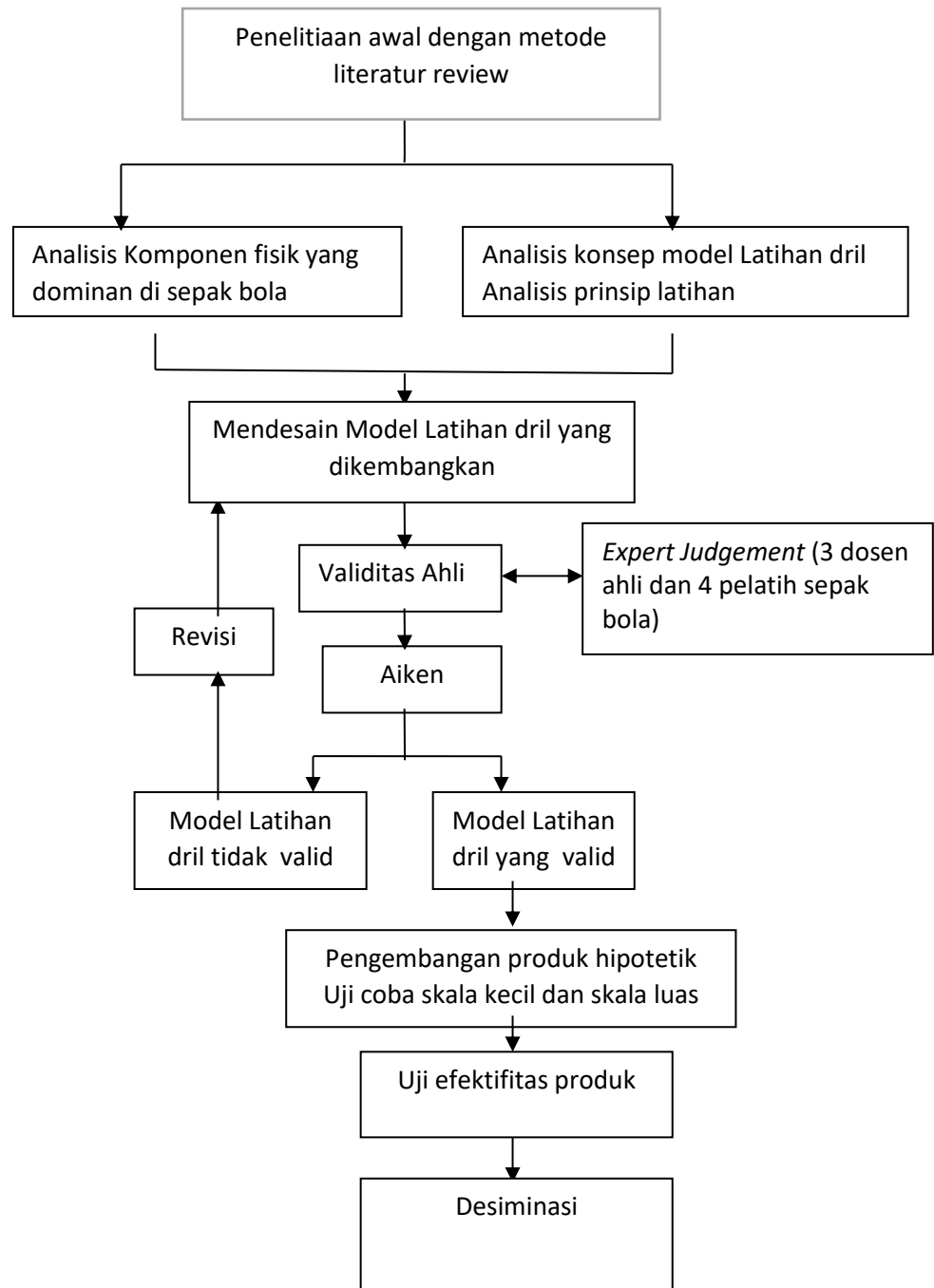
Prosedur pengembangan dalam Penelitian ini ada lima langkah, masing-masing dijelaskan sebagai berikut:

1. Penelitian awal dan pengumpulan informasi. Langkah ini bertujuan untuk mencari informasi dari beberapa kajian leteratur (buku teksbook, jurnal hasil penelitian) yang terkait dengan latihan fisik maupun komponen fisik yang dominan sepak bola.
2. Perencanaan pembuatan produk awal. Langkah ini bertujuan untuk menyusun draf model latihan *dril* berbentuk buku, menyusun instrument penilaian skala untuk ahli, menyusun kousioner untuk uji lapangan dan

menentukan instrumen tes untuk uji efektifitas berdasarkan penelitian awal dan informasi pada langkah pertama.

3. Pengembangan produk hipotetik. Dalam langkah ini ada dua langkah yaitu uji ahli dan uji coba lapangan. Tujuan uji ahli untuk menilai model latihan drilyang dikembangkan melalui *validasi* ahli dan revisi. Tujuan uji coba lapangan untuk menguji kepraktisan model yang dikembangkan dan perbaikan.
4. Uji Keefektifan. Langkah ini bertujuan untuk menguji keefektifan model yang dikembangkan terhadap kecepatan, *reaktif agility*, *power* otot tungkai dan dayatahan atlet remaja sepakbola
5. Deseminasi. Langkah ini bertujuan untuk menyebar luaskan hasil model yang dikembangkan melalui seminar dan melalui jurnal.

Untuk memperjelas tahapan-tahapan yang menjadi acuan dalam pelaksanaan penelitian ini, maka prosedur penelitian dapat dilihat pada gambar 1 sebagai berikut;



Gambar 1. Tahapan Penelitian Pengembangan *model latihan dril* untuk meningkatkan kecepatan, reaktif agility, power otot tungkai dan dayatahan atlet remaja sepakbola.

C. Prosedur Draf Model Latihan

Berdasarkan hasil kajian teoritik dan kajian yang relevan maka dapat ditemukan model latihan dril untuk meningkat kecepatan, *reaktif agility*, *power* tungkai dan daya tahan kinerja atlet sepak bola remaja sebagai berikut:

Tabel 4. Volume Latihan

Tujuan	Frekuensi	Intensitas	Repetisi	Type
Peningkatan kecepatan, <i>Power</i> tungkai, <i>Reaktif Agility</i> Dan Daya tahan	tiga kali per minggu	Tinggi dengan periode istirahat	Kemampuan maksimal	Model ladder drill kombinasi <i>zig zag run</i> dan <i>playometrik jom box</i>

D. Subyek Penelitian

Pada penelitian pengembangan ini ada 3 kelompok subyek penelitian yaitu:

1. Subyek uji validasi Isi: menggunakan tujuh ahli yang terdiri dari 3 ahli akademik dan 4 ahli profesi sepak bola yang minimal memiliki sertifikat pelatih level C AFC.
2. Untuk uji coba lapangan (uji kelayakan) menggunakan 5 atlet remaja sepak bola yang sudah berlatih selama 2 tahun atau minimal sudah pernah ikut bertanding sekali tingkat daerah.
3. Untuk uji efektivitas menggunakan 30 atlet sepak bola yang sudah berlatih selama 2 tahun atau minimal sudah pernah ikut bertanding sekali tingkat daerah.

E. Teknik Pengumpulan Data dan Alat ukur Penelitian

Teknik pengumpulan data merupakan langkah atau cara yang ditempuh oleh peneliti untuk menemukan atau mendapatkan data penelitian, dalam penelitian ini dilakukan beberapa cara dalam mengumpulkan data antara lain:

1. Teknik pengumpulan data untuk uji ahli menggunakan Teknik Delphi untuk mendapatkan kesepakatan ahli tentang isi model Latihan *dril* sepak bola dengan menggunakan teknik Delphi (Chia-Chien Hsu, Brian A. Sandford, 2007; Green RA, 2014), dimana setiap *expert judgement* tidak ketemu dalam menilai desain model Latihan *dril* untuk meningkatkan kecepatan, *power* otot tungkai, *reaktif agility* dan dayatahan kinerja sepak bola. Setelah itu dilanjutkan analisis kualitatif masukan dari *expert judgement*, kemudian hasilnya analisisnya dikembalikan lagi ke ahli (Fraenkel, at al, 2012). Pengembalian ke ahli dalam penelitian ini dilakukan 3 kali, dan setelah tiga kali putaran para ahli memberi nilai model Latihan *dril* untuk meningkatkan kecepatan, *power* otot tungkai, *reaktif agility* dan dayatahan kinerja sepak bola. Pengumpulan data untuk kelayakan menggunakan alat ukur kousioner.
2. Teknik pengumpulan data uji kelayakan dengan kuesioner skala 4.
3. Teknik pengumpulan data uji efektifitas produk menggunakan desain penelitian pre eksperimen dengan desain *time seri*.

F. Instrument Penelitian

Instrument penelitian merupakan langkah terpenting dalam hal bagaimana dan apa yang harus dilakukan untuk memperoleh data yang akurat.

1. Instrument Ahli

Sedangkan kisi-kisi dan pedoman lembar penilaian ahli model Latihan dril untuk meningkatkan kecepatan, power otot tungkai, *reaktif agility* dan *enduren* kinerja sepak bola dapat dilihat pada tabel 3 dan tabel 4.

Tabel 5. Kebaharuan Penelitian

No	Indikator	Item
1	<i>Frekuensi latihan</i>	Frekuensi perminggu sesuai tujuan
2	<i>Repetisi</i>	Jumlah ulangan sesuai intensitas latihan dari kemampuan maksimal
3	<i>Intensitas latihan</i>	Intensitas sesuai tujuan
4	Tipe latihan	Tipe Latihan sesuai dengan tujuan serta menyenangkan
5	<i>Ergonomi</i>	Aman dan nyaman digunakan

Tabel 6. Pedoman Lembar Penilaian Ahli

Pedoman Lembar Penilaian Ahli					
Pentunjuk Pengisian lembar Penilaian Ahli					
Beri tanda V pada skala 4 bila item sangat sesuai					
Beri tanda V pada skala 3 bila item cukup sesuai dengan sedikit revisi, cukup tepat					
Beri tanda V pada skala 2 bila item kurang sesuai					
Beri tanda V pada skala 1 bila item tidak sesuai					
Lembar Penilaian					
No	Item	Nilai Skala			
		1	2	3	4
1	Apakah Frekuensi Latihan sesuai				
2	Apakah Intensitas Latihan sesuai				
3	Apakah tipe Latihan sesuai				
4	Apakah repetisi sesuai				
5	Apakah tipe Latihan aman, dan nyaman dan menyenangkan				
Saran :					

.....

.....

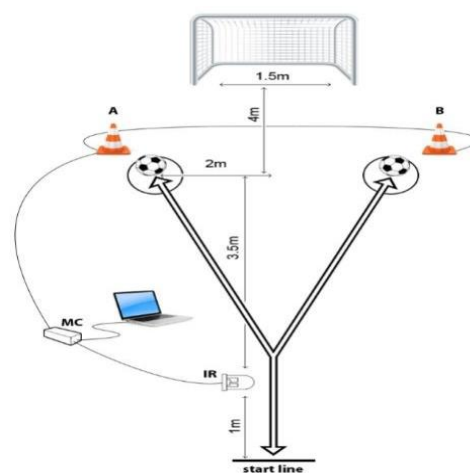
2. Instrumen Kelayakan

Instrument uji kelayakan menggunakan koefisien skala 4. Nilai satu tidak aman dan ergonomis, nilai dua cukup aman, nyaman dan ergonomis, nilai tiga aman, nyaman, ekonomis, nilai empat sangat aman, sangat nyaman dan ekonomis.

3. Instrumen Uji Kefektifian

- a. *Instrument Reaktif Agility* dengan FS RAG Tes model AT89C51RE2; ATMEL Corp, San Jose, CA, Amerika Serikat dalam (Ante Krolo, 2020).

Gambar 2. Instrumen Tes Reaktif Agility



(Ante Krolo, 2020.1)

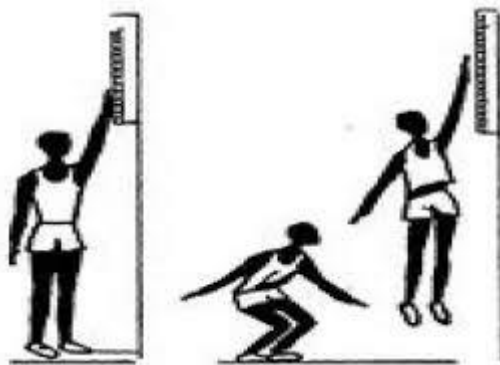
Cara pelaksanaan:

1). Pemanin berdiri di garis *start*, 2). Pemain berlari dengan intensitas maksimal menuju gerbang IR, 3). Pemain menuju *cons* A atau B sesuai dengan Intruksi (baik suara atau kode), 4). Lalu pemain berlari dengan kecepatan maksimal kearah kerucut diperintahkan, 5). Lalu kemendang bola dengan kaki bagian dalam menuju ke gawang, 6). Dan kembali ke garis *start* dengan secepat mungkin. 7). Setelah sampai waktu berhenti dan waktu dicatat.

b. Instrumen *power* otot tungkai menggunakan vertical jump

Gambar 3. Instrument test Power tungkai

Gambar 3. Instrument Test Power Tungkai



(Herri Yusfi, 2022)

Merupakan tes kebugaran untuk mengukur daya ledak otot tungkai dengan menggunakan papan meteran yang ditempel pada dinding sebagai tolak ukur (Herri Yusfi, 2022).

Menurut (Fauzi, 2021) peralatan dan langkah pelaksanaan tes ini antara lain:

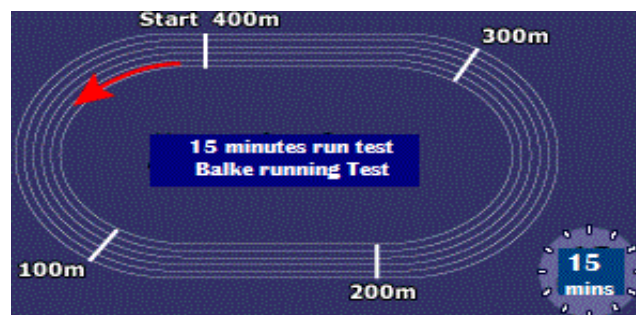
- 1). Lapangan digunakan adalah lapangan sepakbola atau sesuai kondisi yang ada
- 2). Tiang tes *vertical jump*
- 3). Notulis hasil tes
- 4). Garis start awalan smash *vertical jump*
- 5). Peluit

Prosedur pelaksanaan tes.

- 1). Posisi awal pemain berada di garis *start*
- 2). ketika dengar peluit pemain melakukan awalan *vertical jump*
- 3). Pemain di harapkan melakukan dengan semaksimal mungkin mancapai raihan tertinggi
- 4). Notulis mencatat hasil tinggi *vertical jump* dengan awalan yang di capai pemain.

c. Instrument untuk *Endurance* menggunakan *Tes Balke*

Gambar 4. Instrument Test Daya Tahan



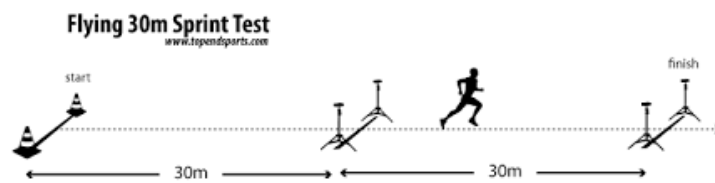
(Herdiles, 2017)

Balke tes merupakan tes untuk mengukur daya tahan jantung dan pernafasan seseorang, dalam tes ini dilakukan dengan berlalir selama 15

menit pada lintasan lalu di ukur jarak tempuh yang didapatkan dalam melakukan tes (Herdiles, 2017)

d. Instrument untuk Kecepatan menggunakan Tes *Sprint* 30 meter

Gambar 5. Instrument Test Kecepatan



(Dokumen pribadi, 2023)

Prosedur tes:

- 1). Tujuan mengukur kecepatan
- 2). Peralatan
 - a). Jarak lapangan minimal 40 meter, dengan garis *start* dan *finish* jarak 30 meter
 - b). Stopwatch, bollpoint dan formulir
 - c). Bendera *Start*
 - d). Peluit
- 3). Tester
 - a). Seorang tester
 - b). Seorang pencatat waktu
- 4). Palaksanaan
 - a). Testi berdiri di garis
 - b). Dengan aba-aba testi lari secepatnya menuju garis finis
 - c). Lakukan tes dua kali
 - d). Testi gagal jika berlari tidak dalam lintasan.

