

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *MEDICANE BALL* DAN
RESISTANCE BAND TERHADAP JARAK *THROW IN*
DITINJAU DARI KEKUATAN OTOT LENGAN**

TESIS



Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan guna mendapatkan gelar
Magister Pendidikan
Program Studi Ilmu Keolahragaan

**Oleh:
ARIADIN
NIM 21611251001**

**PROGRAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
TAHUN 2023**

ABSTRAK

Ariadin: Perbedaan Pengaruh Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band* terhadap Jarak *Throw In* Ditinjau dari Kekuatan Otot Lengan. **Tesis. Yogyakarta: Magister Pendidikan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta, 2023.**

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC, (2) pengaruh kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC, (3) interaksi latihan *medicine ball* dan *resistance band*, serta kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah dengan jarak *throw in* siswa SSB Gama FC.

Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen dengan menggunakan rancangan faktorial 2x2. Dalam penelitian ini jumlah sampel yang digunakan 28 siswa yang dipilih secara *purposive sampling*. Instrumen untuk mengukur jarak *throw in* dengan menggunakan meteran, kekuatan otot lengan diukur *hand dynamometer*. Analisis data yang digunakan adalah uji Anava dua jalur dengan taraf signifikan 0,05.

Hasil penelitian didapatkan sebagai berikut: (1) terdapat pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC dengan nilai sig. < 0.05, (2) tidak terdapat perbedaan pengaruh antara kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC dengan nilai sig. > 0.05, (3) terdapat interaksi latihan *medicine ball* dan *resistance band*, serta kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah dengan jarak *throw in* siswa SSB Gama FC dengan nilai sig. < 0.05.

Kata Kunci: *medicane ball, resitance band, throw in*, kekuatan otot lengan, sepak bola

ABSTRACT

Ariadin: The Difference in the Effect of Medicine Ball Training and Band Resistance on Throw In Distance is Seen from the Strength of the Arm Muscles. **Thesis. Yogyakarta: Magister of Education, Faculty of Sports and Health Sciences, Yogyakarta State University, 2023.**

This study aims to find out: (1) the effect of medicine ball training and resistance band on the throw in distance of SSB Gama FC students, (2) the effect high arm muscle strength and low arm muscle strength on the throw in distance of SSB Gama FC students, (3) Interaction of medicine ball training and resistance band, as well as high arm muscle strength and low arm muscle strength with throw in distance of SSB Gama FC students.

This research is an experimental research using a 2x2 factorial design. In this study the number of samples used 28 students were selected by purposive sampling. Instrument to measure throw in distance using a meter; Arm muscle strength is measured hand dynamo meters. The data analysis used was a two-track Anova test with a significant level of 0.05.

The results of the study were obtained as follows: (1) there was an influence between medicine ball training and resistance band on the throw in distance of SSB Gama FC students, with sig scores < 0.05 , (2) there is no effect of the defference between high arm muscle strength and low arm muscle strength on the throw in distance of SSB Gama FC students, with sig scores > 0.05 , (3) there is an interaction between medicine ball training and resistance bands, as well as high arm muscle strength and low arm muscle strength with throw in distance of SSB Gama FC students, with sig scores < 0.05 .

Keywords: *medicane ball, resitance band, throw in, arm muscle strength, football*

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama mahasiswa : Ariadin
Nomor mahasiswa : 216112510001
Program studi : Ilmu Keolahragaan
Fakultas : Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

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

Yogyakarta, 12 Desember 2023

Yang membuat pernyataan,



NIM 21611251001

LEMBAR PERSETUJUAN

**PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *MEDICINE BALL* DAN
RESISTANCE BAND TERHADAP JARAK *THROW IN*
DITINJAU DARI KEKUATAN OTOT LENGAN**



TESIS

**ARIADIN
NIM 21611251001**

**Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tesis
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Tanggal: Desember 2023**

Plt. Koordinator Program Studi,



**Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or.
NIP 19800924 200604 1 001**

Pembimbing,



**Prof. Dr. Yustinus Sukarmin, M.S.
NIP 19550716 198403 1 003**


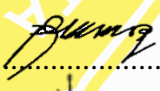


LEMBAR PENGESAHAN

PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN *MEDICANE BALL* DAN *RESISTANCE BAND* TERHADAP JARAK *THROW IN* DITINJAU DARI KEKUATAN OTOT LENGAN

ARIADIN
NIM. 21611251001

Dipertahankan di depan Tim Penguji Tesis Program Magister Ilmu Keolahragaan
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Tanggal : 19 Desember 2023

TIM PENGUJI

- | | | |
|--|--|---------------------|
| 1. Prof. Dr. Yudik Prasetyo, M.Kes
(Penguji/Utama) |  | 9-01-2024
..... |
| 2. Dr. Bernadeta Suhartini, M.Kes
(Sekretaris/Penguji) |  | 10-01-2024
..... |
| 3. Dr. Sulistiyono, M.Pd
(Ketua/Penguji) |  | 8-01-2024
..... |
| 4. Prof. Dr. Yustinus Sukarmin, M.S.
(Pembimbing/Penguji) |  | 10-01-2024
..... |

Yogyakarta, 11 Januari 2024
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,



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

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Perbedaan Pengaruh Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band* terhadap Jarak *Throw In* Ditinjau dari Kekuatan Otot Lengan”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar magister olahraga pada Program Studi Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penelitian ini dilakukan dengan bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti mengucapkan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada semua pihak yang telah membantu menyelesaikan penelitian ini. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan pertama kali kepada pembimbing tesis, Prof. Dr. Yustinus Sukarmin, M.S. Ucapan terima kasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, di antaranya sebagai berikut.

1. Bapak Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., A.I.F.O., Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan kesempatan kepada peneliti untuk menempuh studi di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Bapak Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, yang telah memberikan kesempatan dan arahan selama pendidikan, penelitian, dan penulisan tesis ini.

3. Bapak Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or., Plt. Koordinator Program Studi Ilmu Keolahragaan S-2, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan yang telah memberikan kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini.
4. Bapak Prof. Dr. Suharjana, M. Kes., Penasihat Akademik yang telah banyak membantu membimbing selama studi sampai pengerjaan tesis.
5. Bapak dan Ibu Dosen S-2 Program Studi Ilmu Keolahragaan yang telah banyak memberikan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Ilmu Keolahragaan Universitas Halu Oleo Kendari yang telah banyak membantu dan memberikan dukungan kepada peneliti dalam menyelesaikan studi.
7. Ayahanda H. Alibari dan Ibunda Hj. Maharniati, orang tua peneliti, serta keluarga besar dan saudara-saudara peneliti yang telah memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan studi dan tesis ini.
8. Bapak Susilo, pelatih Sekolah SSB Gama FC Yogyakarta, yang telah memberikan izin dan bantuan dalam penelitian tesis ini.
9. Siswa Sekolah SSB Gama FC Yogyakarta, yang telah bersedia ikut serta menjadi objek dalam penelitian ini.
10. Teman-teman S-2 IK Angkatan 2021 Universitas Negeri Yogyakarta dan teman-teman peneliti yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah memberikan doa dan dukungannya selama ini.

Peneliti menyadari bahwa tesis ini masih jauh dari sempurna, oleh karena itu kritik dan saran yang membangun sangat diharapkan dari semua pihak. Semoga

hasil penelitian ini bermanfaat dan mendorong perkembangan ilmu pengetahuan khususnya di bidang olahraga sepak bola.

Yogyakarta, Desember 2023

Peneliti

LEMBAR PERSEMBAHAN

1. Terima kasih kepada Allah SWT yang selalu memberikan nikmat dan karunia yang sangat luar biasa hingga saat ini, dalam sebuah kehidupan yang penuh kebahagiaan dan rasa syukur yang tiada henti.
2. Terima kasih yang teristimewa untuk insan yang selalu memberikan sinar cahaya cinta kasih, Ibu, Ayah, dan Adik peneliti atas semua kasih sayang dan doa yang diberikan selama ini, mohon maaf atas segala kesalahan. Ibu selalu ada di setiap perjalanan hidup penulis, di saat susah ataupun senang selalu ada.
3. Terima kasih Selvi Hastia Ningsih, S.Farm., Apt., yang sudah menemani dan memberikan semangat kepada peneliti.
4. Terima kasih untuk sahabat Rajum Satria Patra, M. Fajar Ansharudin, Febri Wijaya, M. Jamil Abdillah, Surahman Suwardi, Shilfana Marza, FransFile Manihuruk, Maratul Afifah, teman asrama Rompok Menoreh, teman muter Jogja, dan yang tidak dapat sebutkan satu per satu yang sudah mendukung, menyemangati, dan memberikan kekuatan untuk segera menyelesaikan perkuliahan serta tesis.

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
ABSTRACT	ii
PERNYATAAN KEASLIAN KARYA	iii
LEMBAR PERSETUJUAN	iv
KATA PENGANTAR	vi
LEMBAR PERSEMBAHAN	ix
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian	9
F. Manfaat Penelitian	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	11
A. Kajian Teori	11
1. Teori Latihan	11
2. Latihan <i>Medicine Ball</i> dan Latihan <i>Resistance Band</i>	18
3. Sepak Bola	23
4. Sekolah Sepak Bola	29
5. <i>Throw In</i>	31
6. Kekuatan Otot Lengan	38

B. Kajian Penelitian yang Relevan	41
C. Kerangka Pikir	44
D. Hipotesis Penelitian	47
BAB III METODE PENELITIAN	48
A. Jenis Penelitian	48
B. Tempat dan Waktu Penelitian	49
C. Populasi dan Sampel Penelitian	49
D. Variabel Penelitian	50
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data	52
F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen	56
G. Teknik Analisis Data	57
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	59
A. Deskripsi Hasil Penelitian	59
B. Hasil Uji Prasyarat	61
1. Uji Normalitas	61
2. Uji Homogenitas	61
C. Hasil Uji Hipotesis	62
D. Pembahasan Hasil Penelitian.....	66
E. Keterbatasan Penelitian	72
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	73
A. Simpulan	73
B. Implikasi	73
C. Saran	74
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	83

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Throw In</i>	59
Tabel 2. Hasil <i>Descriptive Statistik Pretest-Posttest Jarak Throw In</i>	60
Tabel 3. Hasil Uji Normalitas	61
Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas	62
Tabel 5. Hasil Uji Anava Latihan <i>Medicine Ball</i> dan <i>Resistance Band</i> terhadap Jarak <i>Throw In</i> Siswa SSB Gama FC	63
Tabel 6. Hasil Uji Anava Kekuatan Otot Lengan Tinggi dan Kekuatan Otot Lengan Rendah terhadap Jarak <i>Throw In</i> Siswa SSB Gama FC	64
Tabel 7. Hasil Uji Anava Interaksi Latihan <i>Medicine Ball</i> dan <i>Resistance Band</i> , serta Kekuatan Otot Lengan Tinggi dan Kekuatan Otot Lengan Rendah dengan Jarak <i>Throw In</i> Siswa SSB Gama FC	65
Tabel 8. Uji <i>Post Hoc</i>	66

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Resisten Band Berwarna	22
Gambar 2. Bentuk-Bentuk Latihan <i>Resistance Band</i>	22
Gambar 3. Struktur Permainan Sepak Bola	25
Gambar 4. Teknik Permainan Sepak Bola	26
Gambar 5. Teknik Throw In.....	36
Gambar 6. Teknik Lemparan Bola ke Dalam Tanpa Awalan	37
Gambar 8. Kerangka Pikir.....	46
Gambar 9. Lapangan atau Area Tes Keterampilan	55
Gambar 10. Diagram Batang <i>Pretest-Posttest</i> Jarak <i>Throw In</i>	60
Gambar 11. Interaksi Latihan Medicine Ball dan Resistance Band,.....	65

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Validasi	79
Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi.....	80
Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi.....	81
Lampiran 4. Surat Keterangan Validasi.....	82
Lampiran 5. Surat Izin Penelitian.....	83
Lampiran 6. Surat Balasan Penelitian Penelitian.....	84
Lampiran 7. Program Latihan kelompok <i>Medicine Ball</i>	85
Lampiran 8. Program Latihan kelompok <i>Resistance Band</i>	109
Lampiran 9. Uji Normalitas.....	141
Lampiran 10. Hasil Uji Homogenitas.....	145
Lampiran 11. Hasil Uji hipotesis Pertama.....	146
Lampiran 12. Hasil Uji hipotesis Kedua.....	147
Lampiran 13. Hasil Uji hipotesis Ketiga.....	148
Lampiran 14. Dokumentasi Kegiatan Penelitian.....	157

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan aktivitas fisik yang menjadi kegemaran oleh setiap orang untuk kebutuhan hidupnya sehari-hari (Marpaung & Manihuruk, 2022: 40). Seseorang yang melakukan aktivitas fisik akan berpengaruh pada Kesehatan tubuh dan membantu menjaga kebugaran sehingga tidak merasa kelelahan dalam melakukan suatu pekerjaan sehari-hari (Finlay et al., 2022: 2). Goodyear et al (2023: 95) mengatakan olahraga merupakan sebuah aktivitas fisik yang dilakukan secara rutin untuk meningkatkan kebugaran kardiovaskuler. Senada dengan pendapat Kanaley et al (2022: 354) olahraga merupakan aktivitas fisik yang dapat menghindari seseorang dari penyakit degeneratif seperti diabetes, osteoporosis, dan hipertensi. Olahraga merupakan suatu aktivitas fisik untuk dapat meningkatkan kesehatan tubuh, tetapi olahraga juga dapat meningkatkan prestasi (Lochbaum et al., 2022: 2).