G. Teknik Analisis Data

1. Validasi Ahli

Analisis data yang digunakan untuk menguji validasi Ahli adalah menggunakan formula Aiken V. Hal ini berdasarkan hasil dari perhitungan mampu menghasilkan informasi terkait penilaian alat evaluasi statistik dan sejauh mana instrument dapat mengukur secara relevan dengan tujuan pengukuran. Rumus dari Statistik Aiken V, sebagai berikut:

$$V = \frac{s}{c - 1}$$

$$s = r - l_0$$

l_0 = Angka penilaian validitas yang terendah (1)

c = Angka penilaian validitas tertinggi (5)

r = Angka yang diberikan oleh seorang penilai (Azwar, 2016).

Setelah dilakukan perhitungan dan menghasilkan indeks V, Aiken juga memberikan panduan untuk menerima atau menolak suatu item tersebut. Hal ini dapat dilihat di tabel V (Aiken, 1985). Sedangkan peneliti menetapkan nilai $p < 0,05$ yang artinya mengizinkan peluang eror sebesar 5%, maka dilihat baris kedua tiap jumlah rater.

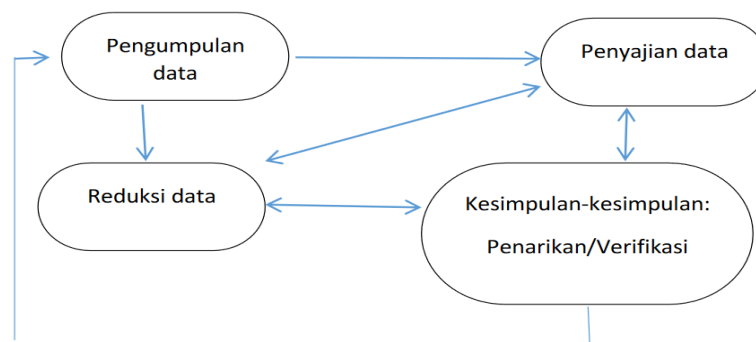
2. Analisa data uji kelayakan produk menggunakan analisis kualitatif

Analisis data kualitatif merupakan analisis data dimana data diperoleh dari kenyataan yang ada dilapangan melalui wawancara, observasi,

pengamatan dan dokumentasi. Kemudian data tersebut di tafsirkan, dimaknakan dan disimpulkan (Ahmad Rijali., 2018).

Dalam analisis data kualitatif, konseptualisasi, katagorisasi dan diskripsi dikembangkan atas dasar kejadian nyata yang berlangsung di lapangan. Adapun gambar proses analisis data seperti di bawah ini:

Gambar 6. Analisis Data kualitatif menurut Miles dan Huberman



(Ahmad Rijali., 2018)

Gambar tersebut memperlihatkan keterkaitan erat dari proses pengumpulan data dengan proses analisis data. Kedua komponen tersebut tidak dapat di pisahkan dalam penelitian kualitatif. Reduksi data merupakan upaya penyimpulan data, kemudian memilih-milah data dalam satu konsep tertentu, katagori tertentu, dan tema tertentu. Selanjutnya hasil reduksi data tersebut di simpulkan menjadi sebuah deskripsi tentang kesimpulan dalam penelitian kualitatif ini.

3. Analisis data uji efektif produk menggunakan MANOVA.

Merupakan metode analisi data dengan jumlah variabel terikat yang lebih dari satu dalam penelitian ini terdapat empat variabel terikat antara

lain kemampuan kecepatan, *power* tungkai, *reaktif agility* dan daya tahan. Dalam analisis data MANOVA ini peneliti menggunakan program *Softwer SPSS*.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

A. Hasil Pengembangan Produk Awal

1. Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan merupakan sebuah langkah dalam penelitian untuk mengurangi pokok masalah dengan peninjauan langsung di lapangan/tempat latihan. Dalam penelitian pengembangan model latihan fisik khusus berangkai untuk meningkatkan kecepatan, *power* tungkai, *reaktif agility* dan dayatahan kinerja sepak bola remaja. Analisis kebutuhan dilakukan dengan cara melakukan observasi langsung ke SSB yang ada di Lombok Timur. Adapun metode dalam pengumpulan datanya peneliti melakukan observasi berupa wawancara terhadap pelatih, atlet, serta pengamatan langsung di lapangan.

Berdasarkan data yang diperoleh melalui observasi, peneliti menemukan bahwa masih lemahnya kondisi fisik pemain sepakbola remaja di daerah Lombok Timur dan juga masih kurangnya *refrensi* latihan yang dapat meningkatkan komponen fisik secara serempak terutama dalam permainan sepakbola untuk usia remaja. Berdasarkan hasil pengamatan dan hasil observasi tersebut peneliti ingin mengembangkan model latihan fisik khusus berangkai untuk meningkatkan kecepatan, *power* tungkai, *reaktif agility* dan dayatahan kinerja sepak bola remaja.

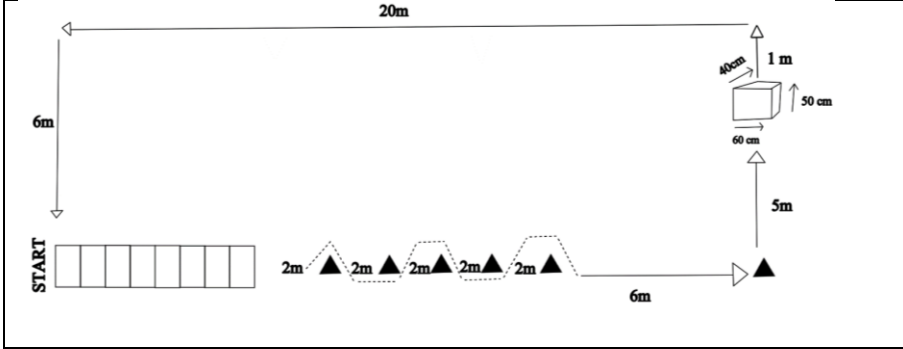
2. Deskripsi Produk Awal

Draf produk awal merupakan rencana awal dari pengembangan model yang dilakukan dalam penelitian. Draf produk awal Model Latihan Fisik Khusus berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja terdiri dari 5 model yang setiap modelnya memiliki 3 sesi dan dilaksanakan setiap set, sebagai contoh set pertama dengan sesi pertama, set kedua dengan sesi kedua dan set ketiga dengan sesi 3. Adapun detail model latihannya sebagai berikut.

a. Model Latihan Minggu Pertama

Pada minggu pertama sebagai pengenalan dan pembiasaan serta merujuk pada peningkatan beban *linier* maka diberikan latihan dengan intensitas 80% dari kemampuan maksimal. Adapun gambar model latihannya sebagai berikut:

Tabel 7. Program Latihan minggu pertama


<p>Tujuan latihan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Kecepatan 2). <i>Power</i> Tungkai 3). <i>Reaktif Agility</i> 4). Dayatahan <p>Alat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Tangga Ketangkasan 2). <i>Cone</i> 30cm 3). <i>Box</i> Loncat, gawang loncat 4). Meteran, papan ujian, kertas, bolpoint, dan <i>stopwacth</i> <p>Regulasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Atlet berdiri di garis <i>start</i>

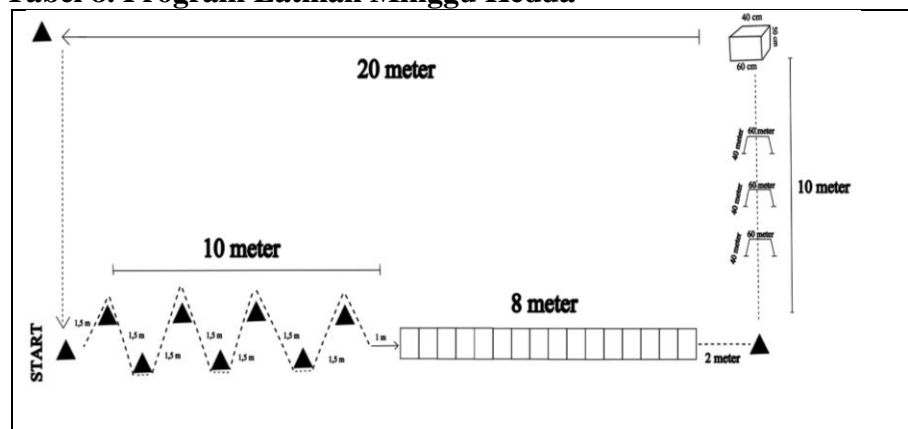
- 2). Atlet melakukan gerakan *variasi* dengan *ladder drill* yang di tetapkan - step satu kaki (*One foot forwards*)
- 3). Setelah itu Melakukan garakan *zig zag* melewati *cone* a,b,c dan d.
- 4). Selanjutnya Lari 50 % dari kecepatan maksimal.
- 5). Dan melompat ke atas *box* dengan cara badan menghadap *box*, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke *box*, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas *box* loncat lalu turun, dan
- 6). berlari 80% pada lintasan 20 meter. Dan kembali ke *start*
- 7). Selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.

Dosis latihan:

- 1). *Frekuensi* 3x seminggu
- 2). *Interval* 1 menit
- 3). *Repetisi* dari kemampuan maksimal
- 4). *Set* 3 kali
- 5). *Intensitas* 80%

b. Model latihan minggu kedua

Tabel 8. Program Latihan Minggu Kedua



Tujuan latihan:

- 1). Kecepatan
- 2). *Power* Tungkai
- 3). *Reaktif Agility*
- 4). Dayatahan

Alat:

- 1). Tangga Ketangkasan
- 2). *Cone* 30cm
- 3). *Box* Loncat, gawang loncat
- 4). Meteran, papan ujian, kertas, bolpoint, dan *stopwacth*

Regulasi:

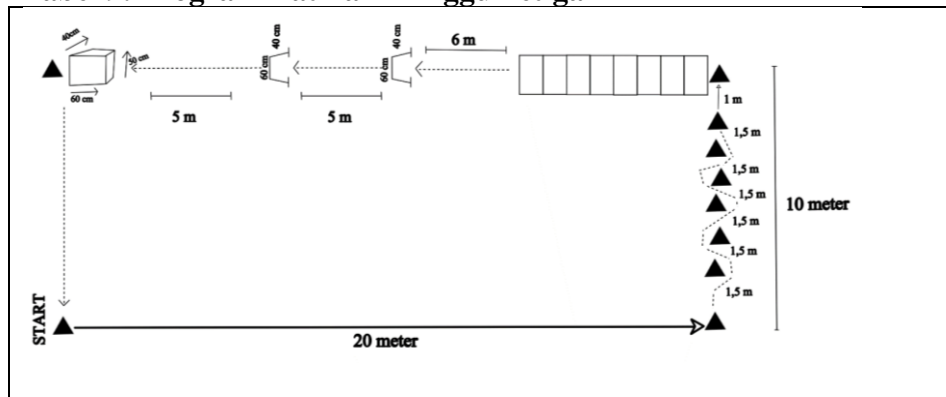
- 1). Atlet berdiri di garis *start*
- 2). Gerakan pertama *zig zag* melewati *cone* a,b,c,d,e,f, g dan h
- 3). Selanjutnya atlet melakukan gerakan *variasi* dengan *ladder drill* yang di tetapkan: Dua kaki (*two foot forwards*)
- 4). Selanjutnya Lari 50 % dari kecepatan maksimal melewati gawang loncat.
- 5). Dan melompat ke atas *box* dengan cara badan menghadap *box*, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke *box*, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas *Box* loncat lalu turun, dan

- 6). berlari 85% pada lintasan 20 meter. Dan kembali ke *start*
- 7). Selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.

Dosis latihan:

- 1). *Frekuensi* 3x seminggu
- 2). *Interval* 1 menit
- 3). *Repetisi* dari kemampuan maksimal
- 4). *Set* 3 kali
- 5). *Intensitas* 85%

c. Model latihan minggu ketiga

Tabel 9. Program Latihan Minggu ketiga**Tujuan latihan:**

- 1). Kecepatan
- 2). *Power* Tungkai
- 3). *Reaktif Agility*
- 4). Dayatahan

Alat:

- 1). Tangga Ketangkasan
- 2). *Cone* 30cm
- 3). *Box* Loncat, gawang loncat
- 4). Meteran, papan ujian, kertas, bolpoint, dan *stopwacth*

Regulasi:

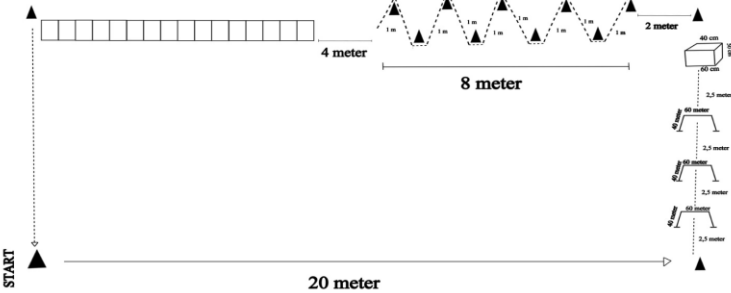
- 1). Atlet berdiri di garis *start*
- 2). Lari *sprint* lurus pada lintasan 20 meter dengan kecepatan 90%.
- 3). Setelah itu Melakukan gerakan *zig zag* melewati *cone* a,b,c,d, e dan f.
- 4). selanjutnya melakukan gerakan variasi dengan *ladder drill* yang di tetapkan: hadap samping (*two foot sideways*)
- 5). melewati gawang loncat dengan ukuran tinggi 60cm, lebar 60 cm
- 6). Dan melompat ke atas *box* dengan cara badan menghadap *box*, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke *box*, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas *Box* loncat lalu turun, dan kembali ke *start*
- 7). Selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.

Dosis latihan:

- 1). *Frekuensi* 3x seminggu
- 2). *Interval* 1 menit
- 3). *Repetisi* dari kemampuan *maximal*
- 4). *Set* 3 kali
- 5). *Intensitas* 90%

d. Model latihan minggu keempat

Tabel 10. Program latihan minggu keempat


<p>Tujuan latihan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Kecepatan 2). <i>Power</i> Tungkai 3). <i>Reaktif Agility</i> 4). Dayatahan <p>Alat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Tangga Ketangkasan 2). <i>Cone</i> 30cm 3). <i>Box</i> Loncat, gawang loncat 4). Meteran, papan ujian, kertas, bolpoint, dan <i>stopwacht</i> <p>Regulasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Atlet berdiri di garis <i>start</i> 2). Lari <i>sprint</i> lurus pada lintasan 20 meter dengan kecepatan 95%. 3). Belok ke kiri dan melewati gawang loncat dengan ukuran tinggi 60 cm, lebar 60 cm. 4). Dan melompat ke atas <i>box</i> dengan cara badan menghadap <i>box</i>, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke <i>box</i>, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas <i>Box</i> loncat lalu turun, dan 5). Setelah itu Melakukan gerakan <i>zig zag</i> melewati cone a,b,c,d,e,f ,g, h dan i. 6). Atlet melakukan gerakan variasi dengan <i>ladder drill</i> yang di tetapkan: dua kaki kaki ke belakang(<i>Back lcky shuffle</i>). 7). berlari pelan menuju garis <i>start</i> 8).selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang. <p>Dosis latihan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). <i>Frekuensi</i> 3x seminggu 2). <i>Interval</i> 1 menit 3). <i>Repetisi</i> dari kemampuan <i>maxsimal</i> 4). <i>Set</i> 3 kali 5). <i>Intensitas</i> 95%

e. Model latihan kelima

Tabel 11. Program Latih kelima

<p>Tujuan latihan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Kecepatan 2). <i>Power</i> Tungkai 3). <i>Reaktif</i> Agility 4). Dayatahan <p>Alat:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Tangga Ketangkasan 2). <i>Cone</i> 30cm 3). <i>Box</i> Loncat, gawang loncat 4). Meteran, papan ujian, kertas, bolpoint, dan <i>stopwacht</i> <p>Regulasi:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). Atlet berdiri di garis <i>start</i> 2). Lari <i>sprint</i> lurus pada lintasan 20 meter dengan kecepatan 95%. 3). Belok ke kiri dan melewati gawang loncat dengan ukuran tinggi 60 cm, lebar 60 cm. 4). Dan melompat ke atas <i>box</i> dengan cara badan menghadap <i>box</i>, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke <i>box</i>, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas <i>Box</i> loncat lalu turun, dan 5). Setelah itu Melakukan gerakan <i>zig zag</i> melewati cone a,b,c,d,e,f ,g, h dan i. 6). Atlet melakukan gerakan <i>variasi</i> dengan <i>ladder drill</i> yang di tetapkan: dua kaki ke belakang(<i>Back lcky shuffle</i>). 7). berlari pelan menuju garis <i>start</i> 8).selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang. <p>Dosis latihan:</p> <ol style="list-style-type: none"> 1). <i>Frekuensi</i> 3x seminggu 2). <i>Interval</i> 1 menit 3). <i>Repetisi</i> dari kemampuan <i>maxsimal</i> 4). <i>Set</i> 3 kali 5). <i>Intensitas</i> 95%

Adapun model latihan di atas merupakan draf awal dari pengembangan

Model Latihan Fisik Khusus Berangklai untuk Meningkatkan

Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif* Agility dan Dayatahan Kinerja

Sepak bola Remaja. Yang di harapkan dapat meningkatkan kemampuan fisik sepakbola remaja secara serempak.

3. Validasi Ahli Materi dan Praktisi

Draf produk awal Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja di ajukan kepada ahli materi, dari proses tersebut peneliti menerima masukan yang di lampirkan pada tabel dibawah ini.

Tabel 12. Validasi ahli teori dan materi

No	Nama	Masukan
1	Dr. Nawan Primasoni, M.Or.	1. Buat lah beberapa variasi model yang berbeda dari jarak alur disesuaikan dengan tujuan latihan yang ingin dicapai.
2	Drs. Subagyo Irianto M.Pd.	1. Perlu mempertimbangkn dosis latihan disesuaikan dengan tujuan latihan 2. Sebaiknya menggunakan prinsip latihan dari yang sederhana ke yang kompleks
3	Drs. Herwin, M.Pd.	1. Gambar di perjelas 2. Tata tulis dalam penjelasan diperjelas 3. Latihan lebih dicermati dosis dan juga pemberian latihan sesuai dengan tujuan.
4	Adib Febrianta, M.Pd.	1. Variasikan bentuk latihan agar pemain tidak bosan 2. Sesuaikan dosis latihan dengan tujuan dan sasaran latihan yang akan di tuju
5	Andika Wahyu Utomo, M.Pd.	1. Hal yang perlu diperhatikan adalah kejelasan antara <i>frekuensi</i> , <i>repetisi</i> dan <i>interval</i> . 2. Perhatikan progres setiap program yang akan dijalankan

6	Robby Yusuf, S.Pd.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Perhatikan jarak antar item dan di sesuaikan dengan kondisi yang ada 2. Perogram disesuaikan dengan alat ukur yang akan digunakan
7	Geovani Akbar, S.Or.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Penyesuaiaan jarak dapat dilakukan agar dapat mencapai intensitas latihan 2. Apabila latihan berlanjut pada materi latihan inti tidak perlu ada pendinginan.

Dari pendapat di atas peneliti melakukan perbaikan pada metode dan program latihan yang dibuat sebelum dilakukan ujicoba skala kecil sehingga mendapat program yang maksimal.

B. Hasil Uji Coba Produk

Uji coba produk merupakan tahapan mengujicobakan produk yang telah didesain kepada subjek penelitian. Uji coba produk pada Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja dilakukan selama 3 tahapan yaitu dengan uji validitas isi dengan 7 ahli yang terdiri dari 4 ahli akademik dan 3 ahli profesi sepakbola, kedua uji coba skala kecil untuk mengetahui apakah model latihan yang dilakukan layak untuk diterapkan, dan yang ketiga adalah uji coba skala besar untuk mengetahui apakah Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja efektif dalam meningkatkan fisik secara serempak.

Rentang skor penilaian dalam penelitian ini menggunakan skala empat yang diharapkan. Dibawah ini akan disajikan data ujicoba produk dari uji coba ahli, ujicoba sekala kecil dan ujicoba sekala besar Model Latihan Fisik Khusus berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja.

1. Hasil Uji Coba Produk

Tabel 13. Hasil uji coba produk validasi ahli

Kode ahli	Nomor Pertanyaan				
	1	2	3	4	5
	Hasil Penelitian				
A1	4	4	4	3	4
A2	4	4	4	4	4
A3	4	4	4	4	4
A4	3	3	3	3	3
A5	3	3	3	3	3
A6	4	4	4	4	4
A7	3	3	4	3	4

Keterangan:

A1 : Ahli Materi 1
 A2 : Ahli Materi 2
 A3 : Ahli Materi 3
 A4 : Ahli Materi 4
 A5 : Ahli Materi 5
 A6 : Ahli Materi 6
 A7 : Ahli Materi 7

Kategori Penilaian:

4 : Sangat Tepat
 3 : Tepat
 2 : kurang Tepat
 1 : sangat kurang tepat

Tabel 14. Norma Aiken V

No. of Items (<i>m</i>) or Raters (<i>n</i>)	Number of Rating Categories (<i>c</i>)													
	2		3		4		5		6		7			
	V	p	V	p	V	p	V	p	V	p	V	p		
2							1.00	.040	1.00	.028	1.00	.020		
3							1.00	.008	1.00	.005	1.00	.003		
3			1.00	.037	1.00	.016	.92	.032	.87	.046	.89	.029		
4					1.00	.004	.94	.008	.95	.004	.92	.006		
4			1.00	.012	.92	.020	.88	.024	.85	.027	.83	.029		
5			1.00	.004	.93	.006	.90	.007	.88	.007	.87	.007		
5	1.00	.031	.90	.025	.87	.021	.80	.040	.80	.032	.77	.047		
6			.92	.010	.89	.007	.88	.005	.83	.010	.83	.008		
6	1.00	.016	.83	.038	.78	.050	.79	.029	.77	.036	.75	.041		
7			.93	.004	.86	.007	.82	.010	.83	.006	.81	.008		
7	1.00	.008	.86	.016	.76	.045	.75	.041	.74	.038	.74	.036		
8	1.00	.004	.88	.007	.83	.007	.81	.008	.80	.007	.79	.007		
8	.88	.035	.81	.024	.75	.040	.75	.030	.72	.039	.71	.047		
9	1.00	.002	.89	.003	.81	.007	.81	.006	.78	.009	.78	.007		
9	.89	.020	.78	.032	.74	.036	.72	.038	.71	.039	.70	.040		
10	1.00	.001	.85	.005	.80	.007	.78	.008	.76	.009	.75	.010		
10	.90	.001	.75	.040	.73	.032	.70	.047	.70	.039	.68	.048		
11	.91	.006	.82	.007	.79	.007	.77	.006	.75	.010	.74	.009		
11	.82	.033	.73	.048	.73	.029	.70	.035	.69	.038	.68	.041		
12	.92	.003	.79	.010	.78	.006	.75	.009	.73	.010	.74	.008		
12	.83	.019	.75	.025	.69	.046	.69	.041	.68	.038	.67	.049		
13	.92	.002	.81	.005	.77	.006	.75	.006	.74	.007	.72	.010		
13	.77	.046	.73	.030	.69	.041	.67	.048	.68	.037	.67	.041		
14	.86	.006	.79	.006	.76	.005	.73	.008	.73	.007	.71	.009		
14	.79	.029	.71	.035	.69	.036	.68	.036	.66	.050	.66	.047		
15	.87	.004	.77	.008	.73	.010	.73	.006	.72	.007	.71	.008		
15	.80	.018	.70	.040	.69	.032	.67	.041	.65	.048	.66	.041		
16	.88	.002	.75	.010	.73	.009	.72	.008	.71	.007	.70	.010		
16	.75	.038	.69	.046	.67	.047	.66	.046	.65	.046	.65	.046		
17	.82	.006	.76	.005	.73	.008	.71	.010	.71	.007	.70	.009		
17	.76	.025	.71	.026	.67	.041	.66	.036	.65	.044	.65	.039		
18	.83	.004	.75	.006	.72	.007	.71	.007	.70	.007	.69	.010		
18	.72	.048	.69	.030	.67	.036	.65	.040	.64	.042	.64	.044		
19	.79	.010	.74	.008	.72	.006	.70	.009	.70	.007	.68	.009		
19	.74	.032	.68	.033	.65	.050	.64	.044	.64	.040	.63	.048		
20	.80	.006	.72	.009	.70	.010	.69	.010	.68	.010	.68	.008		
20	.75	.021	.68	.037	.65	.044	.64	.048	.64	.038	.63	.041		
21	.81	.004	.74	.005	.70	.010	.69	.008	.68	.010	.68	.009		
21	.71	.039	.67	.041	.65	.039	.64	.038	.63	.048	.63	.045		
22	.77	.008	.73	.006	.70	.008	.68	.009	.67	.010	.67	.008		
22	.73	.026	.66	.044	.65	.035	.64	.041	.63	.046	.62	.049		
23	.78	.005	.72	.007	.70	.007	.68	.007	.67	.010	.67	.009		
23	.70	.047	.65	.048	.64	.046	.63	.045	.63	.044	.62	.043		
24	.79	.003	.71	.008	.69	.006	.68	.008	.67	.010	.66	.010		
24	.71	.032	.67	.030	.64	.041	.64	.035	.62	.041	.62	.046		
25	.76	.007	.70	.009	.68	.010	.67	.009	.66	.009	.66	.009		
25	.72	.022	.66	.033	.64	.037	.63	.038	.62	.039	.61	.049		

Tabel 15. Hasil Validasi Ahli

Instrument Penelitian		Σs	\underline{V}	Keterangan
1	Apakah Frekuensi Latihan sesuai	18	0,86	Valid
2	Apakah Intensitas Latihan sesuai	18	0,86	Valid
3	Apakah tipe Latihan sesuai	19	0,90	Valid
4	Apakah repetisi sesuai	17	0,80	Valid
5	Apakah tipe Latihan aman, dan nyaman dan menyenangkan	19	0,90	Valid

2. Hasil Uji Coba Skala Kecil

Setelah draf awal Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja tervalidasi ahli maka langkah selanjutnya adalah peneliti melakukan ujicoba skala kecil dengan 5 orang atlet sepakbola yang minimal 2 tahun berlatih atau pernah mengikuti kompetisi resmi minimal tingkat kabupaten atau provinsi. Data hasil uji coba skala kecil diperoleh dari 5 item pertanyaan yang diberikan kepada atlet yang melakukan ujicoba. Dari ujicoba tersebut peneliti mendapatkan masukan dan saran dalam menyempurnakan model latihan yang dikembangkan ini. Berikut masukan dan saran terhadap pelaksanaan ujicoba skala kecil.

Tabel 16. Masukan dan saran uji coba skala kecil

No	Orang Coba	Masukan & Pengalaman
1	Aditya Rizki F	Latihan ini sangat cocok untuk meningkatkan fisik karena setelah melakukan latihan ini saya merasakan perbedaaan dan otot-otot merasa pegal.
2	Moh Sapardi	Latihan ini membuat badan menjadi bugar, otot menjadi rileks, meningkatkan kecepatan
3	Safarwady ahmad	Setelah saya melakukan latihan ini saya merasa lebih bugar dari sebelumnya

4	L Abdullah Jabir	Latihan ini memberikan efek yang baik bagi kebugaran badan, kelincuhan pergerakan serta dapat membantu meningkatkan daya tahan tubuh.
5	Muhlisur Yasar	Saya merasa ada perubahan pada otot kaki setelah melakukan latihan ini

Selain mendapatkan masukan dan juga pengalaman dari orang coba pada ujicoba skala kecil ini. Peneliti juga memberikan kusioner untuk orang coba tentang Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja hasilnya sebagai berikut:

Tabel 17. Hasil uji coba skala kecil

Kode orang coba	Nomor Pertanyaan				
	1	2	3	4	5
	Hasil Penelitian				
A1	3	4	4	4	4
A2	3	4	3	4	4
A3	4	4	4	3	3
A4	4	4	3	4	4
A5	3	3	4	4	4

Keterangan:

A1 : orang coba 1
A2 : orang coba 2
A3 : orang coba 3
A4 : orang coba 4
A5 : orang coba 5

Kategori Penilaian:

4 : Sangat Tepat
3 : Tepat
2 : kurang Tepat
1 : sangat kurang tepat

Ujicoba sekala kecil yang dilakukan oleh peneliti dan menemukan hasil bawa rata-rata didominasi oleh nilai 3 dan 4 dengan rincian a). Orang coba A1 nilai rata-rata 3,8. b). Orang coba A2 nilai rata-rata 3,6. c). Orang coba A3 nilai rata-rata 3,6. d). Orang coba A4 nilai rata-rata dan 3,8. e). Orang coba A5 Nilai rata-rata 3,6. Sehingga jika di

akumulasikan nilai rata-rata dari 5 orang coba adalah 3,68, dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa Model Latihan Fisik Khusus berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja dari hasil analisis kualitatif dan akumulasi nilai sekala yang diberikan orang coba dalam penelitian ini layak digunakan.

3. Data Uji Coba Skala Besar

Setelah melakukan uji coba sekala kecil dan revisi dari masukan ahli terhadap model yang dikembangkan. Selanjtnya adalah melakukan uji coba skala besar. Uji coba sekala besar merupakan pengujian model dengan subjek yang lebih banyak. Tujuan uji coba sekala besar ini adalah untuk mengetahui tingkat efektifitas produk yang dikembangkan dalam hal ini adalah “Model Latihan Fisik Khusus berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja”. Uji coba sekala besar dilakukan pada 30 atlet sepakbola remaja yang pernah mengikuti kejuaraan tingkat provinsi atau minimal sudah berlatih 2 tahun. Dari uji coba skala besar didapatkan data efektivitas produk yang dikembangkan.

C. Revisi Produk

Revisi produk adalah langkah yang dilakukan untuk memperbaiki dan menyempurnakan kekurangan yang ada. Pada produk “Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power*

Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja” revisi produk dilakukan tahapan diantara lain: 1). Revisi Produk Awal, 2). Revisi Produk Skala Kecil dan 3). Revisi Produk Skala Besar. Berikut penjelasannya:

1. Revisi Produk Awal

Revisi Produk Awal ahli materi dan praktisi adalah Dr. Nawan Primasoni, M.Or, Drs. Subagyo Irianto M.Pd., Drs. Herwin, M.Pd., Adib Febrianta, M.Pd., Andika Wahyu Utomo, M.Pd., Robby Yusuf, S.Pd. dan Geovani Akbar, S.Or.. berikut adalah saran yang diberikan oleh ahli dalam olahraga sepakbola:

Tabel 18. Masukan dan saran dari ahli materi praktisi

No	Nama	Masukan
1	Dr. Nawan Primasoni, M.Or.	1. Buat lah beberapa variasi model yang berbeda dari jarak alur disesuaikan dengan tujuan latihan yang ingin dicapai.
2	Drs. Subagyo Irianto M.Pd.	2. Perlu mempertimbangkn dosis latihan disesuaikan dengan tujuan latihan 3. Sebaiknya menggunkan prinsip latihan dari yang sederhana ke yang kompleks
3	Drs. Herwin, M.Pd.	4. Gambar di perjelas 5. Tata tulis dalam penjelasan diperjelas 6. Latihan lebih dicermati dosis dan juga pemberian latihan sesuai dengan tujuan.
4	Adib Febrianta, M.Pd.	7. Variasikan bentuk latihan agar pemain tidak bosan 8. Sesuaikan dosis latihan dengan tujuan dan sasaran latihan yang akan di tuju
5	Andika Wahyu Utomo, M.Pd.	9. Hal yang perlu diperhatikan adalah kejelasan antara frekuensi, repetisi dan iterval. 10. Perhatikan progres setiap program yang akan dijalankan
6	Robby Yusuf, S.Pd.	11. Perhatikan jarak antar item dan di sesuaikan dengan kondisi yang ada 12. Perogram disesuaikan dengan alat ukur yang akan digunakan
7	Geovani Akbar, S.Or.	13. Penyesuaiaan jarak dapat dilakukan agar dapat mencapai intensitas latihan 14. Apabila latihan berlanjut pada materi latihan inti tidak perlu ada pendinginan.

Dari masukan di atas sudah diperbaiki dan disempurnakan sesuai dengan masukan dan saran yang dapat diberikan.

2. Revisi Produk Uji Skala Kecil

Berdasarkan analisis data observasi, wawancara dan masukan pelatih serta atlet diketahui bahwa adanya revisi pada produk yang dikembangkan.

Berikut adalah revisi yang dilakukan antara lain:

- a. Gerakan-gerakan dapat disesuaikan dengan tujuan latihan yang ingin di capai.
- b. Alat yang digunakan harus aman dan nyaman untuk atlet,
- c. Setelah latihan berikan asupa untuk mengembalikan energi yang terkuras.

Dari masukan dan saran dari ahli materi dan praktisi pada draf awal, serta masukan dari atlet dan pelatih pada uji coba skala kecil maka dilakukan revisi model. Berikut revisi “Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya tahan Kinerja Sepak bola Remaja” antara lain:

Tabel 19. Model pertama

Jadwal, Alat dan Coaching Point		
Jadwal	Alat	Coaching Point
	1. Ladder drill	1. kecepatan
Tempat: Lapangan Rumput	2. Cone Tinggi 30 cm	2. Power Tungkai
Hari: Selasa, Kamis & Minggu	3. Box Loncat, Gawang Loncat	3. Reaktif Agility
	4. Meteran, papan pencatat, kertas dan Stopwatch	4. Daya tahan
Model		
Dalam program latihan ini menggunakan peningkatan beban linier sehingga pembebanan akan meningkat secara bertahap dan terus menerus secara progresif (Sabran A. Burahim 2022).		