Di Indonesia terdapat tiga bentuk olahraga yang umum yaitu olahraga Pendidikan, olahraga rekreasi dan olahraga prestasi. Salah satu olahraga prestasi yang cukup digemari oleh masyarakat salah satu nya adalah sepak bola. Sepak bola merupakan olahraga tim yang dimainkan oleh sebelas pemain (Sidik et al., 2021: 60). Tujuan permainan sepak bola adalah mencetak gol sebanyak mungkin ke gawang lawan, serta mempertahankan gawang dan mencegah lawan menciptakan peluang mencetak gol (Azis et al., 2020: 63). Dalam permainan sepak bola seorang pemain dapat memainkan bola dengan semua anggota badan kecuali lengan, dan

seorang penjaga gawang dapat memainkan bola dengan semua anggota badan dari ujung kepala sampai ujung kaki (Wikarta & Rofik, 2020: 2). Ada beberapa teknik dasar yang biasa digunakan dalam pertandingan sepak bola, teknik dasar tersebut diperlukan untuk mempertahankan penguasaan bola yang harus dimiliki setiap pemain sepak bola (Mahfud et al., 2020: 2). Teknik dasar, taktik, kondisi fisik serta kebutuhan dasar atlet sepak bola harus diajarkan sejak pada sekolah sepak bola (SSB), agar siswa SSB mampu menguasai sedini mungkin teknik dasar dalam permainan sepak bola tersebut (Gutawa, 2022: 184). Pemain diharapkan memiliki pemahaman yang kuat tentang keterampilan dasar seperti mengoper bola untuk bersaing di level tertinggi, menggiring bola (*dribbling*), menghentikan bola (*controlling*), menembak (*shooting*), menyundul bola (*heading*), dan melempar bola ke dalam permainan (*throw in*) adalah contoh keterampilan sepak bola yang penting. Hal ini berdampak signifikan pada aliran permainan dan pemain yang telah menguasai teknik mereka memastikan bahwa permainan itu menarik (Rahmat et al., 2021: 7).

Throw in atau lemparan ke dalam menjadi salah satu Teknik meyerang dalam permainan sepak bola. *Throw in* atau lemparan ke dalam merupakan teknik satu-satunya yang menggunakan lengan untuk memulai kembali pertandingan setelah bola keluar dari garis tepi kiri-kanan lapangan. Lemparan bola ke dalam merupakan aspek penting dalam permainan sepak bola dikarenakan dapat menjadi salah satu cara untuk menyusun serangan yang berbahaya ke daerah pertahanan lawan jika dilakukan dengan baik. Lemparan ke dalam di dunia sepak bola modern penting untuk menjadi peluang mencetak gol. Seorang atlet sepak bola

diharapkan memiliki kemampuan dalam melakukan lemparan ke dalam yang baik dan benar. Pada pertandingan Liga Utama Inggris selama musim 2018-2019 lemparan ke dalam memberikan dampak dalam retensi penguasaan bola, 83% lemparan ke dalam menghasilkan kontak pertama yang berhasil dengan 54% menghasilkan penguasaan bola yang dipertahankan, dan sebesar 8.8% menghasilkan tembakan ke gawang dari penguasaan bola yang dicapai setelah kontak pertama lemparan ke dalam (Stone et al., 2021: 830). Di Indonesia terdapat pemain yang memiliki lemparan kedalam yang cukup jauh dan menjadi salah satu kunci dalam bermain menyerang timnas Indonesia. Dikutip dari laman CNN Indonesia pada 12 juli 2023 “viral lemparan kedala arhan nyaris bikin gol di emperor cup jepang” merupakan salah satu contoh mengapa pentingnya Latihan lemparan kedalam pada setiap pemain sepak bola.

Lemparan ke dalam yang jauh dan tepat dapat menguntungkan tim. Atlet yang akan melakukan lemparan ke dalam haruslah mengetahui faktor-faktor apa saja yang diperlukan dalam mencapai lemparan ke dalam yang baik dan benar. Gerakan lemparan ke dalam yang sah di sepak bola adalah jika bola dilemparkan dari atas kepala dengan kedua tangan, kedua kaki harus tetap menyentuh tanah sampai bola dilepaskan. Teknik yang utama dalam melakukan lemparan ke dalam ialah teknik menjejakkan kaki pada saat melemparkan bola, ayunan lengan, dan lentingan pinggang. Usaha untuk meningkatkan teknik lemparan ke dalam haruslah memperhatikan prinsip-prinsip latihan, salah satunya adalah kekuatan yang diperlukan secara anatomis.

Sebuah proses latihan dibutuhkan oleh seorang atlet sepak bola. Latihan adalah proses yang sistematis dari berlatih yang dilakukan secara berulang-ulang yang kian hari kian meningkat jumlah beban latihan (Arisman, 2019: 46). Proses latihan pemain sepak bola melibatkan serangkaian kegiatan yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan teknis, kebugaran fisik, ketahanan mental, dan pemahaman taktis pemain. Suatu proses latihan menetapkan tujuan jangka pendek dan jangka panjang untuk atlet dan tim. Prinsip-prinsip latihan memiliki peranan penting terhadap aspek fisiologis dan psikologis bagi (Lestari & Nasrulloh, 2018). Latihan yang dilakukan oleh atlet dengan menggunakan prinsip latihan akan berdampak pada performa atlet itu sendiri yang terlihat dari segi permainan dilapangan dan konsisten dalam pertandingan yang melakukan permainan secara maksimal (Bauman et al., 2023).

Puncak prestasi dapat dicapai dengan menggunakan latihan yang direncanakan dengan sistematis, *continue*, dan dibawah pengawasan serta bimbingan pelatih yang baik (Batistuta & Wiriawan, 2021). Program latihan harus mencakup latihan ketahanan otot lengan untuk memastikan pemain dapat melakukan throw-in dengan maksimal. Prinsip latihan juga menjadi salah satu faktor keberhasilan latihan, prinsip tersebut diantaranya adalah (1) prinsip partisipasi aktif, (2) prinsip kesiapan, (3) prinsip pengembangan menyeluruh, (4) prinsip individual, (5) prinsip adaptasi, (6) prinsip beban berlebih, (7) prinsip progresif, (8) prinsip spesifikasi atau spesialisasi, (9) prinsip variasi, (10) prinsip pemanasan dan pendinginan, (11) prinsip latihan jangka panjang, (12) berkebalikan, (13) prinsip tidak berelebihan, dan (14) prinsip sistematis (Rohmah & Purnomo, 2018).

Sepak bola tidak hanya mengandalkan otot akan tetapi juga membutuhkan kecerdasan dalam pengambilan keputusan, kapan melakukan serangan dan kapan mengatur tempo permainan, karena pemain harus memiliki banyak energi dan stamina yang baik untuk tetap fokus sepanjang pertandingan berlangsung (Fetri & Donie, 2019: 1169). Untuk mendukung penampilannya, para pemain harus dalam kondisi fisik yang baik agar bisa bermain secara optimal dan konsisten selama pertandingan. Keseimbangan, mobilitas, kekuatan, power, kelentukan, dan daya tahan merupakan bagian dari kondisi fisik seorang pemain sepak bola yang harus dalam kondisi prima (Arridho et al., 2021: 343; Nugraha & Syafi'i, 2022: 103).

Permainan sepak bola, tidak hanya kekuatan kaki saja diperlukan, tetapi kekuatan otot lengan juga menjadi faktor yang penting dalam permainan sepak bola. Kekuatan otot lengan adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot lengan untuk mengerahkan daya semaksimal mungkin guna mengatasi sebuah tahanan atau beban (Purwanto, 2022: 11). Kekuatan otot memiliki peranan yang vital pada seseorang dalam mempergunakan kekuatan maksimum guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan (Gazali, 2016: 3). Kekuatan berperan untuk berkontraksi dalam suatu tahanan untuk meraih gerak maksimal (Błaszczyzyn et al., 2019: 2).

Dalam penelitian Farhanto (2021: 304) mendapat kesimpulan bahwa latihan dengan sudut 45° memiliki hasil yang lebih maksimal dibandingkan dengan sudut 15° dan 30° derajat. Selain sudut latihan, akurasi dan jarak lemparan juga dipengaruhi oleh kekuatan otot lengan seperti yang diungkapkan dalam penelitian (Hidayat, 2021) latihan lempar *medicine ball* berpengaruh terhadap kekuatan otot

lengan dan punggung. Senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Adiatmika et al. (2018: 204) latihan menggunakan *medicine ball* seberat 1,7 kg dapat meningkatkan kekuatan otot lengan dibandingkan dengan latihan konvensional. Pelatihan *medicine ball* selama 12 minggu sesi latihan dapat memberikan peningkatan power dan kekuatan lemparan atlet sepak bola (Ignjatovic et al., 2011: 2168).

Selain dengan latihan dengan *medicine ball*, latihan kekuatan otot lengan dapat efisien menggunakan *resistance band*. *Resistance band* menjadi salah satu alat olahraga *fitness* yang efisien dan mudah dibawa-bawa yang terbuat dari karet dan banyak manfaatnya (Abimanyu & Yusradinafi, 2021: 47). *Resistance band* merupakan alat olahraga yang terbuat dari karet dengan ujung karet menjadi tumpuan dan menyebabkan otot berkontraksi melawan beban *external* agar dapat meningkatkan daya tahan, kelincahan, keseimbangan, kekuatan, dan massa otot (Mahardika, 2020: 6). *Resistance band* merupakan alat olahraga *fitness* yang efisien dan mudah dibawa-bawa, terbuat dari karet dengan pegangan tangan yang menjadi tumpuan, serta karet *resistance band* mempunyai elastisitas yang bermacam-macam (Nilhakim, 2022: 98). *Resistance band* adalah bagian dari peralatan latihan dengan menggunakan karet elastis dengan pegangan sebagai penopang (Wahono & Nasution, 2022: 27).

Jenis latihan *resistance band* sebagai bentuk pembebanan dapat meningkatkan kekuatan otot, keseimbangan, kelincahan dan mengaktifasi sistem sensomotorik melalui rangsangan perifer, koordinasi otot, dan adaptasi *neuromuscular* (Gunawan et al., 2022: 275). Proses latihan menggunakan

resistance band tetap berdasarkan pada prinsip latihan pada umumnya. Berdasarkan pendapat di atas dan sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Gantois et al. (2023: 202), dapat disimpulkan bahwa latihan yang dilakukan secara rutin, terus-menerus dengan terstruktur, dan sesuai dengan prinsip latihan dapat meningkatkan kondisi fisik seorang atlet, seperti peningkatan keseimbangan, kelincuhan, kardiovaskuler, dan kekuatan otot.