Minggu	Frekuensi	Latihan	Intensitas x set x RM	Interval	Tujuan
1	3x	Pemanasan	65 x 1x 10 menit	1 menit	kecepatan
		Latihan inti	80% x 3	3 x 1 menit	Power Tungkai
					Reaktif Agility
Daya tahan					
Sesi Satu					
Keterangan			Regulasi		
1. <i>ladder drill</i> 4 meter 2. Jarak antar cone pada <i>zigzag run</i> 2 meter 3. <i>Box</i> loncat ukuran tinggi 60cm, panjang 60 cm dan lebar 60 cm 4. = gerakan jogging atau gerak <i>zigzag</i> 5. → = Lari cepat			1. Atlet berdiri di garis start 2. Atlet melakukan gerakan variasi dengan <i>ladder drill</i> yang di tetapkan - step satu kaki (<i>One foot forwards</i>), dua kaki, samping kiri,kanan. 3. Setelah itu Melakukan gerakan <i>zig zag</i> melewati <i>cone</i> a,b,c,d dan e. 4. Selanjutnya Lari 50 % dari kecepatan maksimal belok kiri dan lari pelan menuju <i>box</i> . 5. Dan melompat ke atas <i>box</i> dengan cara badan menghadap <i>box</i> , jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke <i>box</i> , gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas <i>Box</i> loncat lalu turun, dan 6. berlari 80% pada lintasan 20 meter. Dan kembali ke start 7. Selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.		
Sesi dua					

Keterangan	Regulasi
<p>1. <i>ladder drill</i> 4 meter</p> <p>2. Jarak antar cone pada <i>zigzag run</i> 2 meter</p> <p>3. <i>Box</i> loncat ukuran tinggi 60 cm, panjang 60 cm dan lebar 60 cm</p> <p>4. = gerakan joging atau gerak <i>zigzag</i></p> <p>5. → = Lari cepat</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atlet berdiri di garis start 2. Atlet melakukan gerakan variasi dengan <i>ladder drill</i> yang di tetapkan 3. Setelah itu Melakukan gerakan lari maju cone c dan melakukan gerakan mundur ke cone a selanjutnya lari ke cone e dan kembali ke cone a selanjutnya lari dan berbelok kiri. 4. Selanjutnya Lari 50 % dari kecepatan maksimal belok kiri dan lari pelan menuju <i>box</i>. 5. Dan melompat ke atas <i>box</i> dengan cara badan menghadap <i>box</i>, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke <i>box</i>, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas <i>Box</i> loncat lalu turun, dan 6. berlari 80% pada lintasan 20 meter. Dan kembali ke start 7. Selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.
Sesi tiga	
Keterangan	Regulasi
<p>1. <i>ladder drill</i> 4 meter</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atlet berdiri di garis start 2. Atlet melakukan gerakan variasi dengan <i>ladder drill</i> yang di tetapkan

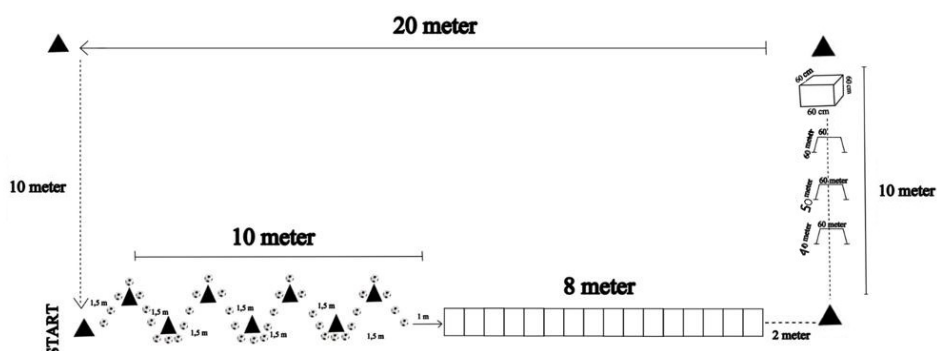
<p>2. Jarak antar cone pada zigzag run 2 meter</p> <p>3. Box loncat ukuran tinggi 60 cm, panjang 60 cm dan lebar 60 cm</p> <p>4. = gerakan joging atau gerak zigzag</p> <p>5. → = Lari cepat</p>	<p>step satu kaki (<i>One foot forwards</i>), dua kaki, samping kiri,kanan</p> <p>3. Setelah itu Melakukan gerakan lari maju cone c dan melakukan gerakan mundur ke cone a selanjutnya lari ke cone e dan kembali ke cone e selanjutnya lari dan berbelok kiri.</p> <p>4. Selanjutnya Lari 50 % dari kecepatan maksimal belok kiri dan lari pelan menuju box.</p> <p>5. Dan melompat ke atas box dengan cara badan menghadap box, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke box, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas Box loncat lalu turun, dan</p> <p>6. Lakukan gerakan runing with the ball 80% pada lintasan 20 meter. Dan kembali ke start</p> <p>7. Selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.</p>
---	---


Tabel 20. Model kedua

Minggu	Frekuensi	Latihan	Intensitas x set x RM	Interval	Tujuan
2	3x	Pemanasan	65 x 1x 10 menit	1 menit	kecepatan
		Latihan inti	85% x 3	3 x 1 Menit	Power Tungkai
					Reaktif Agility
					Daya tahan
Sesi satu					
Keterangan:		Regulasi			
<p>1. Jarak antar cone pada zigzag run 1.5 meter</p> <p>2. ladder drill 8 meter</p>		<p>1. Atlet berdiri di garis start</p> <p>2. Gerakan pertama zig zag melewati cone a,b,c,d,e,f, g dan h.</p> <p>3. Selanjutnya atlet melakukan gerakan variasi dengan ladder drill yang di tetapkan: step satu kaki (<i>One foot forwards</i>), dua kaki, samping kiri,kanan</p>			

3. Box loncat ukuran tinggi 60 cm, panjang 60 cm dan lebar 60 cm.	4. Selanjutnya Lari 50 % dari kecepatan maksimal dan melewati gawang loncat.
4. = gerakan joging atau gerak <i>zigzag</i>	5. Dan melompat ke atas box dengan cara badan menghadap <i>box</i> , jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke <i>box</i> , gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas <i>box</i> loncat lalu turun, dan
5.  = Lari cepat	6. berlari 85% pada lintasan 20 meter. Dan kembali ke start
6. Gawang loncat ukuran tinggi 40cm 50, 60 cm dan , lebar 60 cm	7. Selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang sesuai repetisi yang di tentukan.

Sesi satu



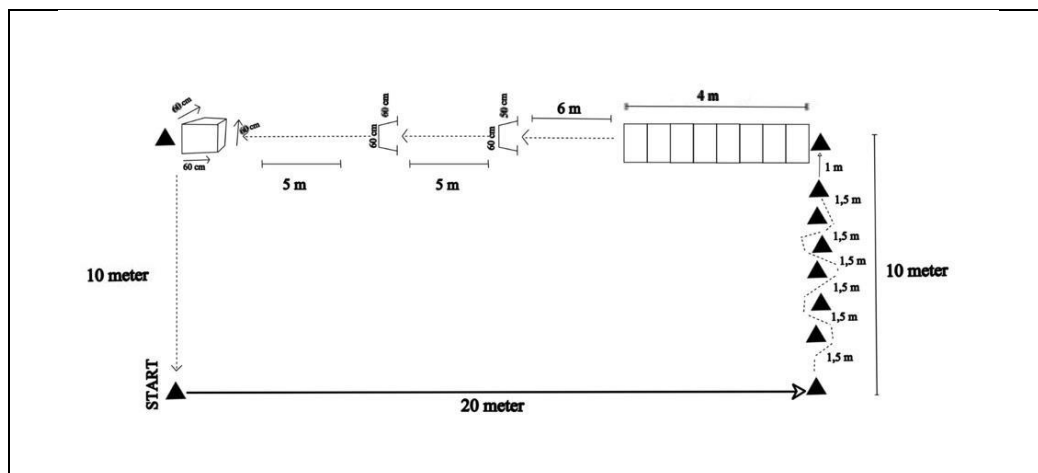
Keterangan:	Regulasi
1. Jarak antar <i>cone</i> pada <i>zigzag run</i> 1.5 meter	1. Atlet berdiri di garis <i>start</i>
2. <i>ladder drill</i> 8 meter	2. Gerakan pertama <i>zig zag</i> sambil menggiring bola melewati <i>cone</i> a,b,c,d,e,f, g dan h.
3. Box loncat ukuran tinggi 60 cm, panjang 60 cm dan lebar 60 cm.	3. Selanjutnya atlet melakukan gerakan variasi dengan <i>ladder drill</i> yang di tetapkan: step satu kaki (<i>One foot forwards</i>), dua kaki, samping kiri,kanan
4. = gerakan joging atau gerak <i>zigzag</i>	4. Selanjutnya Lari 50 % dari kecepatan maksimal dan melewati gawang loncat.
5.  = Lari cepat	5. Dan melompat ke atas box dengan cara badan menghadap <i>box</i> , jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke <i>box</i> , gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas <i>box</i> loncat lalu turun, dan
6. Gawang loncat ukuran tinggi 40cm 50, 60 cm dan , lebar 60 cm	6. berlari 85% pada lintasan 20 meter. Dan kembali ke start
	7. Selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang sesuai repetisi yang di tentukan.

Sesi satu

Keterangan:	Regulasi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jarak antar cone pada zigzag run 1.5 meter 2. ladder drill 8 meter 3. Box loncat ukuran tinggi 60 cm, panjang 60 cm dan lebar 60 cm. 4. = gerakan jogging atau gerak zigzag 5. → = Lari cepat 6. Gawang loncat ukuran tinggi 40cm,50, 60 cm dan lebar 60 cm 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atlet berdiri di garis start 2. Gerakan pertama zig zag sambil menggiring bola melewati cone a,b,c,d,e,f, g dan h. 3. Selanjutnya atlet melakukan gerakan variasi dengan ladder drill yang di tetapkan: step satu kaki (One foot forwards), dua kaki, samping kiri,kanan 4. Selanjutnya Lari 50 % dari kecepatan maksimal dan melewati gawang loncat. 5. Dan melompat ke atas box dengan cara badan menghadap box, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke box, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas box loncat lalu turun, dan 6. berlari 85% pada lintasan 20 meter. Dan kembali ke start 7. Selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang sesuai repetisi yang di tentukan.

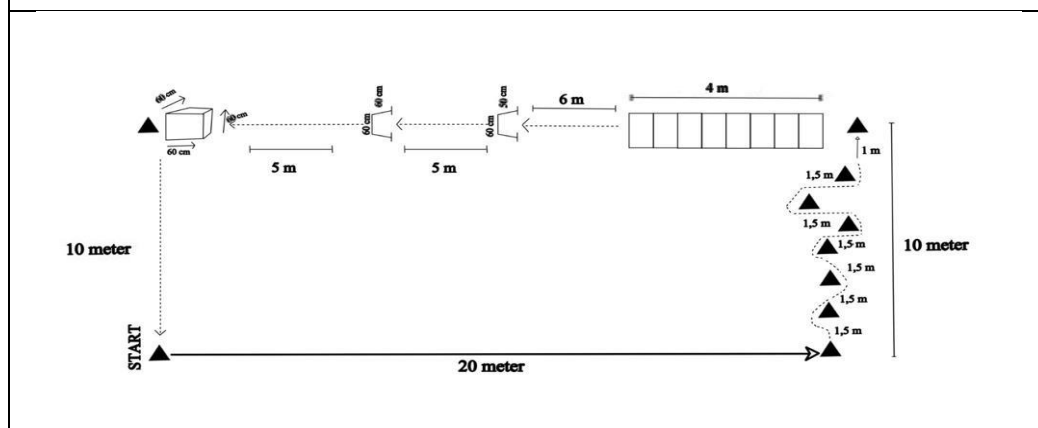
Tabel 21. Model ketiga

Minggu	Frekuensi	Latihan	Intensitas x set x RM	Interval	Tujuan
3	3x	Pemanasan	65 x 1x 10 menit	1 menit	kecepatan
		Latihan inti	90% x 3	3 x1 Menit	Power Tungkai
					Reaktif Agility
Sesi satu					Daya tahan




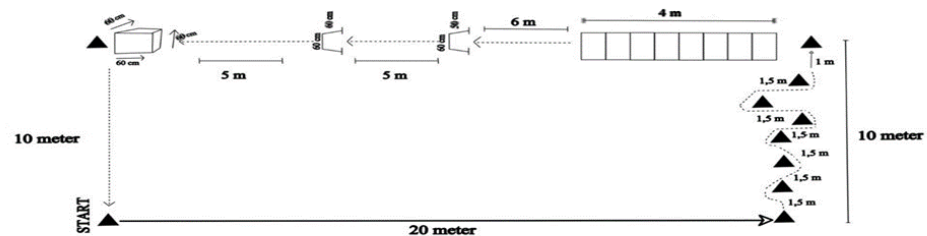
No	Keterangan:	Regulasi
1.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jarak antar <i>cone</i> pada <i>zigzag run</i> 1.5 meter 2. <i>ladder drill</i> 4 meter 3. <i>Box</i> loncat ukuran tinggi 60 cm, panjang 60 cm dan lebar 60 cm. 4. = gerakan joging atau gerak <i>zigzag</i> 5. = Lari cepat 6. Gawang loncat ukuran tinggi 50 cm 60 cm , lebar 60 cm 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atlet berdiri di garis <i>start</i> 2. Lari seprint lurus pada lintasan 20meter dengan kecepatan 90%. 3. Setelah itu Melakukan gerakan <i>zig zag</i> melewati <i>cone</i> a,b,c,d, e dan f. 4. Selanjutnya atlet melakukan gerakan variasi dengan <i>ladder drill</i> yang di tetapkan: step satu kaki (<i>One foot forwards</i>), dua kaki, samping kiri,kanan 5. melewati gawang loncat dengan ukuran tinggi 50cm,60 cm dan lebar 60 cm 6. Dan melompat ke atas <i>box</i> dengan cara badan menghadap <i>box</i>, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke <i>box</i>, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas <i>Box</i> loncat lalu turun, dan 7. selanjutnya belok kekiri dan berlari menuju garis <i>start</i> 8. selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.


Sesi Dua



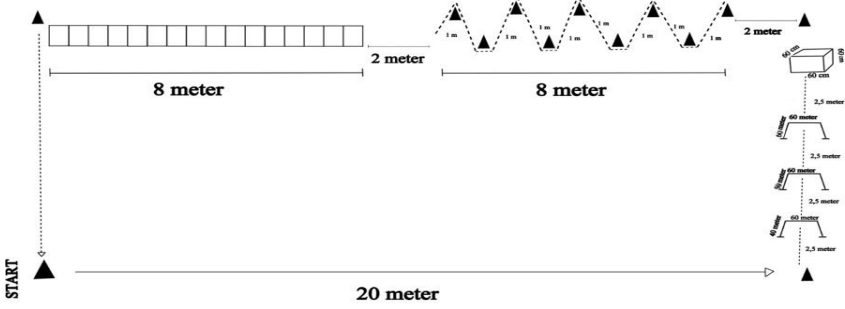
No	Keterangan:	Regulasi
----	-------------	----------

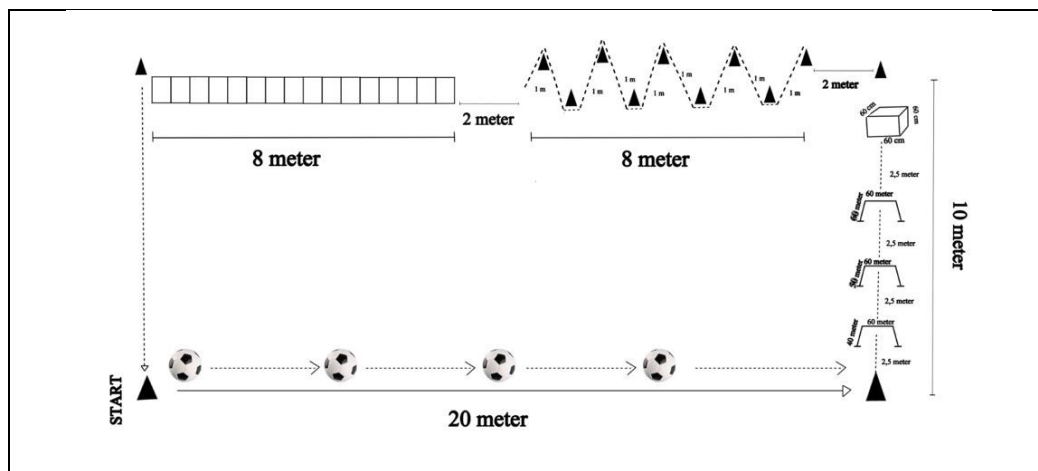
2	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jarak antar <i>cone</i> pada <i>zigzag run</i> 1.5 meter 2. <i>ladder drill</i> 4 meter 3. <i>Box</i> loncat ukuran tinggi 60 cm, panjang 60 cm dan lebar 60 cm. 4. = gerakan joging atau gerak <i>zigzag</i> 5.  = Lari cepat 6. Gawang loncat ukuran tinggi 50cm,60 cm dan lebar 60 cm 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atlet berdiri di garis start 2. Lari <i>seprint</i> lurus pada lintasan 20 meter dengan kecepatan 90%. 3. Setelah itu Melakukan gerakan <i>zig zag</i> melewati cone a,b,c,d, e dan f. 4. Selanjutnya atlet melakukan gerakan variasi dengan <i>ladder drill</i> yang di tetapkan: <i>step</i> satu kaki (<i>One foot forwards</i>), dua kaki, samping kiri,kanan. 5. melewati gawang loncat dengan ukuran tinggi 40cm, lebar 60 cm 6. Dan melompat ke atas box dengan cara badan menghadap <i>box</i>, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke <i>box</i>, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas <i>Box</i> loncat lalu turun, dan 7. selanjutnya belok kekiri dan berlari menuju garis <i>start</i> 8. selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.
---	---	--



No	Keterangan:	Regulasi
	<ol style="list-style-type: none"> 1. Jarak antar <i>cone</i> pada <i>zigzag run</i> 1.5 meter 2. <i>ladder drill</i> 4 meter 3. <i>Box</i> loncat ukuran tinggi 60 cm, panjang 60 cm dan lebar 60 cm. 4.= gerakan joging atau gerak <i>zigzag</i> 5.  = Lari cepat 6. Gawang loncat ukuran tinggi 50cm,60 dan lebar 60 cm 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atlet berdiri di garis <i>start</i> 2. Lari <i>seprint</i> lurus pada lintasan 20 meter dengan kecepatan 90%. 3. Setelah itu Melakukan gerakan <i>zig zag</i> melewati cone a,b,c,d, e dan f sambil menggiring bola. 4. Selanjutnya atlet melakukan gerakan variasi dengan <i>ladder drill</i> yang di tetapkan: <i>step</i> satu kaki (<i>One foot forwards</i>), dua kaki, samping kiri, kanan 5. melewati gawang loncat dengan ukuran tinggi 50cm, 60 cm dan lebar 60 cm 6. Dan melompat ke atas box dengan cara badan menghadap <i>box</i>, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke <i>box</i>, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas <i>Box</i> loncat lalu turun, dan 7. selanjutnya belok kekiri dan berlari menuju garis <i>start</i> 8. selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.

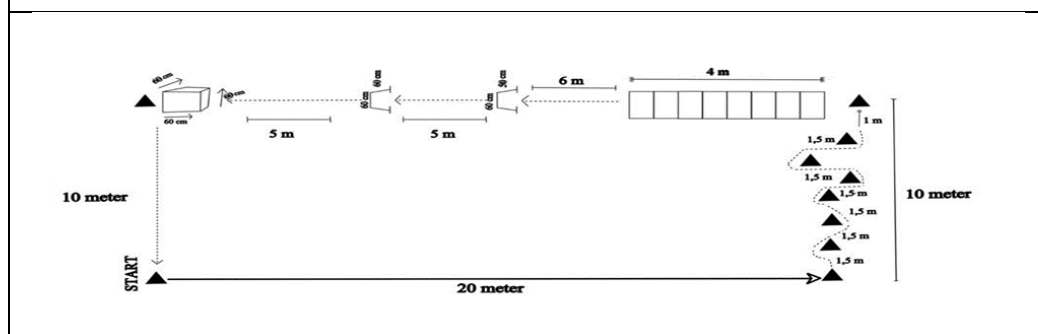
Tabel 22. Model keempat

Minggu	Frekuensi	Latihan	Intensitas x set x RM	Interval	Tujuan
4	3x	Pemanasan	65 x 1x 10 menit	1 menit	kecepatan
		Latihan inti	95% x 2	2X1 menit	Power Tungkai
					Reaktif Agility
					Daya tahan
Sesi satu					
					
Keterangan:			Regulasi		
<ol style="list-style-type: none"> Jarak antar <i>cone</i> pada <i>zigzag run</i> 1 meter <i>ladder drill</i> 8 meter <i>Box</i> loncat ukuran tinggi 60 cm, panjang 60 cm dan lebar 60 cm. = gerakan jogging atau gerak <i>zigzag</i> → Lari cepat Gawang loncat ukuran tinggi 40cm 50 cm 60 cm dan, lebar 60 cm 			<ol style="list-style-type: none"> Atlet berdiri di garis <i>start</i> Lari seprint lurus pada lintasan 20 meter dengan kecepatan 95%. Belok ke kiri dan melewati gawang loncat dengan ukuran tinggi 40cm, 50 cm, 60 cm dan lebar 60 cm. Dan melompat ke atas <i>box</i> dengan cara badan menghadap <i>box</i>, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke <i>box</i>, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas <i>Box</i> loncat lalu turun, dan Setelah itu Melakukan gerakan <i>zig zag</i> melewati <i>cone</i> a,b,c,d,e,f ,g, h dan i. Selanjutnya atlet melakukan gerakan variasi dengan ladder drill yang di tetapkan: step satu kaki (One foot forwards), dua kaki, samping kiri, kanan berlari pelan menuju garis <i>start</i> selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang. 		
Sesi satu					




Keterangan:	Regulasi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jarak antar <i>cone</i> pada <i>zigzag run</i> 1 meter 2. <i>ladder drill</i> 8 meter 3. <i>Box</i> loncat ukuran tinggi 50 cm, panjang 60 cm dan lebar 40 cm. 4. = gerakan jogging atau gerak <i>zigzag</i> 5. Lari cepat 7. Gawang loncat ukuran tinggi 40cm 50cm 60 cm dan, lebar 60 cm 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atlet berdiri di garis <i>start</i> 2. Lari <i>running with the ball</i> pada lintasan 20 meter dengan kecepatan 95%. 3. Belok ke kiri dan melewati gawang loncat dengan ukuran tinggi 40cm 50 cm 60 cm dan, lebar 60 cm. 4. Dan melompat ke atas <i>box</i> dengan cara badan menghadap <i>box</i>, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke <i>box</i>, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas <i>Box</i> loncat lalu turun, dan 5. Setelah itu Melakukan gerakan <i>zig zag</i> melewati <i>cone</i> a,b,c,d,e,f ,g, h dan i. 6. Selanjutnya atlet melakukan gerakan variasi dengan ladder drill yang di tetapkan: step satu kaki (One foot forwards), dua kaki, samping kiri, kanan berlari pelan menuju garis <i>start</i> 8. selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.

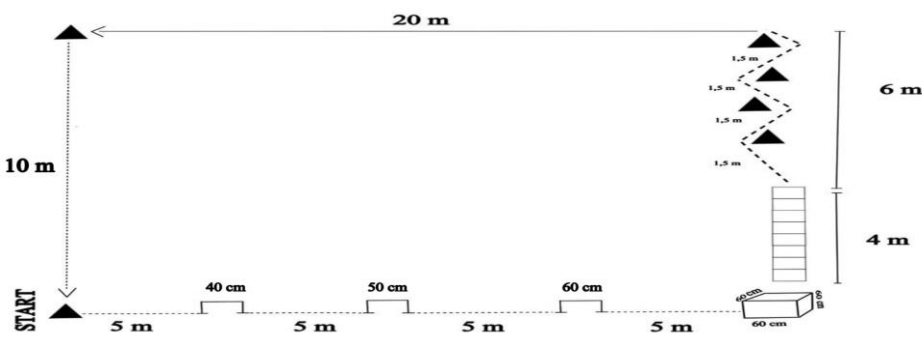

Sesi satu



Keterangan:	Regulasi
<ol style="list-style-type: none"> 7. Jarak antar <i>cone</i> pada <i>zigzag run</i> 1.5 meter 8. <i>ladder drill</i> 4 meter 9. <i>Box</i> loncat ukuran tinggi 60 cm, panjang 60 cm dan lebar 60 cm. 	<ol style="list-style-type: none"> 9. Atlet berdiri di garis <i>start</i> 10. Lari seprint lurus pada lintasan 20 meter dengan kecepatan 90%. 11. Setelah itu Melakukan gerakan <i>zig zag</i> melewati <i>cone</i> a,b,c,d, e dan f sambil menggiring bola.

10.= gerakan joging atau gerak <i>zigzag</i>	12. Selanjutnya atlet melakukan gerakan variasi dengan ladder drill yang di tetapkan: step satu kaki (One foot forwards), dua kaki, samping kiri, kanan
11.  Lari cepat	13. melewati gawang loncat dengan ukuran tinggi 50cm, 60 cm dan lebar 60 cm
7. Gawang loncat ukuran tinggi 50cm,60 dan lebar 60 cm	14. Dan melompat ke atas box dengan cara badan menghadap box, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke box, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas Box loncat lalu turun, dan
	15. selanjutnya belok kekiri dan berlari menuju garis start
	8. selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.

Tabel 23. Model kelima

Minggu	Frekuensi	Latihan	Intensitas x set x RM	Interval	Tujuan
5	5x	Pemanasan	65 x 1x 10 menit	1 menit	kecepatan
		Latihan inti	100% x 2	2 x 1 menit	Power Tungkai
					Reaktif Agility
					Daya tahan
Sesi satu					
					
Keterangan:			Regulasi		
1. Jarak antar <i>cone</i> pada <i>zigzag run</i> 1.5 meter 2. ladder drill 4 meter 3. <i>Box</i> loncat ukuran tinggi 60 cm, panjang 60 cm dan lebar 60 cm. 4. = gerakan joging atau gerak <i>zigzag</i> 5.  = Lari cepat 6. Gawang loncat ukuran tinggi 40cm, 50 cm, 60 cm dan lebar 60 cm			1. Atlet berdiri di garis <i>start</i> 2. melewati gawang loncat dengan ukuran tinggi 40cm, lebar 60 cm 3. selanjutnya melompat ke atas box dengan cara badan menghadap <i>box</i> , jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke box, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas <i>Box</i> loncat lalu turun, dan 4. Selanjutnya atlet melakukan gerakan variasi dengan ladder drill yang di tetapkan: step satu kaki (One foot forwards), dua kaki, samping kiri, kanan 5. Setelah itu Melakukan gerakan <i>zig zag</i> melewati cone a,b,c dan d. 6. melakukan sprint 100% pada lintasan 20 meter 7. berlari pelan menuju garis <i>start</i>		

9. selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.	
Sesi satu	
Keterangan:	Regulasi
<ol style="list-style-type: none"> 1. Jarak antar <i>cone</i> pada <i>zigzag run</i> 1.5 meter 2. ladder drill 4 meter 3. <i>Box</i> loncat ukuran tinggi 50 cm, panjang 60 cm dan lebar 40 cm. 4. = gerakan joging atau gerak <i>zigzag</i> 5. \rightarrow = Lari cepat 8. Gawang loncat ukuran tinggi 40cm,50 cm, 60 cm dan lebar 60 cm 	<ol style="list-style-type: none"> 1. Atlet berdiri di garis <i>start</i> 2. Atlet melakukan gerakan lari maju menuju cone b dan mundur ke cone a dan maju kembali ke cone c dan mundur cone b dan maju menuju gawang sesuai gambar 3. melewati gawang loncat dengan ukuran tinggi 60 cm dan lebar 60 cm 4. selanjutnya melompat ke atas box dengan cara badan menghadap <i>box</i>, jongkok sedikit dan melompat lurus dari tanah ke box, gunakan lengan ayunan ganda, berhenti sejenak di atas <i>Box</i> loncat lalu turun, dan 5. Selanjutnya atlet melakukan gerakan variasi dengan ladder drill yang di tetapkan: step satu kaki (One foot forwards), dua kaki, samping kiri, kanan 6. Setelah itu Melakukan gerakan <i>zig zag</i> melewati cone a,b,c dan d. 7. melakukan sprint 100% pada lintasan 20 meter 8. berlari pelan menuju garis <i>start</i> 9. selanjutnya lakukan gerakan secara berulang-ulang.

Program latihan di atas merupakan hasil revisi yang telah dilakukan oleh peneliti yang berupa perbaikan pada variasi, dosis, prinsip-prinsip, kejelasan keterangan pada program dan kesesuaian dengan alat ukur yang akan digunakan.

3. Revisi Produk Uji Skala Besar

Berdasarkan analisis data oleh para ahli, diketahui bahwa “Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja” dapat meningkatkan fisik secara serempak.

D. Hasil Uji Efektivitas Produk

Pegambilan data penelitian dilakukan pada tanggal 25 april 2023 sampai 31 mei 2023, berlokasi di lapangan sepakbola Aikmel dan lapangan SMAN 1 Aikmel Lombok Timur. Sempel pada penelitian ini sebanyak 30 atlet sepakbola remaja yang pernah mengikuti kompetisi tingkat Provinsi atau sudah berlatih selama 2 tahun.

Proses latihan yang sudah terlaksana mengadopsi teori dari Bompa & Buzzichelli (2015) dan juga dikombinasikan dengan teori Tri Hadi Karyo (2017) menyatakan bahwa latihan akan terlihat pengaruhnya jika dilakukan selama minimal 12 kali-16 kali pelaksanaan. Dalam penelitain ini dialakukan 3 kali seminggu dalam 5 minggu. Lalu untuk mengetahui pengaruh dilakukan pretest dan posttest untuk di bandingkan dan ditemukan efek latihannya.

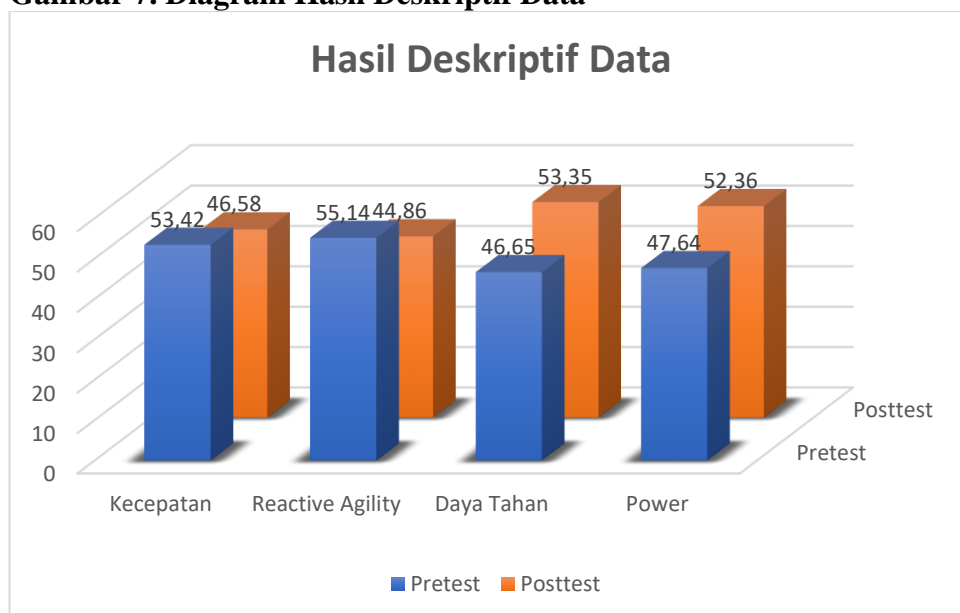
1. Deskripsi Hasil Pre-Test dan Posttset

Hasil penelitian Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja, didiskripsikan sebagai berikut:

Tabel 24. Hasil deskripsi pretest dan posttest

Descriptive Statistics				
Variabel	Kelompok	Mean	Std. Deviation	N
Kecepatan	Pretest	53,42	9,27	30
	posttest	46,58	9,66	30
	Total	50,00	10,00	60
Reaktif Agility	Pretest	55,14	8,64	30
	posttest	44,86	8,61	30
	Total	50,00	10,00	60
Daya Tahan	Pretest	46,65	7,81	30
	posttest	53,35	10,92	30
	Total	50,00	10,00	60
Power	Pretest	47,64	9,42	30
	posttest	52,36	10,16	30
	Total	50,00	10,00	60

Berdasarkan pada data tabel di atas pretest dan posttest Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja , dapat disajikan sebagai berikut:

Gambar 7. Diagram Hasil Deskriptif Data

2. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji hasil dari analisis data, apakah data tersebut berdistribusi normal atau tidak. Uji yang digunakan menggunakan Shapiro-wilk dengan taraf signifikansi 0,05.