Dikutip dari laman *LIGAINDONESIA.MY.ID* (2011) disebutkan Daerah Istimewa Yogyakarta (DIY) memiliki kurang lebih 34 SSB dan klub, salah satunya SSB Gajah Mada FC (SSB Gama FC). SSB Gama FC merupakan salah satu SSB yang ada di DIY. SSB Gama FC sendiri merupakan salah satu SSB tertua di wilayah DIY, Di laman *TribunJogja.com* (2022), Erwan Hendarwanto mengatakan, “setiap pemain harus lebih tertata saat belajar teknik bermain sepak bola yang baik.”

Berdasarkan hasil observasi pada hari Selasa, 4 Juli 2023, di lapangan Kridosono, penulis melihat dan menganalisis bahwa jarak *throw in* siswa SSB Gama FC masih kurang, dilihat dari saat atlet melakukan *throw in* tidak sampai kepada teman satu tim. Dari hasil wawancara dilakukan kepada pelatih yang bernama Bapak Susilo mengenai latihan yang diterapkan dalam melakukan *throw in*, didapatkan informasi bahwa pelatih tidak menerapkan latihan untuk *throw in*.

Penulis juga melakukan wawancara kepada atlet SSB Gama FC untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan atlet mengenai latihan menggunakan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in*, didapatkan informasi bahwa atlet belum mengetahui gerakan latihan menggunakan *medicine ball* dan *resistance band* untuk meningkatkan lemparan jarak *throw in*. Seorang atlet sepak

bola yang ingin mencapai performa terbaiknya harus memiliki pemahaman yang mendalam tentang berbagai macam bentuk latihan (Jihad & Annas, 2021). Berdasarkan data tersebut, penulis mengangkat penelitian mengenai perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* ditinjau dari kekuatan otot lengan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut.

1. Kemampuan jarak *throw in* siswa SSB Gama FC masih rendah.
2. Latihan guna meningkatkan jarak *throw in* siswa SSB Gama FC kurang variasi.
3. Pengetahuan siswa SSB Gama FC terkait dengan latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* masih rendah.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan agar penelitian lebih fokus dan karena keterbatasan waktu, tenaga, biaya, dan kemampuan peneliti, tidak semua permasalahan dijadikan topik penelitian oleh peneliti. Dalam hal ini penulis membatasi penelitian pada permasalahan perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* ditinjau dari kekuatan otot lengan.

D. Rumusan Masalah

Berlandaskan pembatasan masalah di atas, masalah penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Adakah pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC?
2. Adakah pengaruh kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC?
3. Adakah interaksi latihan *medicine ball* dan *resistance band*, serta kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah dengan jarak *throw in* siswa SSB Gama FC?

E. Tujuan Penelitian

Berlandaskan rumusan masalah di atas, tujuan dari penelitian ini dapat dirumuskan sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC.
2. Untuk mengetahui pengaruh kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC.
3. Untuk mengetahui interaksi latihan *medicine ball* dan *resistance band*, serta kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah dengan jarak *throw in* siswa SSB Gama FC.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi beberapa pihak, baik secara teoretis maupun praktis sebagai berikut.

1. Teoretis

Hasil penelitian yang diperoleh dapat dijadikan sebagai dasar dan tambahan informasi dalam memberikan program latihan yang dibuat oleh pelatih untuk diterapkan pada atlet guna meningkatkan kemampuan *throw in*.

2. Praktis

a. Pelatih

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan pedoman bagi pelatih untuk memberikan dosis latihan ataupun variasi latihan untuk meningkatkan kemampuan *throw in* siswa SSB.

b. Atlet

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat guna meningkatkan kemampuan *throw in* bagi siswa SSB.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1. Teori Latihan

a. Pengertian Latihan

Untuk mencapai tujuan yang ingin dicapai dalam kegiatan yang melibatkan fisik, sangat penting untuk melakukan latihan secara teratur. Agar proses latihan berjalan lancar dan terhindar dari kesalahan, diperlukan upaya yang cukup untuk mempersiapkan diri dan menjalankan latihan dengan benar.

Latihan adalah suatu kegiatan olahraga yang dilakukan secara teratur, dalam jangka waktu yang cukup lama, serta meningkat secara bertahap dan disesuaikan dengan kemampuan individu, dengan tujuan untuk memperbaiki ciri-ciri fungsional dan psikologis manusia agar dapat mencapai tujuan yang telah ditetapkan (Torrents & Balagué, 2018: 73). Kegiatan latihan memiliki peranan yang sangat penting dalam meningkatkan kekuatan otot, karena kekuatan otot sendiri merupakan kunci untuk memperbaiki teknik, menghindari cedera dan mencapai prestasi yang optimal.

Latihan atau *training process* merupakan suatu kegiatan yang dilakukan secara sistematis dengan melakukan berlatih atau bekerja secara berulang-ulang, dengan penambahan beban latihan atau pekerjaan secara bertahap dari waktu ke waktu (Soltani & Morice, 2020: 156). Dalam latihan atlet, peningkatan beban harus diperhatikan dan dilakukan saat sudah saatnya. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa latihan adalah suatu proses

berlatih yang dilakukan secara terstruktur dan berulang-ulang, dengan peningkatan beban secara bertahap, dengan tujuan untuk mencapai keterampilan yang lebih baik.

b. Tujuan Latihan

Tujuan latihan yang harus dipahami adalah sebagai berikut.: (1) meningkatkan perkembangan fisik secara umum, (2) mengembangkan fisik khusus yang ditentukan oleh kebutuhan olahraga, (3) meningkatkan teknik olahraga dan koordinasi gerakan, (4) meningkatkan dan menyempurnakan strategi, (5) meningkatkan kepribadian seperti kemauan, kerja keras, kepercayaan diri, ketekunan, semangat dan disiplin, (6) menjamin dan memastikan persiapan tim optimal, (7) menjaga kesehatan atlet, (8) mencegah cedera, dan (9) memperkaya pengetahuan teoretis dengan memperhatikan dasar-dasar fisiologis, psikologis, dan nutrisi (Amansyah, 2019: 47).

Pelatihan ini bertujuan untuk meningkatkan kinerja dan kemampuan atlet pada tingkat keterampilan tertentu, dan dipandu oleh pelatih untuk mencapai tujuan umum latihan.

c. Prinsip-Prinsip Latihan

Meningkatkan kemampuan fisik dan teknik dalam suatu cabang olahraga, dibutuhkan waktu dan proses yang tepat. Oleh karena itu, program latihan perlu dirancang dengan memperhatikan prinsip-prinsip latihan, yang harus dilakukan secara bertahap, teratur, dan berkesinambungan.

Menurut Daugherty et al. (2020: 139) latihan harus memperhatikan prinsip-prinsip latihan sebagai berikut.

- 1) Prinsip beban lebih (*Overload*). Prinsipnya adalah bahwa ketika atlet mampu mengatasi beban latihan yang diangkatnya, atlet perlu meningkatkan beban latihan secara bertahap. Dengan meningkatkan beban secara bertahap, kemampuan fisik dan kualitas atlet akan meningkat seiring waktu. Menurut Harsono (2019: 103) untuk meningkatkan prestasi, atlet harus selalu berusaha untuk mengatasi beban kerja yang lebih berat daripada kemampuannya saat ini. Artinya, atlet harus berlatih dengan beban kerja yang melebihi ambang batas rangsang kepekaanya (*threshold of sensitivity*), agar dapat terus meningkatkan kemampuan dan prestasinya.
- 2) Prinsip perkembangan menyeluruh (*Multilateral development*). Untuk atlet pemula yang baru bergabung dalam cabang olahraga apa pun, penting untuk menerapkan prinsip latihan yang tepat. Salah satu prinsip yang penting adalah meningkatkan pengalaman gerak dalam latihan, sehingga atlet dapat dengan mudah menguasai gerakan atau teknik dalam cabang olahraganya.
- 3) Prinsip spesialisasi. Setelah mencapai pengalaman gerak yang memadai dalam latihan, atlet dapat diterapkan prinsip spesialisasi sebagai kelanjutan dari prinsip perkembangan menyeluruh. Prinsip spesialisasi ini mengarahkan atlet untuk terlibat dalam cabang olahraga yang lebih khusus, yaitu cabang olahraga yang diminati oleh atlet tersebut. Menurut Harsono (2019: 109) spesialisasi berarti mencurahkan seluruh

kemampuan, baik fisik maupun psikis pada satu cabang olahraga tertentu.

- 4) Prinsip individualisasi. Dalam latihan, prinsip individualisasi sangat penting untuk diterapkan pada setiap atlet, meskipun mereka memiliki tingkat prestasi yang sama. Hal ini karena setiap atlet memiliki kemampuan, potensi, dan karakteristik belajar yang berbeda-beda. Oleh karena itu, konsep latihan harus disusun secara khusus dan sesuai dengan keunikan individu agar tujuan latihan dapat tercapai dengan baik.
- 5) Prinsip intensitas latihan. Meningkatkan intensitas latihan dapat memberikan manfaat dalam peningkatan kemampuan psikologis serta kualitas penampilan atlet baik dari segi fisik maupun teknik. Penting untuk memberikan latihan yang bermanfaat bagi atlet, yang dapat meningkatkan kualitas latihan yang diberikan.
- 6) Prinsip kualitas latihan. Prinsip latihan yang penting adalah menyusun *drill-drill* yang bermanfaat dengan tujuan dan arah yang jelas. Seorang atlet harus merasakan manfaat dari latihan yang diberikan oleh pelatih dan merasa telah belajar atau mengalami sesuatu yang baru setiap harinya.
- 7) Prinsip variasi latihan. Atlet akan lebih termotivasi untuk meraih prestasi yang tinggi apabila latihan memiliki variasi yang baik. Melakukan latihan yang berbeda-beda akan membuat atlet merasa lebih bersemangat dan bergairah untuk mengikuti setiap latihan dan berusaha

semaksimal mungkin. Menurut Harsono (2019: 121) jika latihan dilakukan dengan variasi yang cerdas, latihan bisa menjaga kebugaran fisik dan kesehatan mental atlet, sehingga membantu menghindari rasa bosan dalam berlatih. Atlet selalu membutuhkan variasi dalam latihan agar tetap termotivasi.

- 8) Prinsip lama latihan. Lamanya latihan merupakan suatu hal yang harus diperhatikan. Menurut Harsono (2019: 121) waktu latihan sebaiknya adalah pendek akan tetapi berisi dan padat dengan kegiatan-kegiatan yang bermanfaat. Kecuali waktunya yang pendek, latihan harus juga dilakukan sesering mungkin. Setiap latihan tersebut harus dilakukan dengan usaha yang sebaik-baiknya dan dengan kualitas atau mutu yang tinggi.

Seseorang mempersiapkan diri nya untuk mencapai tujuan yang dilakukan melalui proses latihan, latihan yang intensif akan menghasilkan keterampilan dan kapasitas kerjanya untuk mencapai kapasitas yang optimal. Menurut Wiguna, (2017:1) mengatakan “Latihan kondisi fisik memegang peranan paling penting dalam peningkatan prestasi olahraga, kondisi fisik yang baik merupakan dasar dari penguasaan gerakan yang baik”.

Menurut Emral (2017: 11) mengatakan bahwa “Ada beberapa ciri-ciri latihan yaitu, :

1. Suatu proses untuk mencapai tingkat kemampuan yang lebih baik dalam berolahraga, yang memerlukan waktu tertentu (penahanan), serta memerlukan perencanaan yang tepat dan cermat

2. Proses latihan harus teratur dan bersifat progresif. Latihan dilakukan secara ajek, maju, dan berkelanjutan (kontinu). Sedangkan bersifat progresif ialah materi latihan dibeban kan dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang lebih sulit (kompleks), dan yang ringan ke yang lebih berat.
3. Pada setiap pertemuan tatap muka (satu sesi/satu unit latihan) harus memiliki tujuan dan sasaran.
4. Materi latihan berisikan materi teori dan praktik, agar pemahaman dan penguasaan keterampilan menjadi relatif permanen.
5. Menggunakan metode tertentu, yaitu cara paling efektif yang direncanakan secara bertahap dengan memperhitungkan faktor kesulitan, kompleksitas gerak, dan penekanan pada sasaran latihan dan tujuan latihan.