Adapun hasilnya dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 25. Hasil uji Normalitas

Tests of Normality				
variabel	Kelompok	Nilai sig	P	keterangan
Kecepatan	Pretest	,728	0,05	Normal
	posttest	,583	0,05	Normal
Reakti Agility	Pretest	,086	0,05	Normal
	posttest	,193	0,05	Normal
Daya Tahan	Pretest	,082	0,05	Normal
	posttest	,301	0,05	Normal
power	Pretest	,114	0,05	Normal
	posttest	,495	0,05	Normal

Dilihat dari tabel di atas data yang ditampilkan sebagai berikut: masih-masing kelompok memperoleh nilai 0,728, 0,583, 0,086, 0,193, 0,082, 0,301, 0,114, 0,495 yang artinya signifikan karena lebih besar dari 0,05. Maka dari itu diputuskan bahwa keseluruhan data baik *pretest* maupun *posttest* memiliki data yang berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk mengetahui data yang dimiliki homogen atau sebaliknya dari data yang dimiliki. Uji yang dilakukan menggunakan *test of homogeneity* dengan taraf signifikansi

0,05. Berikut hasil dari uji homogenitas yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 26. Uji homogenitas

Variabel	Nilai Sig.	p	Keterangan
Kecepatan	0,979	0,05	Homogen
Reaktif Agility	0,975	0,05	Homogen
Daya Tahan	0,040	0,05	Tidak Homogen
Power	0,810	0,05	Homogen

Dilihat dari hasil uji homogenitas pada tabel di atas, didapatkan nilai signifikansi kecepatan $0,979 > 0,05$, *Reaktif Agility* $0,975 > 0,05$, Daya tahan $0,040 < 0,05$ dan *Power* $0,810 > 0,005$. Dari data tersebut dipatkan mayoritas data homogen hanya data daya tahan yang tidak homogen, namun dalam analisi Manova tetap dapat dilakukan meskipun ada data yang tidak homogen.

3. Uji Reliabelitas Test Retest

Tabel 27. Uji Reliabelitas Test Retest

4. Intraclass Correlation Coefficient							
	Intraclass Correlation ^b	95% Confidence Interval		F Test with True Value 0			
		Lower Bound	Upper Bound	Value	df1	df2	Sig
Single Measures	.128 ^a	.042	.417	5.476	7	203	.000
Average Measures	.815	.568	.955	5.476	7	203	.000

Reliability Statistics	
Cronbach's Alpha	N of Items
.817	30

Dari data test retest dapat disimpulkan bahwa model latihan ini memiliki 2 reliabilitas yang baik dengan nilai rata-rata keseluruhan $0,815 \geq 0,7$ sehingga model latihan ini dapat dikatakan reliabel.

5. Hasil Uji Manova Test

Uji hipotesis manova dilakukan apabila uji pra syarat telah memenuhi dan sesuai, uji ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh Pretest dan posttest setelah tritment dengan taraf signifikansi secara keseluruhan kurang dari 0,05

Tabel 28. Hasil uji MANOVA

Multivariate Tests					
	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Pillai's trace	,316	6,365 ^a	4,000	55,000	,000
Wilks' lambda	,684	6,365 ^a	4,000	55,000	,000
Hotelling's trace	,463	6,365 ^a	4,000	55,000	,000
Roy's largest root	,463	6,365 ^a	4,000	55,000	,000

Dari data di atas terdapat hasil bahwa secara keseluruhan data signifikansi $0,000 < 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa “Model Latihan Fisik Khusus Berangklai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, Reaktif Agility dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja” dapat meningkatkan fisik sepakbola secara serempak.

E. Hasil Penelitian

Produk yang dihasilkan dari penelitian “Pengembangan Model Latihan Berangklai Untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif* Agility dan

Dayatahan Kinerja Sepakbola Remaja” yaitu berupa model program latihan dalam bentuk buku panduan latihan dan Artikel Jurnal minimal sinta 2.

Hasil penelitian ini memberikan penafsiran lebih lanjut terkait hasil analisis data yang telah dikemukakan di atas. Berdasarkan analisis data di atas didapatkan bahwa “Model Latihan Fisik Khusus berangkai Untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power* Tungkai, *Reaktif Agility* Dan Dayatahan Kinerja Sepak Bola Remaja” ini dapat meningkatkan kemampuan fisik sepakbola remaja secara serempak dan signifikan (nyata). Pembahasan hasil deskripsi data penelitian tersebut dapat dipaparkan lebih lanjut sebagai berikut.

Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa adanya pengaruh signifikan dari pengembangan model latihan yang dikembangkan. Olahraga sepakbola adalah olahraga yang kompleks dan dinamis yang membutuhkan komponen fisik yang baik, komponen fisik dominan sepakbola diantaranya adalah kecepatan, *power otot*, *reaktif agility* dan daya tahan Sajo dalam (Nurhidayat, 2019). Prestasi dalam bermain sepakbola sangat ditunjang oleh komponen fisik tersebut sehingga sangat perlu untuk di tingkatkan. Adapun pembahasan lebih mendalam dari penelitian ini untuk menjawab pertanyaan penelitian dapat peneliti kemukakan antara lain:

1. **Model latihan berangkai ini dapat meningkatkan kecepatan, *reaktif agility*, *power* dan dayatahan secara serempak.**

Berdasarkan hasil dari hasil validasi ahli teori dan materi model latihan ini dapat digunakan dalam meningkatkan kemampuan fisik

dominan dalam sepakbola. Latihan *Sprint 30 meter*, *Zig Zag Run* dan *Playometric Jump Box* yang dirangkai menjadi satu ini dinyatakan dapat meningkatkan kemampuan fisik dominan sepakbola remaja secara serempak.

2. Model latihan berangkai ini layak untuk meningkatkan kecepatan, reaktif agility, power dan dayatahan secara serempak.

Berdasarkan uji coba skala kecil yang dilakukan pada subjek penelitian. Didapatkan data melalui wawancara dan pengisian angket bahwa didapatkan kesimpulan bahwa model latihan khusus berangkai ini aman dan nyaman untuk dilakukan dan juga dapat digunakan dalam meningkatkan komponen fisik dominan atlet sepakbola remaja secara serempak tanpa khawatir akan terjadi cedera.

3. Model latihan berangkai ini Efekif untuk meningkatkan kecepatan, reaktif agility, power dan dayatahan secara serempak.

Berdasarkan uji coba skala besar dan analisis data menggunakan MANOVA tes, didapatkan bahwa model latihan berangkai ini dapat meningkatkan kecepatan, reaktif agility, power, dan dayatahan atlet sepakbola remaja secara serempak.

F. Keterbatasan Penelitian

Peneliti sudah melakukan penelitian dengan sebaik-baiknya, akan tetapi ada keterbatasan dalam penelitian ini, antara lain:

1. Sempel yang diambil hanya dari satu klub saja
2. Subjek penelitian hanya terfokus pada atlet sepakbola remaja putra usia 14-17 tahun, sudah mengikuti kejuaraan provinsi atau 2 tahun berlatih.
3. Pada saat latihan (*Treatment*) subjek tidak dikumpulkan dan dikarantina, sehingga tidak ada kontrol terhadap apa saja yang dilakukan setelah poses latihan.
4. Pada saat pelaksanaan (*treatment*) belum terdapat buku pedoman yang jelas terkait panduan program latihan, namun sudah ada daraf program latihan yang dapat menggantikan.
5. Kurangnya kontrol dan pengawasan yang ketat terhadap unsur-unsur lain di luar latihan yang mempengaruhi tujuan latihan.
6. Produk akhir hanya terfokus pada olahraga sepakbola belum dikaji keterkaitannya dan pengaruhnya terhadap cabang olahraga lainnya.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan Produk

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab IV diperoleh kesimpulan, antarlain:

1. Model Latihan Fisik Khusus berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power Tungkai*, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja ini dilakukan dengan 5 tahapan. Hasil penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa produk yang dibuat dapat meningkatkan fisik serempak.
2. Model Latihan Fisik Khusus berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power Tungkai*, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja. Hasil dari penelitian ini menunjukkan bahwa model latihan ini layak dengan keamanan dan keyamanan untuk digunakan untuk meningkatkan fisik atlet sepakbola remaja secara serempak.
3. Model Latihan Fisik Khusus berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power Tungkai*, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja ini dari hasil penelitan yang didapatkan bahwa model latihan ini efektif dalam meningkatkan kemampuan fisik atlet sepakbola remaja secara serempak.

B. Sasaran Pemanfaatan Produk

Berdasarkan dari kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran yang diberikan untuk pemanfaatan produk ini, antarlain:

1. Model Latihan Fisik Khusus Berangkai ini dapat menjadi acuan pelatih untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power Tungkai*, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja.
2. Model Latihan Fisik Khusus berangkai ini dapat menjadi *refleksi* diri pemain tentang tercapainya program yang diberikan pelatih.
3. Model Latihan Fisik Khusus Berangkai ini dapat Meningkatkan Kecepatan, *Power Tungkai*, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja serta menunjang performa di Lapangan.
4. Model Latihan Fisik Khusus Berangkai dapat digunakan pelatih untuk Meningkatkan Kecepatan, *Power Tungkai*, *Reaktif Agility* dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja dan juga sebagai motivasi bagi pelatih dalam membentuk program-program baru yang lebih *variatif*.

C. Dimensi dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Dimensi pada penelitian ini dapat dilakukan dengan mengembangkannya dalam bentuk buku dan diperbanyak serta dapat menjadi acuan bagi para pelatih, akademisi dan atlet serta mensosialisaikan produk ini kepada klub-klub sepakbola yang ada di Lombok Timur khususnya dan di Nusa Tenggara Barat pada umumnya. Serta memperluas sebaran produk ini melalui publikasi jurnal ilmiah dan media sosial seperti: Youtube, Email, Blogspot, Instagram, Facebook, Tiktok dan Twitter.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Kholid, R. S. (2020). PENGARUH LATIHAN INTERVAL TRAINING TERHADAP PENINGKATAN VO2 MAX PADA PEMAIN SEPAKBOLA U-16. *urnal Pendidikan Kepeleatihan Olahraga*, 9.
- Alen Rajšp and Iztok Fister, J. (2020). A Systematic Literature Review of Intelligent Data. *Applied Sciences*, Applied Sciences.
- Alexis Padrón-Cabo1, E. R. (2020). Effects of Training with an Agility Ladder on Sprint, Agility, . *Journal of Human Kinetics*, 10.
- Alviana, S. I. (2020). The Effect of Exercise with Ladder Drill Slaloms and Carioca on. *International Journal for Educational and Vocational Studies*, 6.
- Angus Morrison-Saunders, J. P. (2020). Establishing international best practice principles. *Impact Assessment and Project Appraisal*, 19.
- Ante Krolo 1, B. G. (2020). Agility Testing in Youth Football (Soccer)Players;Evaluating Reliability, Validity, and Correlates of Newly Developed Testing Protocols. *Internasional Jurnal of Environmental Research and Public health*, 15.
- Ardianda, E. &. (2018). Latihan Zig-Zag Run dan Latihan Shuttle Run Berpengaruh Terhadap Kemampuan Dribbling Sepakbola. *Jurnal Performa Olahraga*, 10.
- Budiwanto, S. (2012). *Metodelogi Latihan Olahraga*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Charlim. (2010). *Mengenal Lebih Jauh Tentang Sepak Bola*. Jakarta: Multi Kreasi.
- Dragan Cvejijy, S. O. (2018). EFFECTS OF THE FITT PROGRAM ON PHYSICAL ACTIVITY AND HEALTH-RELATED FITNESS IN PRIMARY SCHOOL AGE . *Physical Education and Sport Vol. 15, No, 15*.
- Evangelos Bekris, E. M. (2016). Aerobic and anaerobic capacity of professional soccer players in annual macrocycle. *Journal of Physical Education and Sport*, 8.
- Fauzi. (2021). Validitas dan Reabilitas Tes Vertical Jump dengan Awalan Smash Pada Pemain Bola Voli. *JORPRES (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 17 (1), 2021, 78-83, 6.
- Galih Yoga, E. M. (2020). PENGARUH LATIHAN FIVECONE SNAKE DRILL, V-DRILL DAN LATERAL DUA DI LUBANG, DI OUT SHUFFLE TERHADAP. *Jurnal Pendidikan Jasmani dan Olahraga*, 9.
- Gefen, D. and Straub, D.W. (2004) Consumer Trust in B2C e-Commerce and the Importance of Social Presence: Experiments in e-Products and e-Services. *Omega*, 32, 407-424.
- Gokmen Ozen, H. K. (2019). The Effects of A 6-Week Plyometric Training Programme on Sand Versus Wooden Parquet Surfaces on the Physical Performance Parameters


- of Well-Trained Young Basketball Players. *Montenegrin Journal Of Sport Science and Medicine*, 6.
- Henryk Duda, Ł. R. (2020). Reaction of the Organisms of Young Football Players. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 11.
- Herdiles, D. H. (2017). The Difference of Test Results Endurance Using Bleep Test and Balke Test on Football Players Maung Bandung Fc. *1st Annual Applied Science and Engineering Conference* (p. 6). Bandung: IOP Publishing.
- Irianto, J. p. (2018). Dasar-Dasar Latihan Olahraga untuk menjadi Atlet Juara. Dalam J. p. Irianto, *Dasar-Dasar Latihan Olahraga untuk menjadi Atlet Juara* (hal. 48-57). Yogyakarta: Percetakan Pohon Cahaya.
- Jaya, M. K. (2019). Perbandingan latihan plyometric jump to box. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 11.
- Jil Keemss, J. S. (2020). Effects of COVID-19 Lockdown on Physical Performance, Sleep Quality, and Health-Related Quality of Life in Professional Youth Soccer Players. *Frontiers in Sports and Active Living*, 13.
- José Afonso, I. T. (2022). The Effects of Agility Ladders on Performance: A Systematic Review. *national library of madecin*, 9.
- Juhanis. (2021). Pengaruh Metode Latihan Melalui Pendekatan Holistik Terhadap Peningkatan Kemampuan Aerobik Pemain Sepakbola FIK UNM. *SPORTIVE*, 9.
- Ketut Chandra Adinata Kusuma, I. K. (2021). Parachute resistance training: A method to improve the. *journal Sport Area*, 7.
- Laitano, O. (2014). Hydration Science and Strategi in Football. *Sport Science Exchange*.
- Langga, Z. A. (2016). PENGARUH MODEL LATIHAN MENGGUNAKAN METODE. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 15.
- Leyla Eraslan, P. M. (n.d.).
- Matitaputty, J. (2019). Pengaruh Latihan Kecepatan Terhadap Kecepatan Mengiring Bola Pemain Futsal Junior Fc Patriot Penjaskesek Unpatti Ambon Johanna. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 13.
- Novita. (2022). Effect of plyometric exercises on limb muscle power in volleyball . *Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran*, 14.
- Nurhidayat, R. S. (2019). Dominant Physical Factor Determinant to Play. *4th Progressive and Fun Education International Conference (PFEIC 2019)* (p. 6). Surakarta: Atlantis Press.
- Nurhidayat, R. S. (2019). Dominant Physical Factor Determinant to Play. *4th Progressive and Fun Education International Conference (PFEIC 2019)* (p. 6). Surakarta: Advances in Social Science, Education and Humanities Research, volume 355.

- Peñaililloa, L. (2015). Salivary hormones and IgA in relation to physical. *Journal of Sports Sciences*, 9.
- Perikles, E. M. (2016). Pengaruh Latihan Jump To BOx, Fornt Box Jump, dan Depth Jump terhadap peningkatan Explosive Power Otot Tungkai dan Kecepatan. *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia*, 14.
- Qing Yi, M. A. (2019). Technical and physical match performance of. *Journal of Sports Sciences*, 10.
- Rachmat Hidayat, A. H. (2021). e Effect of Shuttle Run and Zig-Zag Run Training On Dribbling. *Jp.jok (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan)*, 13.
- Reid Reale, L. M. (2019). Body composition of elite Olympic combat sport. *European Journal of Sport Science*, 11.
- Silvia Icha Alviana. (2022) The Effect of Exercise with Ladder Drill Slaloms and Carioca on Speed and Agility,6.
- Tisna Prasetya, M. D. (2016). PELATIHAN LADDER DRILL JARAK 6 M DAN 8 M BERBEBAN 1 KG. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*, 9.
- Toni Modric, J. J. (2022). The influence of physical performance on technical and tactical outcomes in the UEFA Champions League. *BMC Sports Science, Medicine and Rehabilitation*, 8.
- Vanda Correia, J. C. (2018). Principles of nonlinear pedagogy in sport practice. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 18.
- Zouhal, H., Ben Abderrahman, A., Khodamoradi, A., Saeidi, A., Jayavel, A., Hackney, A. C., Laher, I., Algotar, A. M., & Jabbour, G. (2020). Effects of physical training on anthropometrics, physical and physiological capacities in individuals with obesity: A systematic review. *Obesity Reviews*, 21(9), e13039.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

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/1061/UN34.16/PT.01.04/2023 3 April 2023
 Lamp. : 1 Bendel Proposal
 Hal : **Izin Penelitian**

**Yth . AIKMEL Football Academy, aikmel, Kecamatan Aikmel, Kabupaten Lombok Timur,
Provinsi Nusa Tenggara Barat**

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


Nama	: Zaenul Arkanudin
NIM	: 21632251025
Program Studi	: Pendidikan Kepelatihan Olahraga - S2
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir	: Model Latihan Fisik Khusus Brangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja
Waktu Penelitian	: 24 April - 31 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.

Tembusan :

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




Wakil Dekan Bidang Akademik,
Kemahasiswaan dan Alumni,



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

Lampiran 2. Surat Izin Validasi


**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI**
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN dan KESEHATAN
 Jalan Colombo, Nomor 1 Yogyakarta 55281
 Telepon (0274) 550826, 513092 Fax (0274) 513092
 Laman: Fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

Hal : Permohonan *Expert Judgement*
Lampiran : 1 Bendel Model dan Program latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja
Kepada : Yth. Andika Wahyu Utomo, M.Pd.
 Fakultas Ilmu Keolahragaan
 Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat.

Saya mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :


Nama : Zaenul Arkanudin
NIM : 21632251025
Prodi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga


Dengan ini bermaksud untuk mengajukan permohonan *Expert Judgement* Model latihan untuk penelitian tugas akhir saya dengan judul "Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja"

Demikian permohonan ini saya sampaikan, besar harapan saya agar ibu berkenan dengan permohonan ini. Atas perhatian dan terpenuhinya permohonan ini saya ucapkan terimakasih.


Mengetahui,
Dosen Pembimbing,

Yogyakarta, 27/03/2023
Pemohon,


 Prof. Dr. Tomoliyus, M. S.
 19570618 198203 1 004


 Zaenul Arkanudin
 NIM.21632251025

Lanjut



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
 RISET, DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
 FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN dan KESEHATAN**
 Jalan Colombo, Nomor 1 Yogyakarta 55281
 Telepon (0274) 550826, 513092 Fax (0274) 513092
 Laman: Fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

Hal : Permohonan *Expert Judgement*
Lampiran : 1 Bendel Model dan Program latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja
Kepada : Yth. Drs. Herwin, M.Pd
 Fakultas Ilmu Keolahragaan
 Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat.

Saya mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta :


Nama : Zaenul Arkanudin
NIM : 21632251025
Prodi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Dengan ini bermaksud untuk mengajukan permohonan *Expert Judgement* Model latihan untuk penelitian tugas akhir saya dengan judul "Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja"


Demikian permohonan ini saya sampaikan, besar harapan saya agar ibu berkenan dengan permohonan ini. Atas perhatian dan terpenuhinya permohonan ini saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing ,

Yogyakarta, 27 - 03 2023
Pemohon,



Prof. Dr. Tomoliyus, M. S.
19570618 198203 1 004



Zaenul Arkanudin
NIM.21632251025

Lanjut



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo, Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Fax (0274) 513092
Laman: Fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

Hal : Permohonan *Expert Judgement*
Lampiran : 1 Bendel Model dan Program latihan Fisik Khusus/Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja
Kepada : Yth. Adib Febrianta, M.Pd.
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat.

Saya mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri

Yogyakarta :

Nama : Zaenul Arkanudin

NIM : 21632251025

Prodi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Dengan ini bermaksud untuk mengajukan permohonan *Expert Judgement* Model latihan untuk penelitian tugas akhir saya dengan judul "Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja"

Demikian permohonan ini saya sampaikan, besar harapan saya agar ibu berkenan dengan permohonan ini. Atas perhatian dan terpenuhinya permohonan ini saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Tomoliyus, M. S.
19570618 198203 1 004

Yogyakarta, 27.07 2023
Pemohon,

Zaenul Arkanudin
NIM.21632251025

Lanjut



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo, Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Fax (0274) 513092
Laman: Fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

Februari 2023

Hal : Permohonan *Expert Judgement*
Lampiran : 1 Bendel Model dan Program latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja
Kepada : Yth. Dr. Nawan Primasoni, S.Pd.Kor., M.Or.
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat.

Saya mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri

Yogyakarta :

Nama : Zaenul Arkanudin

NIM : 21632251025

Prodi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Dengan ini bermaksud untuk mengajukan permohonan *Expert Judgement* Model latihan untuk penelitian tugas akhir saya dengan judul "Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja"

Demikian permohonan ini saya sampaikan, besar harapan saya agar ibu berkenan dengan permohonan ini. Atas perhatian dan terpenuhinya permohonan ini saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing,

Yogyakarta, 27-03 2023
Pemohon,

Prof. Dr. Tomoliyus, M. S.
19570618 198203 1 004

Zaenul Arkanudin
NIM.21632251025

Lanjut



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN dan KESEHATAN
Jalan Colombo, Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Fax (0274) 513092
Laman: Fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

Hal : Permohonan *Expert Judgement*
Lampiran : 1 Bendel Model dan Program latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja
Kepada : Yth. Ahmad Rizal Priyadi, S.Pd.
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat.

Saya mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri

Yogyakarta :

Nama : Zaenul Arkanudin

NIM : 21632251025

Prodi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga

Dengan ini bermaksud untuk mengajukan permohonan *Expert Judgement* Model latihan untuk penelitian tugas akhir saya dengan judul "Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja"

Demikian permohonan ini saya sampaikan, besar harapan saya agar ibu berkenan dengan permohonan ini. Atas perhatian dan terpenuhinya permohonan ini saya ucapkan terimakasih.

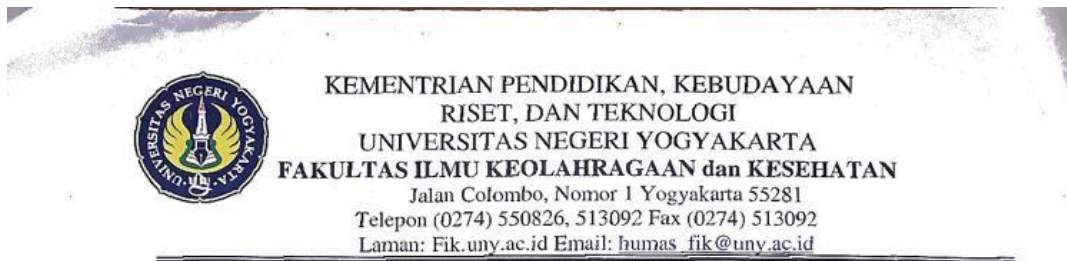
Mengetahui,
Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Tomoliyus, M. S.
19570618 198203 1 004

Yogyakarta, 27-03 2023
Pemohon,

Zaenul Arkanudin
NIM.21632251025

Lanjut



Hal : Permohonan *Expert Judgement*
Lampiran : 1 Bendel Model dan Program latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja
Kepada : Yth. Robby Yusuf Fajar, S.Pd.
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat,

Saya mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri

Yogyakarta :

Nama : Zaenul Arkanudin

NIM : 21632251025

Prodi : S2 Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

Dengan ini bermaksud untuk mengajukan permohonan *Expert Judgement* Model latihan untuk penelitian tugas akhir saya dengan judul "Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja"

Demikian permohonan ini saya sampaikan, besar harapan saya agar ibu berkenan dengan permohonan ini. Atas perhatian dan terpenuhinya permohonan ini saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui,
Dosen Pembimbing ,

Prof. Dr. Tomoliyus, M. S.
19570618 198203 1 004

Yogyakarta, 27 - 03 2023
Pemohon,

Zaenul Arkanudin
NIM.21632251025

Lanjut



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN dan KESEHATAN
Jalan Colombo, Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Fax (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

Maret 2023

Hal : Permohonan *Expert Judgement*
Lampiran : 1 Bendel Model dan Program latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja
Kepada : Yth. Drs. Subagyo Irianto, M.Pd.
Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Yogyakarta

Dengan hormat,

Saya mahasiswa Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri

Yogyakarta :

Nama : Zaenul Arkanudin

NIM : 21632251025

Prodi : S2 Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

Dengan ini bermaksud untuk mengajukan permohonan *Expert Judgement* Model latihan untuk penelitian tugas akhir saya dengan judul "Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja"

Demikian permohonan ini saya sampaikan, besar harapan saya agar ibu berkenan dengan permohonan ini. Atas perhatian dan terpenuhinya permohonan ini saya ucapkan terimakasih.


Mengetahui,
Dosen Pembimbing,

Prof. Dr. Tomoliyus, M. S.
19570618 198203 1 004

Yogyakarta, 27 - 03 2023
Pemohon,

Zaenul Arkanudin
NIM.21632251025

Lampira 3. Surat Persetujuan Instrument Penelitian



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
 RISET, DAN TEKNOLOGI
 UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
 FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**
 Jalan Colombo, Nomor 1 Yogyakarta 55281
 Telepon (0274) 550826, 513092 Fax (0274) 513092
 Laman: Fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. Herwin, M.Pd.
 NIP : 196502021993121001
 Instansi Asal : FIKK UNY


Menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Zaenul Arkanudin
 NIM : 21632251025
 Program Studi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga
 Judul TA : **"Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja"**

Telah disetujui dan layak digunakan sebagai instrument penelitian penyelesaian tugas akhir tesis dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. *Perhatikan kecepatan dan latihan*
- 2.

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

Yogyakarta, 29-3-2023
 Validator,

 Drs. Herwin, M.Pd.
 NIP. 196502021993121001

Lanjut



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo, Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Fax (0274) 513092
Laman: Fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Adib Febrianta, M.Pd.
NIP : 12009920225742
Instansi Asal : FIKK UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Zaenul Arkanudin
NIM : 21632251025
Program Studi : S2 Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
Judul TA : "Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai
untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai,
Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola
Remaja"

Telah disetujui dan layak digunakan sebagai instrument penelitian penyelesaian tugas akhir tesis dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. - Variasikan bentuk latihan agar pemain tidak bosan.
- model latihan bisa dikombinasikan dengan bola.
2. Sesuaikan dosis latihan dengan tujuan dan sebaran latihan yang akan dicapai.

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

Yogyakarta, 29-03-2023
Validator,

Adib Febrianta, M.Pd.
NIP. 12009920225742

Lanjut



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo, Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Fax (0274) 513092
Laman: Fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Dr. Nawan Primasoni, S.Pd.Kor., M.Or.
NIP : 19840521 200812 1 001
Instansi Asal : FIKK UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Zaenul Arkanudin
NIM : 21632251025
Program Studi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Judul TA : "Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja"

Telah disetujui dan layak digunakan sebagai instrument penelitian penyelesaian tugas akhir tesis dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:


1. Buatlah 8 model latihan yang berbeda dari segi jarak dan juga Alur sesuai tujuan - tujuan yg ingin di capai
2. setiap 2 minggu ganti model Alur berpasangan

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

Yogyakarta, 20 - 03 2023
Validator,

Dr. Nawan Primasoni, S.Pd.Kor., M.Or.
NIP. 19840521 200812 1 001

Lanjut



**KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN**
Jalan Colombo, Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Fax (0274) 513092
Laman: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Andika Wahyu Utomo, M.Pd.
Instansi Asal : SSO RealMadrid Foundation FIKK
UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:


Nama : Zaenul Arkanudin
NIM : 21632251025
Program Studi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Judul TA : "Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai
untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai,
Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola
Remaja"

Telah disetujui dan layak digunakan sebagai instrument penelitian penyelesaian
tugas akhir tesis dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. MOHON DIPERJELAS KETERANGAN ANTARA
SET DAN REPETISI SERTA INTERVAL
2. PERHATIKAN PROSES UNTUK SETIAP PROGRAM
YANG AKAN DIJALANKAN

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

Yogyakarta, 2023
Validator,



Andika Wahyu Utomo, M.Pd.

Lanjut



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

Jalan Colombo, Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Fax (0274) 513092
Laman: Fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Drs. Subagyo Irianto, M.Pd.
NIP : 196210101988121001
Instansi Asal : FIKK UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Zaenul Arkanudin
NIM : 21632251025
Program Studi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Judul TA : "Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola Remaja"

Telah disetujui dan layak digunakan sebagai instrument penelitian penyelesaian tugas akhir tesis dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Perlu memperhatikan dari latihan dari setiap latihan agar dapat berjalan di gymnasium. Dan juga di pinggir area gymnasium, juga latihan lari juga.
2. Sebaiknya menggunakan formasi-prinsip lari secara baik dari latihan selama ini di komplek di lab di lapangan, dan juga latihan lari di lapangan.

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

Yogyakarta, 30 - 03 2023
Validator,

Drs. Subagyo Irianto, M.Pd.
NIP. 196210101988121001

Lanjut



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo, Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Fax (0274) 513092
Laman: Fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Robby Yusuf Fajar, S.Pd.
Instansi Asal : SSO Realmadrid Foundation FIKK
UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Zaenul Arkanudin
NIM : 21632251025
Program Studi : S2 Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Judul TA : "Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai
untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai,
Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola
Remaja"

Telah disetujui dan layak digunakan sebagai instrument penelitian penyelesaian tugas akhir tesis dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Lebih memperhitungkan jarak antar item tes yang berbeda bisa diganti peratapan tes
2. Program lebih disuaikan dengan alat ukur yang akan digunakan dalam item tes nya

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

Yogyakarta, 01-03-2023
Validator,

Robby Yusuf Fajar, S.Pd.

Lanjut



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN
RISET, DAN TEKNOLOGI
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Jalan Colombo, Nomor 1 Yogyakarta 55281
Telepon (0274) 550826, 513092 Fax (0274) 513092
Laman: Fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT PERNYATAAN VALIDASI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Ahmad Rizal Priyadi, S.Pd.
Instansi Asal : SSO Realmadrid Foundation FIKK
UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian TA atas nama mahasiswa:

Nama : Zaenul Arkanudin
NIM : 21632251025
Program Studi : S2 Pendidikan Keperawatan Olahraga
Judul TA : "Pengembangan Model Latihan Fisik Khusus Berangkai
untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai,
Reaktif Agility dan Daya Tahan Kinerja Sepak Bola
Remaja"

Telah disetujui dan layak digunakan sebagai instrument penelitian penyelesaian tugas akhir tesis dengan menambahkan beberapa saran sebagai berikut:

1. Untuk melengkapi instrumen latihan yang telah dibuat Anglah bukaya dengan paragraf dari "Budi"
2.

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

Yogyakarta, 05-03-2023
Validator,

Ahmad Rizal Priyadi, S.Pd.

Lampiran 4. Validasi Ahli

Andika Wahyu Utomo, M.Pd.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Model Latihan Fisik Khusus Brangkai (Drill) untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja.
2. Instrument terdiri dari Model dan Program Latihan.
3. Berilah tanda (x) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda
4. Penjelasan alternatif jawaban:
 - 1: Tidak Tepat
 - 2: kurang Tepat
 - 3: Tepat
 - 4: Sangat Tepat

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN			
		1	2	3	4
1				x	

Pedoman Lembar Penilaian

NO	ITEM	NILAI SKALA			
		1	2	3	4
1	Apakah Frekuensi Latihan sesuai			✓	
2	Apakah Intensitas Latihan sesuai			✓	
3	Apakah Tipe Latihan sesuai			✓	
4	Apakah Repetisi Latihan sesuai			✓	
5	Apakah Tipe Latihan aman, nyaman dan menyenangkan			✓	

Keterangan:

- 1: Tidak Tepat
- 2: kurang Tepat
- 3: Tepat
- 4: Sangat Tepat

A. Komentaran dan saran

DIPERJELAS ANTARA FREKUENSI, REPETISI DAN INTERVAL

B. Kesimpulan

Program ini dinyatakan :

1. Layak untuk digunakan / tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan / dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Mohon bapak atau ibu memberikan tanda lingkaran pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan yang telah diberikan)

Lanjut

Adib Febrianta, M.Pd.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Model Latihan Fisik Khusus Brangkai (Drill) untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja.
2. Instrument terdiri dari Model dan Program Latihan.
3. Berilah tanda (x) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda
4. Penjelasan alternatif jawaban:
 - 1: Tidak Tepat
 - 2: kurang Tepat
 - 3: Tepat
 - 4: Sangat Tepat

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN			
		1	2	3	4
1				x	

Pedoman Lembar Penilaian

NO	ITEM	NILAI SKALA			
		1	2	3	4
1	Apakah Frekuensi Latihan sesuai			✓	
2	Apakah Intensitas Latihan sesuai			✓	
3	Apakah Tipe Latihan sesuai			✓	
4	Apakah Repetisi Latihan sesuai			✓	
5	Apakah Tipe Latihan aman, nyaman dan menyenangkan			✓	

Keterangan:

- 1: Tidak Tepat
- 2: kurang Tepat
- 3: Tepat
- 4: Sangat Tepat

A. Komentor dan saran

- model latihan juga dikombinasikan dengan bola.
- Variasikan bentuk latihan agar pemain tidak bosan.
- Sesuaikan dosis latihan dengan tujuan dan sasaran latihan yang akan dicapai.