Dalam program latihan prinsip *overload* sering digunakan pelatih karena prinsip *overload* adalah prinsip yang paling mendasar akan tetapi paling penting penerapan, karena tanpa prinsip ini dalam latihan tidak mungkin prestasi atlet akan meningkat (Harsono, 1988:102). Prinsip ini bisa berlaku dalam melatih aspek-aspek fisik, teknik, taktik, dan mental. Prinsip *overload* yang beban latihan diberikan kepada atlet haruslah cukup berat dan cukup bengis, serta harus diberikan berulang kali dengan intensitas yang cukup tinggi. Jika latihan dilakukan secara sistematis maka diharapkan tubuh atlet dapat menyesuaikan (adaptasi) diri semaksimal mungkin karena latihan

berat yang diberikan serta dapat bertahan terhadap stress-stres yang ditimbulkan oleh latihan berat yaitu stress fisik dan stress mental.

Harsono (1988: 147) mengatakan bahwa “Pelatih harus memperhatikan urutan tempo dari latihan”. Umumnya latihan dimulai dari *warm-up*, disusul dengan latihan yang makin lama makin intensif dan pada akhir nya latihan ada masa *warm-down* atau *coll-off*. Sering dilakukan bahwa setelah masa *cooling-off* pelatih memberikan latihan-latihan kondisi fisik yang berat kepada atlit seperti *sit-up*, *push-up*, dan *pull-up*.

Cara pengukuran intensitas latihan menurut Harsono (1988: 116) adalah “Intensitas latihan dapat diukur dengana cara menghitung denyut nadi” dengan rumus: Denyut Nadi Maksimal (DNM) = $220 - \text{Umur (Dalam Tahun)}$. Dan intensitas latihan nya adalah :

1. Untuk Olahraga Prestasi : Antara 80-90% dari DNM (Denyut Nadi Maksimal)
2. Untuk olahraga kesehatan: Antara 70–85% dari DNM (Denyut Nadi Maksimal)

Di dalam program latihan yang terpenting adalah aspek pertahapan latihan (periodisasi) dimana susunan susunan komponen latihan diberikan berurutan dari semua komponen kondisi fisik. Sebelum melakukan latihan olahraga dengan karakteristik kekuatan dan power maka terlebih dahulu dilakukan pengembangan terhadap dasar kekuatan secara umum, dalam siklus latihan dapat dilakuka susunan komponen latihan dengan model persiapan fisik secara meneyluruh, latihan kekuatan, kcepatan dan daya tahan.

Proses pelaksanaan latihan harus selalu mengacu pada periodisasi Latihan, karena periodisasi menjadi bagian yang penting dalam pelaksanaan latihan, karena prestasi atlet dapat dicapai secara maksimal apabila kondisi fisik, fisiologis dan psikologis tidak berkembang maksimal dan jika keterampilan teknik nya tidak memenuhi ketentuan serta hukum-hukum biomekanik.

Dari berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa prinsip-prinsip latihan adalah pelaksanaan program latihan yang harus dilakukan agar mencapai tujuan dan sasaran latihan yang maksimal. Latihan yang dilakukan harus adanya program latihan agar latihan nya lebih terarah dan lebih maksimal tercapai nya prestasi yang maksimal.

2. Latihan *Medicine Ball* dan Latihan *Resistance Band*

a. Latihan *Medicine Ball*

Bentuk latihan *medicine ball* adalah salah satu bentuk latihan *plyometrics* yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan. Latihan menggunakan *medicine ball* dapat membantu meningkatkan kekuatan otot lengan dan *throw in* dalam permainan sepak bola. *Medicine ball* adalah bola latihan padat yang terbuat dari bahan karet dengan pemberat pasir di dalamnya. Gerakan latihan *medicine ball* dilakukan dengan mengangkat bola menggunakan kedua tangan hingga bola berada di atas kepala, lalu melemparkannya. Latihan ini dapat melatih kekuatan otot di berbagai bagian tubuh, seperti otot paha dan pinggul (*quadriceps*), otot perut (*abdominals*),

otot dada (*pectoralis*), otot bahu (*deltoid*), otot punggung (*latissimus dorsi*), dan otot lengan (*biceps dan triceps*) (Ferreira et al., 2021: 28).

Dari penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa latihan *medicine ball* digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan dan efektif dalam mengembangkan kekuatan otot bahu (Riemann et al., 2019: 239). Latihan ini juga sangat berguna dalam menunjang pelaksanaan teknik dasar suatu cabang olahraga, terutama dalam cabang olahraga seperti sepak bola, khususnya dalam hal melakukan *throw in* atau lemparan ke dalam.

Untuk melakukan *throw in* dengan baik dalam permainan sepak bola, dibutuhkan kekuatan otot tertentu seperti kekuatan tungkai, otot perut, kekuatan otot bahu, kekuatan otot dada, dan kekuatan otot lengan. Dalam penelitian ini difokuskan pada peningkatan kekuatan otot lengan karena kekuatan otot lengan sangat penting dalam melakukan *throw in*. Oleh karena itu, latihan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan harus dilakukan secara teratur dan berkelanjutan. Salah satu bentuk latihan yang efektif untuk meningkatkan kekuatan otot lengan adalah latihan dengan menggunakan *medicine ball* (Riemann et al., 2019: 239).

Memiliki otot yang kuat dapat membantu seseorang untuk mengendalikan gerakan tubuh dengan lebih baik terhadap sasaran atau target tertentu, yang disebut sebagai ketepatan. Ketepatan merupakan sebuah kemampuan motorik yang menjadi bagian dari komponen kebugaran jasmani yang penting untuk dilakukan dalam aktivitas sehari-hari. Kemampuan ketepatan bisa terdiri atas gerakan (*performance*) atau hasil ketepatan (*result*),

dan terkait dengan kematangan sistem saraf dalam memproses *input* atau rangsangan dari lingkungan luar. Hal ini mencakup kemampuan untuk melakukan gerakan yang tepat dalam ruang dan waktu yang benar, membagi tenaga secara proporsional, serta mengoordinasikan gerakan otot secara efektif (Fadillah et al., 2019: 184). Oleh karena itu, latihan seperti *medicine ball* sangat diperlukan agar atlet mampu melakukan *throw in* dengan baik dan benar.

Dapat disimpulkan dari penjelasan di atas bahwa latihan dengan *medicine ball* memiliki manfaat besar dalam meningkatkan kekuatan otot lengan, bahu, dan dada, yang akan berdampak positif pada kemampuan melakukan *throw in* pada olahraga sepak bola.

b. Latihan *Resistance Band*

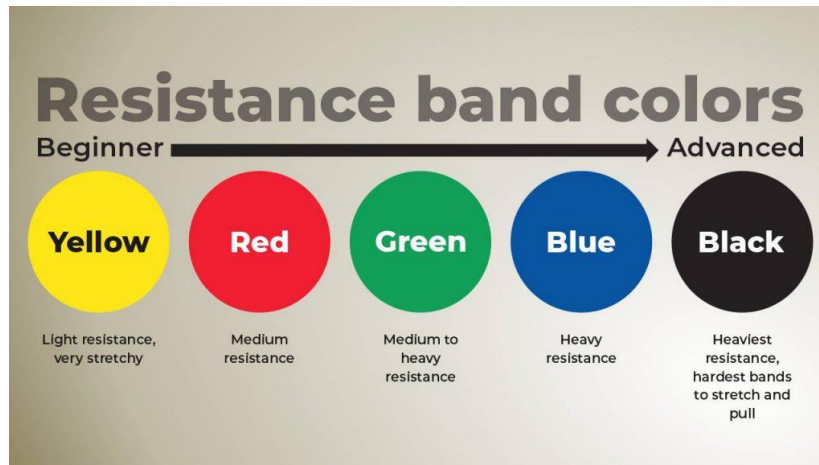
Menurut Romadhon (Ignjatovic et al., 2011: 2168) *resistance band* adalah sebuah peralatan olahraga *fitness* yang efisien dan praktis untuk dibawa-bawa yang terbuat dari bahan karet. *Resistance band* dilengkapi dengan pegangan (*handle*) agar mempermudah pengguna dalam melakukan latihan dengan alat tersebut. Terdapat beberapa jenis bentuk *resistance band*, yaitu: (1) bentuk tabung yang terbuat dari karet atau tali dengan ketebalan yang sedikit bervariasi dan panjang yang dapat disesuaikan, dilengkapi dengan pegangan pada kedua ujungnya untuk digunakan pada tangan atau kaki, (2) bentuk dasar terbuat dari karet yang cukup panjang dan memberikan stabilitas yang lebih besar sehingga memudahkan pengguna untuk menyesuaikan kekuatan pada *resistance band*, namun bentuk dasar ini

cenderung mudah terkena gesekan sehingga berisiko robek, (3) bentuk silikon yang memiliki bentuk yang unik, terbuat dari silikon dan sering digunakan untuk tujuan terapi dan rehabilitasi setelah cedera.

Biasanya, *resistance band* memiliki kode warna yang berbeda-beda sesuai dengan tingkat resistansi yang dimilikinya (Lihat Gambar 1), namun tidak semua *resistance band* mengadopsi sistem kode warna. Biasanya, tingkat resistansi dibagi menjadi empat kategori, yaitu ringan, sedang, berat, dan ekstraberat, dengan setiap kategori memiliki tingkat tegangan yang berbeda-beda yang dapat dipilih oleh pengguna sesuai dengan kebutuhan selama latihan.

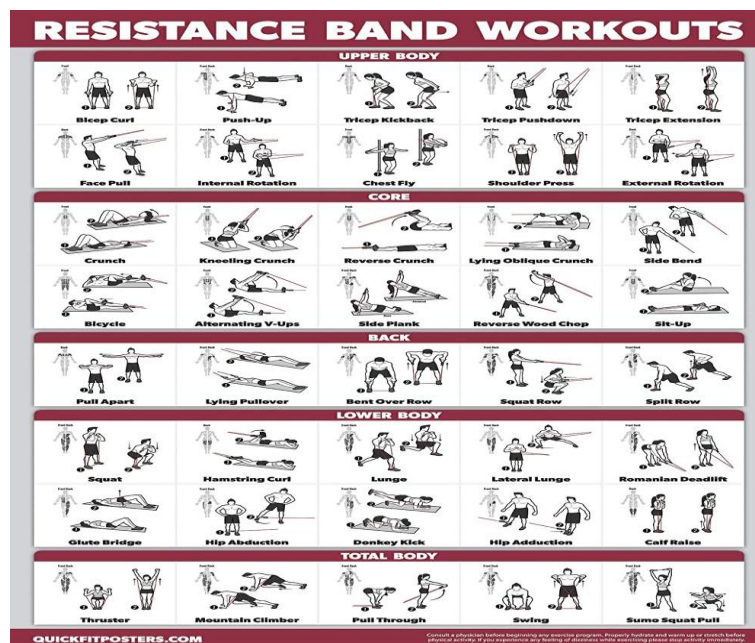
Melakukan latihan *resistance band* akan memaksa otot untuk berkontraksi selama gerakan naik atau turun, sehingga alat ini dapat membantu melatih sekitar seratus gerakan dasar. Tujuan latihan olahraga menggunakan *resistance band* adalah untuk menguatkan otot-otot tertentu yang mungkin sulit dilakukan dengan menggunakan alat berat. Selain itu, latihan dengan *resistance band* juga efektif dalam membantu mencegah cedera di masa depan karena otot yang terlatih menjadi lebih kuat. Salah satu manfaat latihan *resistance band* adalah untuk meningkatkan kekuatan tubuh dan memperkuat otot-ototnya (Mascarin et al., 2017: 1018).

Gambar 1. Resisten Band Berwarna



Pada Gambar 2 di bawah ini ditunjukkan gerakan-gerakan melakukan latihan *resistance band*. Gerakan menggunakan *resistance band* dilakukan berdasarkan prinsip latihan yang sesuai dan terukur.