B. Kesimpulan

Program ini dinyatakan :

1. Layak untuk digunakan / tanpa revisi
- ② Layak untuk digunakan / dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Mohon bapak atau ibu memberikan tanda lingkaran pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan yang telah diberikan)

Lanjut

Ahmad Rizal Priyadi, S.Pd

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Model Latihan Fisik Khusus Brangkai (Drill) untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja.
2. Instrument terdiri dari Model dan Program Latihan.
3. Berilah tanda (x) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda
4. Penjelasan alternatif jawaban:
 - 1: Tidak Tepat
 - 2: kurang Tepat
 - 3: Tepat
 - 4: Sangat Tepat

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN			
		1	2	3	4
1				x	

Pedoman Lembar Penilaian

NO	ITEM	NILAI SKALA			
		1	2	3	4
1	Apakah Frekuensi Latihan sesuai			x	
2	Apakah Intensitas Latihan sesuai				x
3	Apakah Tipe Latihan sesuai			x	
4	Apakah Repetisi Latihan sesuai			x	
5	Apakah Tipe Latihan aman, nyaman dan menyenangkan			x	

Keterangan:

- 1: Tidak Tepat
- 2: kurang Tepat
- 3: Tepat
- 4: Sangat Tepat

A. Komentar dan saran

B. Kesimpulan

Program ini dinyatakan :

1. Layak untuk digunakan / tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan / dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Mohon bapak atau ibu memberikan tanda lingkaran pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan yang telah diberikan)

Lanjut

Robby Yusuf Fajar, S.Pd

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Model Latihan Fisik Khusus Brangkai (Drill) untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja.
2. Instrument terdiri dari Model dan Program Latihan.
3. Berilah tanda (x) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda
4. Penjelasan alternatif jawaban:
1: Tidak Tepat
2: kurang Tepat
3: Tepat
4: Sangat Tepat

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN			
		1	2	3	4
1				x	

Pedoman Lembar Penilaian

NO	ITEM	NILAI SKALA			
		1	2	3	4
1	Apakah Frekuensi Latihan sesuai				x
2	Apakah Intensitas Latihan sesuai				x
3	Apakah Tipe Latihan sesuai				x
4	Apakah Repetisi Latihan sesuai				x
5	Apakah Tipe Latihan aman, nyaman dan menyenangkan				x

Keterangan:
1: Tidak Tepat
2: kurang Tepat
3: Tepat
4: Sangat Tepat

A. Komentor dan saran

Lebih memperhuntingkan jarak antar atom tes & program disesuaikan dengan tes pengukuran yang digunakan

B. Kesimpulan

Program ini dinyatakan :

1. Layak untuk digunakan / tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan / dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Mohon bapak atau ibu memberikan tanda lingkaran pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan yang telah diberikan)

Lanjut

Drs. Subagyo Irianto, M.Pd.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Model Latihan Fisik Khusus Brangkai (Drill) untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja.
2. Instrument terdiri dari Model dan Program Latihan.
3. Berilah tanda (x) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda
4. Penjelasan alternatif jawaban:
 - 1: Tidak Tepat
 - 2: kurang Tepat
 - 3: Tepat
 - 4: Sangat Tepat

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN			
		1	2	3	4
1				x	

Pedoman Lembar Penilaian

NO	ITEM	NILAI SKALA			
		1	2	3	4
1	Apakah Frekuensi Latihan sesuai			x	
2	Apakah Intensitas Latihan sesuai				x
3	Apakah Tipe Latihan sesuai			x	
4	Apakah Repetisi Latihan sesuai			x	
5	Apakah Tipe Latihan aman, nyaman dan menyenangkan				x

Keterangan:

- 1: Tidak Tepat
- 2: kurang Tepat
- 3: Tepat
- 4: Sangat Tepat

A. Komentor dan saran

Gambar dan foto nya harus Gribon.
Perhatikan durasi waktu saat treatment. 20'-30'

B. Kesimpulan

Program ini dinyatakan :

- ① Layak untuk digunakan / tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan / dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Mohon bapak atau ibu memberikan tanda lingkaran pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan yang telah diberikan)

Lanjut

Dr. Nawan Primasoni, M.Or.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Model Latihan Fisik Khusus Brangkai (Drill) untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja.
2. Instrument terdiri dari Model dan Program Latihan.
3. Berilah tanda (x) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda
4. Penjelasan alternatif jawaban:
 - 1: Tidak Tepat
 - 2: kurang Tepat
 - 3: Tepat
 - 4: Sangat Tepat

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN			
		1	2	3	4
1				x	

Pedoman Lembar Penilaian

NO	ITEM	NILAI SKALA			
		1	2	3	4
1	Apakah Frekuensi Latihan sesuai				x
2	Apakah Intensitas Latihan sesuai				x
3	Apakah Tipe Latihan sesuai			x	
4	Apakah Repetisi Latihan sesuai				x
5	Apakah Tipe Latihan aman, nyaman dan menyenangkan				x

Keterangan:

- 1: Tidak Tepat
- 2: kurang Tepat
- 3: Tepat
- 4: Sangat Tepat

A. Komentor dan saran

B. Kesimpulan

Program ini dinyatakan :

1. Layak untuk digunakan / tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan / dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Mohon bapak atau ibu memberikan tanda lingkaran pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan yang telah diberikan)

Lanjut

Drs. Herwin, M.Pd.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

1. Mohon kesediaan Bapak/Ibu untuk memberikan penilaian terhadap Model Latihan Fisik Khusus Brangkai (Drill) untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Dayatahan Kinerja Sepak bola Remaja.
2. Instrument terdiri dari Model dan Program Latihan.
3. Berilah tanda (x) pada kolom yang sesuai dengan pendapat anda
4. Penjelasan alternatif jawaban:
1: Tidak Tepat
2: kurang Tepat
3: Tepat
4: Sangat Tepat

Contoh:

NO	PERNYATAAN	JAWABAN			
		1	2	3	4
1				x	

Pedoman Lembar Penilaian

NO	ITEM	NILAI SKALA			
		1	2	3	4
1	Apakah Frekuensi Latihan sesuai				✓
2	Apakah Intensitas Latihan sesuai				✓
3	Apakah Tipe Latihan sesuai				✓
4	Apakah Repetisi Latihan sesuai				✓
5	Apakah Tipe Latihan aman, nyaman dan menyenangkan				✓

Keterangan:

- 1: Tidak Tepat
- 2: kurang Tepat
- 3: Tepat
- 4: Sangat Tepat

A. Komentor dan saran

- sesuai dosis latihan

B. Kesimpulan

Program ini dinyatakan :

1. Layak untuk digunakan / tanpa revisi
2. Layak untuk digunakan / dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

(Mohon bapak atau ibu memberikan tanda lingkaran pada nomor yang sesuai dengan kesimpulan yang telah diberikan)

Lampiran 5. Balasan Penelitian



ASOSIASI KABUPATEN PSSI LOMBOK TIMUR
AIKMEL FA
 Sekretariat : Jalan Pariwisata Cepak Daya Desa Alband Kabupaten Lombok Timur Prov. Nusa Tenggara Barat



Nomor : 014/AIKMELFA/V/2023
 Hal : Surat Balasan Permohonan Penelitian Disertasi

Kepada Yth.
Wakil Dekan Bidang Akademik, Kemahasiswaan dan Alumni
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
 di tempat

Salam Olahraga!
 Jaya!

Menindaklanjuti surat permohonan izin penelitian yang kami terima No. B/1061/UN34.16/PT.01.04/2023 tertanggal 3 April 2023. Kami selaku Manajemen AIKMEL FA memberikan izin penelitian kepada:

Nama	: Zaenul Arkanudin
NIM	: 21632254025
Program Studi	: Pendidikan Keolahragaan dan Kesehatan – S2
Fakultas	: Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta
Judul Tesis	: Model Latihan Fisik Khusus Brangkai untuk Meningkatkan Kecepatan, Power Tungkai, Reaktif Agility dan Daya tahan Kinerja Sepak bola Remaja.
Pelaksanaan	: 24 April – 31 Mei 2023

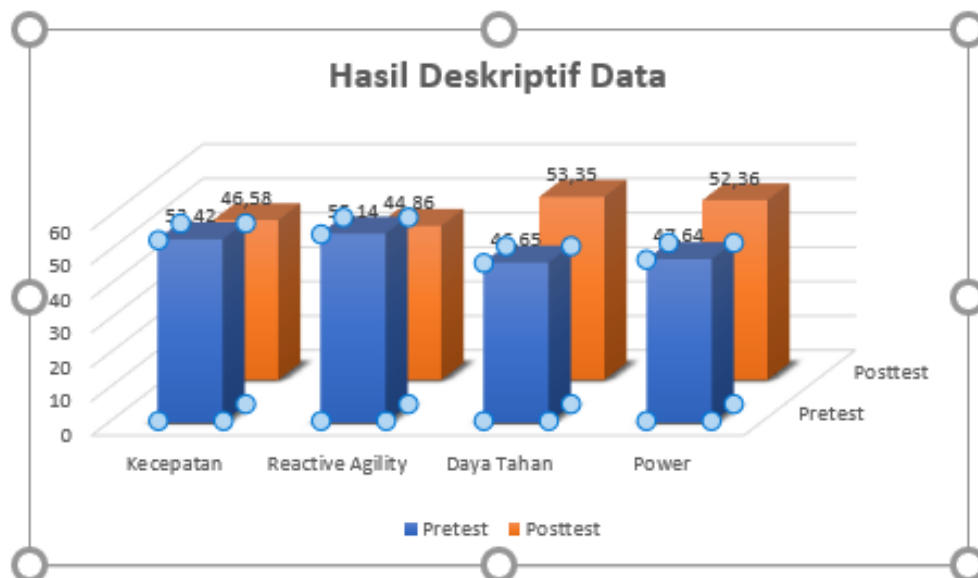
Demikian surat ini kami buat, untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Aikmel, 4 Mei 2023
 Mengetahui

AHSANUL BISRI, S.Pd

Lampiran 6. Deskriptif Statistik

Descriptive Statistics				
Variabel	Kelompok	Mean	Std. Deviation	N
Kecepatan	Pretest	53,42	9,27	30
	posttest	46,58	9,66	30
	Total	50,00	10,00	60
Reaktif Agility	Pretest	55,14	8,64	30
	posttest	44,86	8,61	30
	Total	50,00	10,00	60
Daya Tahan	Pretest	46,65	7,81	30
	posttest	53,35	10,92	30
	Total	50,00	10,00	60
Power	Pretest	47,64	9,42	30
	posttest	52,36	10,16	30
	Total	50,00	10,00	60



Lampiran 7. Data Uji Normalitas

Tests of Normality				
variabel	Kelompok	Nilai sig	P	keterangan
Kecepatan	Pretest	,728	0,05	Normal
	posttest	,583	0,05	Normal
Reakti Agility	Pretest	,086	0,05	Normal
	posttest	,193	0,05	Normal
Daya Tahan	Pretest	,082	0,05	Normal
	posttest	,301	0,05	Normal
power	Pretest	,114	0,05	Normal
	posttest	,495	0,05	Normal

Lampiran 8. Data Uji Homogenitas

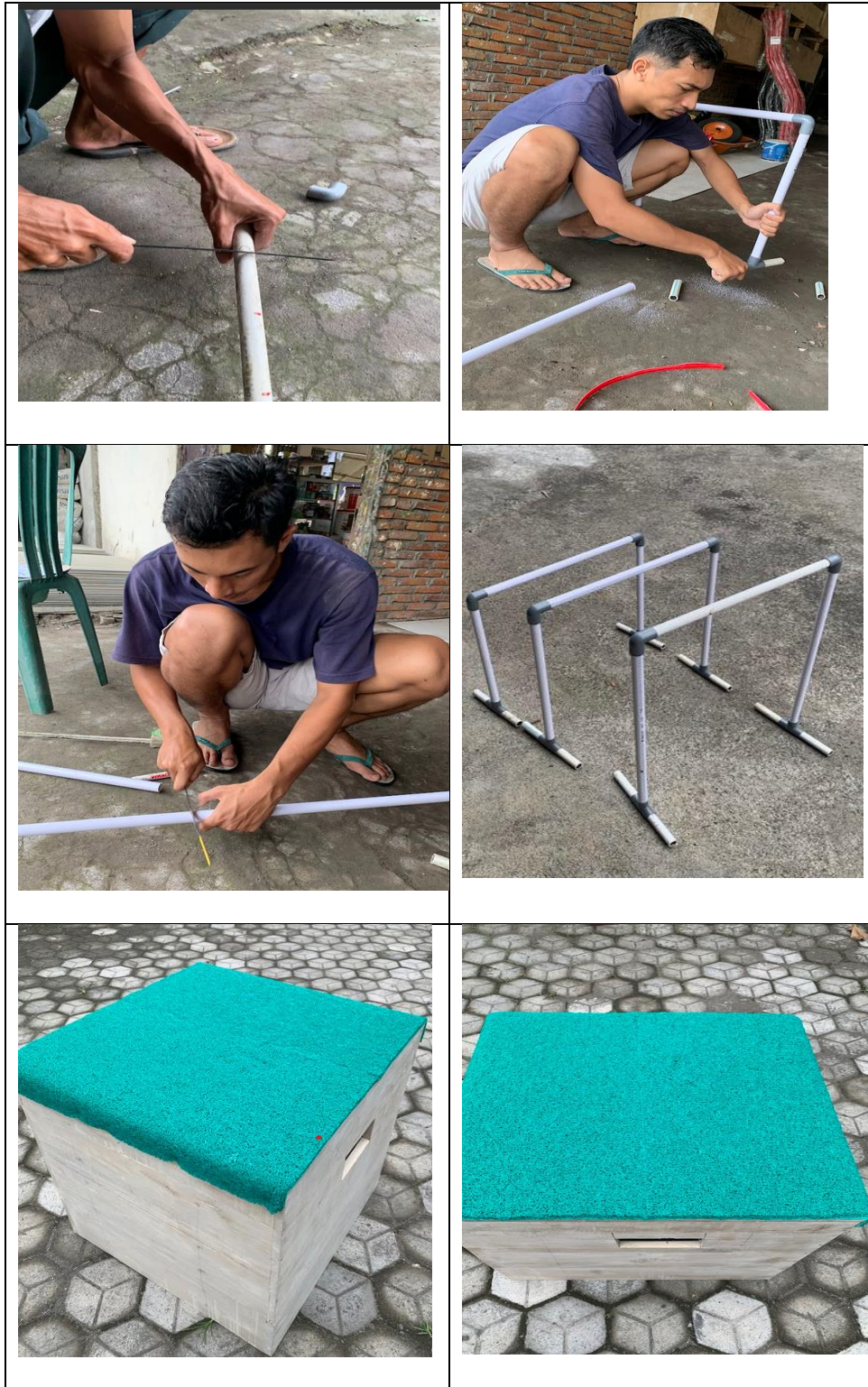
Variabel	Nilai Sig.	p	Keterangan
Kecepatan	0,979	0,05	Homogen
Reaktif Agility	0,975	0,05	Homogen
Daya Tahan	0,040	0,05	Tidak Homogen
Power	0,810	0,05	Homogen

Lampiran 9. Data Uji Manova

Multivariate Tests					
	Value	F	Hypothesis df	Error df	Sig.
Pillai's trace	,316	6,365 ^a	4,000	55,000	,000
Wilks' lambda	,684	6,365 ^a	4,000	55,000	,000
Hotelling's trace	,463	6,365 ^a	4,000	55,000	,000
Roy's largest root	,463	6,365 ^a	4,000	55,000	,000

Lampiran 10. Dokumentasi

A. Dokumentasi Pembuatan Alat



B. Dokumentasi Proses Latihan



C. Dokumentasi Proses Tes



Instrument Penelitian		Validator ahli							Σs	\underline{V}
		1	2	3	4	5	6	7		
1	Apakah Frekuensi Latihan sesuai	4	4	4	3	3	4	3	18	0,86
2	Apakah Intensitas Latihan sesuai	4	4	4	3	3	4	3	18	0,86
3	Apakah tipe Latihan sesuai	4	4	4	3	3	4	4	19	0,90
4	Apakah repetisi sesuai	3	4	4	3	3	4	3	17	0,80
5	Apakah tipe Latihan aman, dan nyaman dan menyenangkan	4	4	4	3	3	4	4	19	0,90