Gambar 2. Bentuk-Bentuk Latihan *Resistance Band*



3. Sepak Bola

a. Permainan Sepak Bola

Olahraga yang paling terkenal di seluruh dunia, termasuk di Indonesia, adalah sepak bola. Sepak bola adalah permainan dengan pemain menggunakan kaki untuk mengendalikan dan memasukkan bola ke gawang lawan, sambil juga mempertahankan gawang sendiri agar tidak kebobolan. Dalam bermain sepak bola, setiap pemain dapat menggunakan seluruh tubuh kecuali tangan dan lengan. Hanya penjaga gawang yang diizinkan menangkap bola dengan tangan, dan itu pun hanya di dalam kotak penalti. Sepak bola dimainkan oleh dua tim yang terdiri atas sebelas pemain dalam setiap tim. Biasanya, pertandingan sepakbola terdiri atas 2 babak dengan masing-masing berlangsung selama 45 menit dan waktu istirahat selama 15 menit di antara keduanya. Tim yang mencetak gol lebih banyak daripada lawannya pada akhir pertandingan dinyatakan sebagai pemenang (Cravo et al., 2014: 111).

Menguasai sepak bola adalah sebuah tantangan yang cukup besar karena permainan ini memerlukan keterampilan dan teknik yang luas. Sepak bola melibatkan hampir seluruh bagian tubuh dalam mengontrol dan menggerakkan bola dalam spektrum gerakan 360 derajat, dan semuanya harus dilakukan dalam tekanan yang konstan dari pemain lawan. Oleh karena itu, sepak bola dianggap sebagai salah satu permainan yang paling sulit untuk dikuasai (Fink et al., 2018: 119).

Olahraga sepak bola adalah sebuah permainan dengan bola yang melibatkan dua tim yang berusaha mencetak gol ke gawang lawan untuk

memenangkan pertandingan (Pereira et al., 2021: 28). Dalam sepak bola, setiap tim terdiri atas beberapa pemain yang memiliki posisi masing-masing, seperti penjaga gawang (*goalkeeper*), pemain bertahan (*defender*), pemain tengah (*midfielder*), dan pemain penyerang (*forward*). Saat ini, permainan sepak bola modern lebih menekankan pada kerja sama tim dan melibatkan semua pemain dalam permainan secara menyeluruh. Pendapat lain menyatakan sepak bola adalah sebuah permainan dengan bola yang dimainkan oleh 2 tim yang terdiri atas 11 orang di setiap tim. Adapun tujuan permainan sepak bola adalah untuk mencetak gol sebanyak mungkin menggunakan bola kulit dengan ukuran sekitar 27–28 inci (Saputra & Yunus, 2019: 9).

Sucipto dalam Ginanjar et al. (2015) menyatakan bahwa sepak bola adalah sebuah permainan beregu yang terdiri atas 11 pemain di setiap tim, termasuk 1 penjaga gawang. Dalam permainan sepak bola, hampir seluruh bagian tubuh digunakan, kecuali untuk penjaga gawang yang diperbolehkan menggunakan tangannya di dalam kotak penalti. Untuk mencapai kerja sama tim yang baik, dibutuhkan pemain-pemain yang menguasai teknik dasar dan keterampilan sepak bola yang beragam agar dapat memainkan bola dengan cepat, tepat, dan cermat di segala posisi dan situasi tanpa membuang-buang energi dan waktu.

Sepak bola adalah suatu permainan dengan dua tim berbeda bertanding untuk merebut bola dan berusaha mencetak gol ke gawang lawan sambil mempertahankan gawang sendiri agar tidak kemasukan bola.

Permainan ini melibatkan teknik menendang bola untuk mengontrol pergerakannya di lapangan (Illmer & Daumann, 2022: 10). Sepak bola adalah jenis permainan dengan setiap tim berusaha untuk mempertahankan sebuah gawang dan mencoba untuk mencetak gol ke gawang lawan. Dalam permainan ini, pemain diperbolehkan menggunakan seluruh bagian tubuh kecuali kedua tangan. Biasanya, permainan sepak bola dilakukan dengan keterampilan kaki, kecuali untuk penjaga gawang yang dapat menggunakan seluruh anggota badannya, baik dengan kaki maupun tangan. Tujuan permainan ini adalah menguasai bola dan mencetak gol ke gawang lawan sebanyak mungkin, sementara juga berusaha untuk menghentikan serangan lawan dan melindungi gawang agar tidak kebobolan (Heper et al., 2014: 198). Secara umum struktur permainan sepak bola digambarkan sebagai berikut.

Gambar 3. Struktur Permainan Sepak Bola



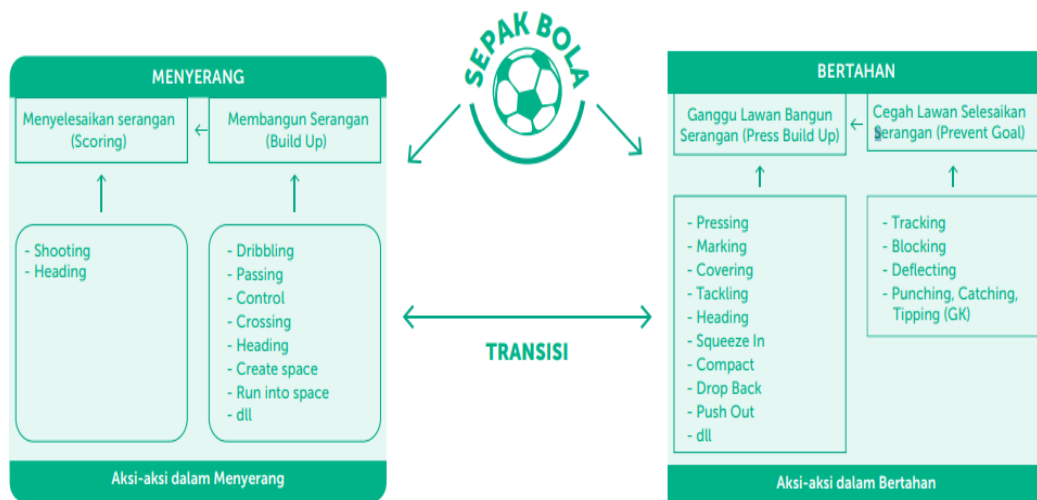
(Sumber: PSSI, 2017: 7)

Berdasarkan penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa sepak bola merupakan olahraga beregu yang terdiri atas 2 regu dengan masing-masing terdiri atas 11 pemain termasuk penjaga gawang. Pemain dalam sepak bola menggunakan sebagian besar bagian tubuhnya, seperti kaki, dada, dan kepala untuk memainkan bola, kecuali penjaga gawang yang diizinkan menggunakan tangan dan lengan di dalam area kotak penalti.

b. Teknik Dasar Permainan Sepak Bola

Dalam bermain sepak bola, teknik dasar merupakan serangkaian gerakan yang diperlukan untuk dapat memainkan bola dengan baik. Untuk dapat menjadi pemain sepak bola yang handal, seorang pemain perlu menguasai teknik dasar tersebut. Teknik dasar bermain sepak bola terdiri atas dua kategori, yaitu teknik tanpa bola dan teknik dengan bola.

Gambar 4. Teknik Permainan Sepak Bola



(Sumber: PSSI, 2017: 9)

Dalam konteks permainan sepak bola, terdapat beberapa gerakan penting yang terjadi pada badan pemain dan berbagai teknik dalam

memainkan bola. Para ahli sepak bola sepakat bahwa penguasaan teknik dasar permainan sepak bola adalah faktor penting dan berpengaruh dalam keberhasilan tim. Teknik dasar dalam sepak bola meliputi teknik menendang bola, mengontrol bola, menggiring bola, menyundul bola, gerakan tipuan, merebut bola, melakukan lemparan dalam, dan teknik penjaga gawang. Oleh karena itu, penting bagi para pemain sepak bola untuk meningkatkan penguasaan teknik dasar tersebut agar dapat bermain dengan baik dalam permainan (Febrianto, 2017: 2).

Verner-Filion & Vallerand (2018: 23) menyatakan permainan sepak bola mencakup dua kemampuan dasar gerak atau teknik yang harus dimiliki dan dikuasai oleh pemain sebagai berikut.

1) Gerak atau Teknik Tanpa Bola

Dalam sebuah permainan sepak bola seorang pemain harus mampu berlari dengan langkah pendek ataupun panjang, karena harus mengubah kecepatan lari. Gerakan lain yang harus dikuasainya, seperti berjalan, berjingkat, melompat, meloncat, berguling, berputar, berbelok, dan berhenti tiba-tiba.

2) Gerak atau Teknik dengan Bola

Kemampuan gerak atau teknik dengan bola di antaranya: (a) pengenalan bola dengan bagian tubuh (*ball feeling*) bola (*passing*), (b) menendang bola ke gawang (*shooting*), (c) menggiring bola (*dribbling*), (d) menerima bola dan menguasai bola (*receiveing and controlling the ball*), (e) menyundul bola (*heading*), (f) gerak tipu (*feinting*), (g) merebut

bola (*sliding tackle-shielding*), (h) melemparkan bola ke dalam (*throw in*), dan (i) menjaga gawang (*goal keeping*).

Sucipto (dalam Adie et al., 2012: 53) menyatakan bahwa teknik dasar dalam permainan sepak bola adalah sebagai berikut.

1) Menendang (*Kicking*)

Tujuan menendang adalah mengumpan, menembak ke gawang, dan menyapu untuk menggagalkan serangan lawan. Beberapa macam tendangan, yaitu menendang dengan menggunakan kaki bagian dalam, kaki bagian luar, punggung kaki, dan punggung kaki bagian dalam.

2) Menghentikan (*Stoping*)

Tujuan menghentikan bola adalah untuk mengontrol bola. Beberapa macam menghentikan bola, antara lain menghentikan bola dengan kaki bagian dalam, menghentikan bola dengan telapak kaki, menghentikan bola dengan paha, dan menghentikan bola dengan dada.

3) Menggiring (*Dribbling*)

Tujuan menggiring bola adalah mendekati jarak bola ke sasaran, melewati lawan, dan menghambat/memperlambat permainan. Beberapa macam menggiring bola, yaitu menggiring bola dengan kaki bagian luar, dengan kaki bagian dalam, dan dengan punggung kaki.

4) Menyundul (*Heading*)

Tujuan menyundul bola untuk mengumpan, mencetak gol, dan mematahkan serangan lawan. Beberapa macam, yaitu menyundul bola sambil berdiri dan sambil melompat.

5) Merebut (*Tackling*)

Tujuannya adalah merebut bola dari lawan. Merebut bola bisa dilakukan dengan sambil berdiri dan sambil meluncur.

6) Lemparan ke Dalam (*Throw in*)

Lemparan ke dalam dapat dilakukan baik dengan awalan maupun tanpa awalan.

7) Menjaga Gawang (*Goalkeeping*)

Menjaga gawang merupakan pertahanan terakhir dalam permainan sepak bola. Teknik menjaga gawang meliputi menangkap bola, melemparkan bola, dan menendang bola.

Teknik dasar sepak bola, baik teknik tanpa bola maupun teknik dengan bola, saling terkait erat dalam pelaksanaan permainan sepak bola. Kedua teknik tersebut saling mendukung dan berkaitan satu sama lain. Keterampilan yang baik dalam kedua teknik tersebut harus diaplikasikan dan dikombinasikan sesuai kebutuhan permainan. Keterampilan teknik yang baik dapat meningkatkan kemampuan individu dan kerja sama tim, serta memberikan kesempatan untuk memenangkan pertandingan karena semakin baik kualitas teknik yang dimiliki seorang pemain, semakin baik pula penguasaan permainan.

4. Sekolah Sepak Bola

Olahraga sepak bola menjadi salah satu yang paling diminati oleh masyarakat dunia. Hampir seluruh dunia mengenal olahraga ini, yakni 2 tim dengan masing-masing 11 pemain, berusaha untuk memasukkan bola ke dalam

gawang lawan sebanyak-banyaknya dan mempertahankan gawang sendiri agar tidak kebobolan. Tujuan utama dari permainan ini adalah memasukkan bola ke gawang lawan dan menghindari gol dari tim lawan. Selain itu, permainan ini ditandai dengan penggunaan seluruh anggota tubuh, kecuali lengan, untuk mengoper dan memainkan bola.

Sepak bola merupakan suatu permainan dengan para pemain menggunakan kaki untuk mengontrol dan memainkan bola. Tujuannya adalah untuk memasukkan bola ke gawang lawan sambil berusaha mempertahankan gawang sendiri agar tidak kebobolan (Weizman & Fuss, 2015: 159). Pertandingan sepak bola dimainkan oleh 2 kesebelasan yang masing-masing beranggotakan 11 orang. Masing-masing mempertahankan gawang dan berusaha menjebol gawang lawan.

Dalam rangka memenuhi minat masyarakat yang tinggi terhadap olahraga sepak bola, muncul sekolah sepak bola (SSB) sebagai suatu lembaga pembelajaran mengenai sepak bola. SSB adalah tempat siswa dari usia sekolah dasar hingga dewasa dapat mempelajari seluk-beluk olahraga ini. Hal ini karena usia-usia tersebut dianggap sebagai periode perkembangan yang ideal untuk membentuk kemampuan dan keterampilan dalam bermain sepak bola. SSB berfungsi sebagai sarana pendukung bagi siswa yang berusia dini (U-5 s.d. U-12) dan muda (U-13 s.d. U-20) untuk mengasah kemampuan dan keterampilan dalam bermain sepak bola (Seabra et al., 2020: 808). Di beberapa negara, seperti Spanyol dan Inggris, SSB atau akademi sepak bola menjadi fokus utama untuk menghasilkan pemain sepak bola berkualitas dunia di masa depan. Tidak

mengherankan bahwa banyak pemain sepak bola terkenal di dunia saat ini berasal dari SSB yang berkualitas.

Sepak bola semakin berkembang pesat di Indonesia saat ini, terlihat dari banyaknya SSB yang bermunculan di seluruh wilayah, dari kota besar hingga kabupaten. Nama SSB secara resmi diperkenalkan di Indonesia oleh PSSI pada tahun 1999 atas inisiatif Ronny Pattinasarani untuk mengakui dan memperjelas keberadaan lembaga pendidikan sepak bola ini (Supartono, 2022: 11). SSB bertujuan untuk membina pemain agar dapat mencapai prestasi yang optimal dalam bermain sepak bola (Kim & Connaughton, 2021: 256). Kualitas manajemen pembinaan yang dilakukan oleh SSB juga merupakan faktor penting dalam menentukan keberhasilan pembinaan cabang olahraga sepak bola. Tindakan ini merupakan usaha positif dalam meningkatkan mutu dan jumlah pemain sepak bola di Indonesia. Melalui lembaga pembinaan yang terstruktur dan terarah, para pemain sepak bola dapat mengembangkan bakat dan minat secara teratur dan terarah, sehingga diharapkan akan lahir pemain sepak bola berkualitas, baik dari segi keterampilan teknis maupun kepribadian.

5. *Throw In*

a. Pengertian *Throw In*

Throw in adalah tindakan melemparkan bola dengan kedua tangan untuk memulai kembali permainan setelah bola melintasi garis pinggir lapangan. Sering kali, kemampuan melakukan *throw in* diabaikan dalam sepak bola, padahal keakuratan dalam melakukan *throw in* sangat penting bagi tim. Hal ini dapat memberikan keuntungan bagi tim dalam

mempertahankan kontrol bola, mengendalikan permainan, dan mencetak gol. Oleh karena itu, mengabaikan pentingnya keterampilan *throw in* merupakan suatu kesalahan (Linthorne & Thomas, 2016: 678).

Zein (dalam Hamdika, 2015: 24) mengemukakan lemparan ke dalam adalah suatu cara untuk memulai kembali permainan. Sebuah gol tidak dapat disahkan langsung dari lemparan ke dalam. Setelah bola keluar dari sisi lapangan dan wasit menghentikan permainan, metode yang dapat digunakan untuk memulai kembali permainan adalah lemparan ke dalam. Tim yang berhak melakukan lemparan ke dalam adalah tim yang tidak menyentuh bola terakhir sebelum bola keluar lapangan. Sebaliknya, jika pemain lawan yang terakhir menyentuh bola sebelum keluar lapangan, tim yang mendapat hak lemparan ke dalam adalah tim yang merupakan pihak lawan.

Untuk melakukan *throw in* dengan baik, dibutuhkan koordinasi antara kekuatan otot lengan dan kelentukan tubuh bagian atas. Kekuatan otot lengan diperlukan untuk memberikan daya pada lemparan, sementara kelentukan tubuh bagian atas dibutuhkan untuk memberikan sudut gerakan badan dalam ayunan saat melakukan lemparan. Dua aspek ini saling terkait dan penting dalam menunjang pelaksanaan *throw in* agar mampu menghasilkan kinerja yang optimal.

Throw in dalam permainan sepak bola memerlukan daya lentur dan kekuatan otot lengan dalam melempar, yang dari kombinasi gerakan tersebut dapat memberikan kesatuan gerak yang dapat memengaruhi lemparan. Sering kali, keterampilan *throw in* dianggap remeh dalam sepak bola, padahal *throw*

in yang dilakukan dengan benar dapat menciptakan peluang untuk menguasai bola dan mencetak gol selama pertandingan. Oleh karena itu, baik pelempar bola maupun penerima bola harus saling berkomunikasi dan mengetahui rencana tindakan sebelum melakukan *throw in* (Linthorne & Thomas, 2016: 679).

Throw in adalah teknik yang penting bagi setiap pemain karena selain melemparkan bola dari area luar garis lapangan samping, pemain juga harus bisa melemparkan bola ke dalam saat bola keluar dari garis samping lapangan permainan. Dalam peraturan sepak bola, disebutkan bahwa melemparkan bola ke dalam harus dilakukan dengan kedua tangan di atas kepala, sementara kedua kaki pemain harus berada di belakang garis samping.

Throw in adalah cara untuk mengembalikan bola ke dalam lapangan setelah bola melewati garis samping. Untuk melakukan *throw in*, pemain harus memegang bola dengan kedua tangan dan melemparkannya melalui atas kepala tanpa menahan bola terlalu lama. Pada saat melemparkan bola ke dalam, kedua kaki harus menginjak tanah.

Adapun faktor fisik yang mendukung dalam permainan sepak bola, terutama dalam penguasaan teknik *throw in*, termasuk kekuatan otot lengan. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan *throw in* adalah melalui latihan menggunakan *medicine ball*. Melalui jenis latihan ini, diharapkan kemampuan *throw in* dapat ditingkatkan. Penelitian ini bertujuan untuk menentukan jenis latihan yang lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan *throw in* (Prasetyo, 2018: 4).

Throw in adalah teknik yang digunakan untuk mengembalikan bola ke dalam permainan ketika bola keluar melintasi garis samping lapangan. Keakuratan *throw in* sangat penting bagi tim karena memungkinkan mereka untuk tetap mengontrol bola. Salah satu faktor kunci keberhasilan dalam melakukan *throw in* adalah komunikasi antar pemain. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa *throw in* adalah cara untuk mengambil kembali bola ketika bola melewati garis samping lapangan. Teknik ini melibatkan melempar bola dengan kedua tangan tanpa menahan bola terlalu lama dan tanpa menginjak kaki ke luar garis samping, agar permainan bisa dilanjutkan kembali (Prasetyo, 2018: 5).

Berdasarkan penjelasan di atas, dapat disimpulkan bahwa *throw in* digunakan untuk memulai kembali permainan ketika bola keluar dari garis samping lapangan. Komunikasi yang baik antara pemain dan keakuratan lemparan adalah kunci kesuksesan dalam melakukan *throw in*.

b. Teknik *Throw In*

Meningkatkan prestasi dalam sepak bola, dibutuhkan pemahaman yang mendalam tentang teknik dasar yang digunakan untuk mengembangkan kualitas atlet sepak bola. Salah satu teknik penting dalam permainan adalah teknik *throw in*, yang dapat memengaruhi hasil akhir dari pertandingan. Teknik ini juga mendorong tim untuk aktif dan menyelesaikan pertandingan, sehingga *throw in* merupakan elemen penting dalam cabang olahraga sepak bola.

Sikap tubuh dan posisi bola yang tepat saat melakukan teknik dasar *throw in* adalah bola harus diletakkan tepat di atas kepala dan diayunkan ke depan saat akan dilemparkan, sementara posisi kaki harus tetap di tanah dan tidak melewati garis lapangan. Untuk melakukan lemparan dengan kekuatan maksimal, sebaiknya melakukan lari kecil terlebih dahulu dan menarik kaki ke belakang (*drag*). Jika ingin melemparkan bola ke teman yang terdekat, pastikan bola mudah diterima atau dikendalikan, yaitu dengan melemparkan bola ke arah kaki teman yang lebih mudah dijangkau (Prasetyo, 2018: 5).

Menurut Mielke (2007: 40) teknik melakukan *throw in* adalah sebagai berikut.

- 1) Mempertahankan kedua kaki tetap berada di tanah ketika melepaskan bola.
- 2) Menggunakan pijakan kaki untuk melakukan lemparan dengan posisi yang sesuai.
- 3) Melemparkan bola ke teman satu tim dengan cara yang memudahkan pengontrolan bola.
- 4) Melemparkan bola dengan baik ke arah kaki penerima bola sehingga penerima bola dapat mengontrolnya dengan baik lebih diutamakan.

Untuk lebih memperjelas teknik melakukan *throw in*, orang dapat melihat Gambar 5 berikut ini.

Gambar 5. Teknik Throw In



(Mielke, 2007: 40)

c. *Throw In* Tanpa Awalan

Throw in tanpa awalan biasanya dilakukan ketika sasaran jaraknya dekat. Analisis teknik lemparan ke dalam tanpa awalan adalah sebagai berikut.

- 1) Posisi badan tegak, posisi kaki kangkang atau salah satu kaki ke depan dan lutut sedikit ditekuk.
- 2) Bola dipegang di atas kepala dengan jari-jari tangan dibuka seluas-luasnya, sehingga ujung jari telunjuk kiri dan kanan, ujung ibu jari kiri dan kanan bertemu di belakang bola.
- 3) Bola ditarik ke belakang kepala sambil melentingkan badan.
- 4) Waktu melemparkan bola, kedua tangan diayunkan ke depan dan dibantu dengan kedua lutut diluruskan serta badan dilecutkan.
- 5) Gerak lanjutan kedua kaki berdiri di atas ujung jari kaki dan dilanjutkan dengan gerakan lari atau berjalan ke depan.

6) Untuk lebih jelasnya, lihat Gambar 6 di bawah ini.

Gambar 6. Teknik Lemparan Bola ke Dalam Tanpa Awalan



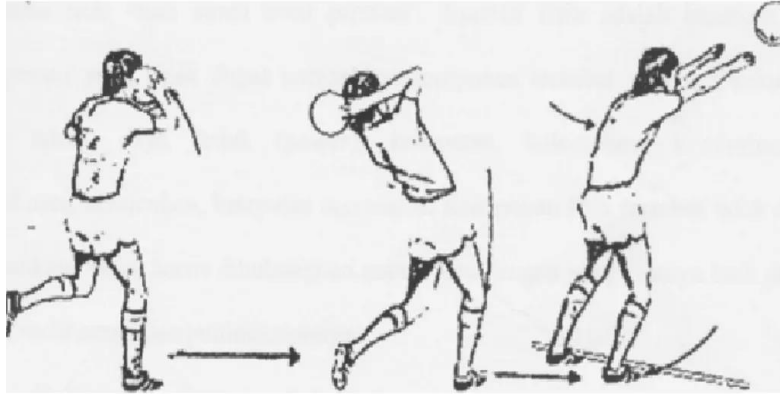
(Sucipto, 2000: 37)

d. *Throw In* dengan Awalan

Pada umumnya teknik ini dilakukan ketika sasaran jaraknya jauh. Analisis teknik lemparan ke dalam dengan awalan adalah sebagai berikut.

- 1) Posisi badan tegak menghadap sasaran, bola dipegang di depan dada dengan jari-jari tangan dibuka seluas-luasnya, sehingga ujung jari bertemu di belakang bola.
- 2) Lari atau jalan untuk mendapatkan momentum, sebelum batas lemparan tarik bola ke belakang kepala, badan dilentingkan.
- 3) Ketika melemparkan bola kuatkan otot-otot perut, panggul, bahu, dan kedua tangan diayunkan ke depan dibantu dengan kedua lutut diluruskan dan badan dilecutkan ke depan.
- 4) Gerak lanjutan kedua kaki berdiri di atas ujung-ujung jari kaki dan dilanjutkan gerakan lari atau berjalan ke depan.
- 5) Untuk lebih jelasnya, lihat Gambar 7 di bawah ini.

Gambar 7. Teknik Lemparan Bola ke Dalam dengan Awalan



(Sucipto, 2000: 38)

6. Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan adalah salah satu elemen penting dalam fisik manusia. Lutan (Gazali, 2016: 4) menyatakan kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan.

Dalam melakukan aktivitas sehari-hari, seseorang memerlukan kekuatan untuk mendukung kegiatan tersebut. Kekuatan merujuk pada kemampuan otot untuk mengatasi tahanan atau beban yang terlibat dalam kegiatan olahraga (Adhi & Soenyoto, 2017: 8). Kekuatan merujuk pada kemampuan otot atau kelompok otot untuk menghasilkan tenaga yang cukup untuk menahan atau mengangkat beban saat melakukan kerja fisik. Salah satu unsur yang sangat penting dalam meningkatkan kondisi fisik manusia secara menyeluruh adalah kekuatan (Oktariana & Hardiyono, 2020: 15).

Manusia dapat melakukan berbagai aktivitas dengan lebih baik dan tanpa merasakan kelelahan yang berarti jika memiliki kekuatan otot yang optimal. Beberapa aktivitas tersebut antara lain berlari, melempar, menendang, dan

memukul. Otot-otot yang tidak terlatih karena suatu sebab, seperti kecelakaan, dapat mengalami pengecilan serat otot (atrofi) dan dapat menyebabkan kelumpuhan otot jika dibiarkan tanpa tindakan. Selain itu, dalam masalah kesegaran jasmani, kekuatan otot juga harus dikombinasikan dengan daya tahan otot. Daya tahan otot adalah kemampuan otot atau kelompok otot untuk melakukan pekerjaan berulang kali dengan kekuatan submaksimal dalam waktu yang cukup lama.

Menurut Lutan (Gazali, 2016: 4) kekuatan dirinci menjadi tiga bagian, yaitu kekuatan maksimum, kekuatan elastis, dan daya tahan kekuatan.

- a. Kekuatan maksimum adalah gaya atau tenaga terbesar yang dihasilkan oleh otot yang berkontraksi dengan tidak menentukan berapa cepat suatu gerakan dilakukan atau berapa lama gerakan itu dapat diteruskan.
- b. Kekuatan elastis adalah tipe kekuatan yang sangat diperlukan dimana otot dapat bergerak cepat terhadap suatu tahanan. Kombinasi dari kecepatan kontraksi dan kecepatan gerak adalah disebut power.
- c. Daya tahan kekuatan adalah kemampuan otot-otot untuk terus-menerus menggunakan daya dalam menghadapi meningkatnya kelelahan. Daya tahan kekuatan adalah kombinasi antara kekuatan dan lamanya gerakan.

Menurut Moelyono (Rohmah & Purnomo, 2018: 5) kekuatan otot menggambarkan kontraksi maksimal yang dihasilkan otot-otot atau sekelompok otot. Secara fisiologi, untuk dapat mengatasi beban luar dan dalam, diperlukan kemampuan *neuromuscular* yang disebut kekuatan. Kemampuan ini dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti panjang atau pendeknya otot, ukuran otot, jarak

beban dengan titik tumpu, tingkat kelelahan, jenis otot (merah atau putih), potensi otot, pemanfaatan potensi otot, teknik, dan kemampuan kontraksi otot. Semua faktor ini akan memengaruhi tingkat kekuatan olahragawan dalam menjalankan aktivitasnya. Hal tersebut selaras dengan pendapat Mahardika (2020: 6) yang menyatakan bahwa kekuatan adalah tenaga kontraksi otot yang dicapai dalam sekali usaha maksimal. Dalam permainan sepak bola hampir seluruh aktivitas menggunakan kekuatan. *Shooting* menggunakan kekuatan pada saat menendang bola, *heading* menggunakan kekuatan pada saat menyundul bola, *controlling* menggunakan kekuatan pada saat menahan bola, begitupun *throw in* yang menggunakan kekuatan otot lengan pada saat melemparkan bola. Dengan kata lain, kekuatan yang berinteraksi dengan aspek biomotor lainnya digunakan dalam permainan sepak bola pada saat melakukan berbagai teknik.

Otot lengan terdiri atas otot lengan atas dan otot lengan bawah. Otot lengan atas terdiri atas otot-otot fleksor, yaitu *bisep brakii*, *brakialis*, *korakobrakialis* dan otot ekstensor, yaitu *trisept brakii*. Di sisi lain, otot lengan bawah terdiri atas otot *ekstensor karpiradialis longus*, *ekstensor karpiradialis brevis*, *ekstensor karpiulnaris*, *supinator*, *pronator teres*, *fleksor karpiradialis*, *palmaris longus*, *fleksor karpiulnaris*, *fleksor digitorum profundus*, *ekstensor digitorum* (Oktariana & Hardiyono, 2020: 21).

Faktor-faktor yang mempengaruhi kekuatan otot lengan yaitu latihan resistensi dan beban, seperti angkat beban, *push-up*, menggunakan alat *resistane band*, *medicine ball* dan *pull-up*, dapat meningkatkan kekuatan otot lengan. Menerapkan prinsip periodisasi dalam program latihan, dengan siklus beban

tinggi dan rendah, dapat membantu mencegah kelelahan dan memaksimalkan kekuatan otot lengan. Intensitas latihan, terutama dalam hal latihan resistensi, dapat mempengaruhi perkembangan kekuatan otot lengan dan kekuatan otot lengan juga berperan dalam menjaga stabilitas tubuh, terutama ketika atlet melakukan gerakan yang membutuhkan keseimbangan seperti *dribbling* atau menjatuhkan diri untuk melakukan *blok* atau *sliding tackle*.

Dapat disimpulkan bahwa kekuatan otot lengan merupakan kemampuan sejumlah otot atau sekelompok otot untuk membangkitkan tegangan atau melawan tahanan (resisten). Dalam permainan sepak bola pada saat melakukan *throw in* kekuatan otot lengan berpengaruh terhadap kuat atau lemahnya lemparan yang dilakukan.

B. Kajian Penelitian yang Relevan

Beberapa penelitian yang dianggap relevan atau terkait dengan penelitian yang sedang dilakukan oleh penulis pada saat ini, di antaranya sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Hesaputra (2022) dengan judul “Perbandingan Kualitas Lemparan *Throw In* dalam Sepak Bola dengan Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band* di Klub Puslat Putra Ngaliyan Semarang”. Dari hasil penghitungan latihan dengan menggunakan *medicine ball*, terdapat rata-rata *pretest* sebesar 8,73 dan *posttest* sebesar 9,76, yang mengalami peningkatan sebesar 11,79%. Di sisi lain, pada latihan *resistance band*, terdapat rata-rata *pretest* sebesar 8,92 dan *posttest* sebesar 9,75, yang mengalami peningkatan sebesar 13,37%. Terlihat bahwa nilai rata-rata selisih antara *pretest* dan *posttest* latihan *medicine ball* sebesar -1,034 dengan sig.

(2-tailed) = 0,000, sedangkan pada latihan *resistance band* sebesar -1,150 dengan sig. (2-tailed) = 0,000. Oleh karena itu, terdapat perbedaan peningkatan hasil lemparan *throw in* pemain Puslat Putra Ngaliyan sebelum dan setelah dilakukan latihan dengan *medicine ball* dan latihan *resistance band*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Rahman et al. (2021) dengan judul “Latihan *Medicine Ball Throw* dan *Resistance Band* untuk Meningkatkan Ketepatan *Three Point Shoot* Pemain Bola Basket”. Kedua bentuk latihan ini memiliki pengaruh terhadap ketepatan *three point shoot*, tetapi bentuk latihan *medicine ball throw* memiliki pengaruh nilai yang lebih signifikan dibandingkan dengan bentuk latihan *resistance band*. Jadi dapat disimpulkan bahwa bentuk latihan *medicine ball throw* memiliki pengaruh yang lebih signifikan terhadap ketepatan *three point shoot* dalam cabang olahraga bola basket. Nilai *pretest* dan *posttest* antara bentuk latihan memiliki perbedaan yang signifikan dengan *p-value* untuk bentuk latihan *medicine ball throw* adalah sebesar 0.000 dan *resistance band* sebesar 0.008. Kedua nilai ini lebih kecil dari 0.05. Hasil pengujian hipotesis menunjukkan bahwa nilai dari latihan *medicine ball throw* *p-value* < 0.05, sehingga dapat disimpulkan bahwa latihan *medicine ball throw* berpengaruh secara signifikan terhadap ketepatan *three point shoot* dalam cabang olahraga bola basket.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Suhendra et al. (2015) dengan judul “Pengaruh Latihan *Sit Up* dan *Medicine Ball* terhadap Kemampuan *Throw In* dalam Permainan Sepak Bola Kelas XI di SMA Negeri 1 Bolano Lambunu”.

Latihan *sit up*, yaitu $t_{hitung} = 9.059$, sedangkan $t_{tabel} = 2,201$, diperoleh dari $N-1$ dengan taraf signifikansi 5%. Jadi, t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($9.059 > 2.201$). Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Untuk latihan *medicine ball*, yaitu $t_{hitung} = 9,984$, sedangkan $t_{tabel} = 2,201$, diperoleh dari $N-1$ dengan taraf signifikansi 5%. Jadi, t_{hitung} lebih besar daripada t_{tabel} ($9.984 > 2.201$). Dengan demikian, hipotesis nol (H_0) ditolak dan hipotesis alternatif (H_a) diterima. Ini berarti bahwa hipotesis dari kedua bentuk latihan menyatakan ada pengaruh yang signifikan, berarti latihan *sit up* dan *medicine ball* terhadap kemampuan *throw in* dapat diterima. Kesimpulan dalam penelitian ini, bahwa latihan *sit up* dan *medicine ball* dapat meningkatkan kemampuan *throw in* dan dapat disimpulkan juga bahwa dari kedua latihan tersebut dapat disimpulkan bahwa latihan *medicine ball* lebih dominan besar hasil yang diperoleh dalam kemampuan melakukan *throw in*.

4. Penelitian yang dilakukan oleh Jannah & Purnomo (2018) dengan judul “Pengaruh Latihan *Overhead Tricep Extension Resistance Band* dan Latihan *Overhead Tricep Extension Dumbell* terhadap Power Lengan”. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa kelompok latihan *overhead tricep extension resistance band* terdapat peningkatan yang dapat dilihat pada persentase peningkatan sebesar 27.4% dan kelompok latihan *overhead tricep extension dumbell* juga terdapat peningkatan 10.9%. Dari uji-t didapatkan nilai signifikansi 0.016 yang artinya terdapat perbedaan pengaruh latihan *overhead tricep extension resistance band* dan juga latihan *overhead tricep extension dumbell*. Dari hasil yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa latihan

overhead tricep extension resistance band lebih baik dibandingkan latihan *overhead tricep extension dumbell* terhadap power lengan.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Persadanta et al. (2020) dengan judul “Pengaruh *Resistance Band Exercise* terhadap Power Otot Atlet Muay Thai”. Disimpulkan bahwa latihan *resistance band exercise* dapat meningkatkan hasil power otot lengan atlet Citra Raya Muay Thai Camp Jambi. Kesimpulan didukung hasil uji-t untuk putra, yaitu di peroleh nilai t_{hitung} sebesar 34.24 dan nilai t_{tabel} sebesar 1.83311, sedangkan uji-t untuk putriya itu diperoleh nilai t_{hitung} sebesar 3.15 dan nilai t_{tabel} sebesar 1.83311. Hal ini berarti hipotesis penelitian diterima pada tingkat kepercayaan 95%. Dengan demikian, dapat dipahami bahwa penelitian ini terdapat pengaruh *resistance band exercise* terhadap peningkatan power otot lengan atlet Citra Raya Muay Thai Camp Jambi.

C. Kerangka Pikir

Keterampilan dalam melakukan teknik *throw in* memiliki peran penting dalam permainan sepak bola karena sebagian besar permainan sepak bola menggunakan *throw in* untuk memulai serangan. *Throw in* adalah teknik dan taktik dalam sepak bola yang dapat digunakan sebagai strategi menyerang ke arah lawan, seperti melakukan *crossing* yang sampai ke dalam kotak penalti yang dapat membantu menciptakan skor. Oleh karena itu, seorang pemain sepak bola diharapkan memiliki kemampuan yang baik dan benar dalam melakukan *throw in*. *Throw in* merupakan salah satu teknik dasar dalam sepak bola yang harus ditingkatkan dan dikuasai dengan sangat baik oleh seorang pemain, oleh karena itu

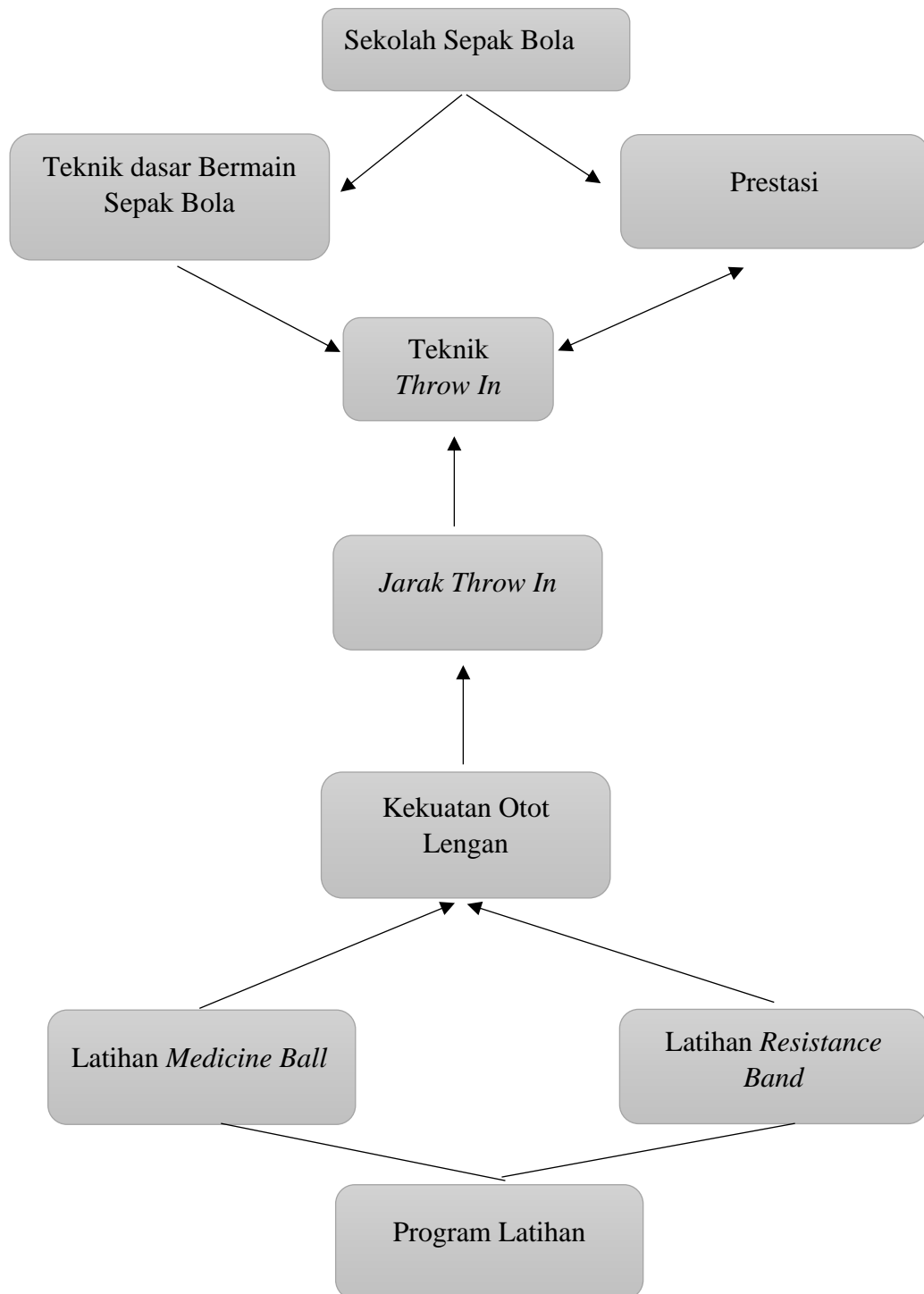
unsur kondisi fisik juga merupakan hal yang dibutuhkan untuk mendukung kemampuan dalam melakukan *throw in*.

Dalam permainan sepak bola diperlukan kekuatan otot-otot yang baik untuk melakukan gerakan dan teknik dalam melakukan *throw in*. Pemain yang mempunyai serabut otot yang kuat dan elastis akan memberikan sumbangan tenaga yang lebih besar. Untuk meningkatkan jarak lemparan *throw in* secara bertahap, dapat dilakukan dengan berbagai macam metode termasuk menggunakan alat bantu. Alat bantu yang sesuai dapat membantu meningkatkan jarak lemparan *throw in* secara signifikan adalah seperti menggunakan *medicine ball* dan *resistance band*. Alat bantu ini bertujuan untuk meningkatkan jarak lemparan *throw in* dan juga dapat membantu meningkatkan kekuatan otot lengan.

Untuk meningkatkan teknik lemparan ke dalam atau *throw in* penting untuk memperhatikan prinsip-prinsip latihan yang melibatkan kekuatan anatomis yang dibutuhkan. Metode Latihan menggunakan latihan lempar *medicine ball* berpengaruh terhadap kekuatan otot lengan dan punggung. Latihan dengan menggunakan *resistance band* sebagai beban dapat meningkatkan kekuatan otot, keseimbangan, kelincahan, serta merangsang sistem sensomotorik melalui rangsangan perifer, koordinasi otot, dan adaptasi neuromuskular.

Dengan melakukan kedua latihan tersebut, kemampuan dalam melakukan *throw in* dapat ditingkatkan dengan baik. Secara ringkas kerangka pikir penelitian dapat dijelaskan melalui Gambar 7.

Gambar 7. Kerangka Pikir



D. Hipotesis Penelitian

Mengacu pada kajian teoretis dan kerangka pikir yang telah dijelaskan di atas dapat dirumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut.

1. Ada pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC.
2. Ada pengaruh kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC.
3. Ada interaksi latihan *medicine ball* dan *resistance band*, serta kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah dengan jarak *throw in* siswa SSB Gama FC.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini merupakan penelitian kuantitatif dengan model *true experimental* dan bentuk desain faktorial 2x2. Model penelitian ini menggunakan dua kelompok sampel yang berbeda dengan perlakuan yang berbeda. Pemberian manipulasi untuk kelompok pertama, yaitu diberikan latihan menggunakan *medicine ball* dan kelompok kedua diberikan latihan menggunakan *resistance band* dengan variabel manipulatif kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah terhadap jarak *throw in*. Tabel 1 di bawah ini menunjukkan desain faktorial 2x2.

Tabel 1. Desain Penelitian Faktorial 2x2

Metode Latihan (A) Kekuatan Otot Lengan (B)	Latihan <i>Medicine Ball</i> (A1)	Latihan <i>Resistance Band</i> (A2)
Tinggi (B1)	A1B1	A2B1
Rendah (B2)	A1B2	A2B2

Keterangan

A1B1: Kelompok siswa SSB Gama FC yang mempunyai kekuatan otot lengan tinggi diberi perlakuan latihan *medicine ball*.

A1B2: Kelompok siswa SSB Gama FC yang mempunyai kekuatan otot lengan rendah diberi perlakuan latihan *medicine ball*.

A2B1: Kelompok siswa SSB Gama FC yang mempunyai kekuatan otot lengan tinggi diberi perlakuan latihan *resistance band*.

A2B2: Kelompok siswa SSB Gama FC yang mempunyai kekuatan otot lengan rendah diberi perlakuan latihan *resistance band*.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilakukan di Stadion sepak bola Kridosono Yogyakarta. Penelitian mulai dilakukan pada tanggal 4 September sampai dengan tanggal 13 Oktober 2023. Latihan dilakukan sebanyak 16 kali pertemuan; seminggu dilakukan 3 kali latihan; latihan dilakukan menyesuaikan dan memvariasikan dengan dosis latihan. Pertemuan pertama dilakukan tes awal 1 kali, kemudian pertemuan terakhir dilakukan tes akhir 1 kali. Tes awal dan tes akhir dilakukan di luar dari 16 kali pertemuan.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SSB Gama FC Yogyakarta yang berjumlah 50 orang. Penentuan sampel melalui teknik *purposive sampling* dengan kriteria inklusi, adapun kriteria yang dimaksud sebagai berikut (1) aktif mengikuti latihan teratur dalam pelatihan selama 3 bulan terakhir, (2) bersedia mengikuti semua intervensi latihan yang akan diberikan peneliti sebanyak 16 kali pertemuan, (3) usia 11–14 tahun berjenis kelamin laki-laki, (4) atlet menjalankan latihan dalam keadaan tidak sakit, dan (5) tidak mengalami cedera pada bagian lengan.

Berdasarkan penentuan sampel telah ditetapkan 28 siswa SSB Gama FC Yogyakarta yang memenuhi kriteria inklusi. Tahap selanjutnya dilakukan tes yang bertujuan untuk melihat kekuatan otot lengan rendah dan kekuatan otot lengan tinggi serta membagi kelompok latihan *medicine ball* dan kelompok latihan *resistance band*.

Tes untuk mengukur kekuatan otot lengan adalah menggunakan *hand dynamometer*. Selanjutnya pembagian kelompok sampel dibagi menggunakan

formula *match ordinal pairing* dengan melihat hasil dari pemeringkatan kekuatan otot lengan rendah dan kekuatan otot lengan tinggi berdasarkan kelompok latihan antara latihan *medicine ball* yang berjumlah 14 sampel dan *resistance band* yang berjumlah 14 sampel dan dengan menerapkan sistem A-B-B-A hal ini bertujuan supaya kelompok seimbang.

D. Variabel Penelitian

Variabel dalam penelitian ini terdiri atas variabel bebas dan terikat. Variabel bebas dalam penelitian ini ada dua, yaitu variabel bebas manipulatif meliputi latihan *resistance band* dan *medicine ball*, dan variabel bebas atributif, yaitu kekuatan otot lengan. Adapun variabel terikatnya adalah jarak *throw in*. Dalam penelitian ini terdapat dua perlakuan latihan, latihan yang pertama ialah latihan *resistance band*, sedangkan latihan yang kedua ialah latihan *medicine ball*. Latihan dilakukan sebanyak 16 kali selama 6 minggu yang disesuaikan dengan pertemuan latihan pada siswa SSB Gama FC Yogyakarta. Penjelasan definisi operasional variabel penelitian disampaikan sebagai berikut.

1. Latihan *Resistance Band*

Resistance band merupakan salah satu alat untuk melatih kebugaran dengan bahan karet elastis yang dirancang khusus untuk digunakan sesuai kebutuhan pengguna. *Resistance band* dalam banyak penelitian telah membuktikan bahwa latihan menggunakan *resistance band* dapat meningkatkan kekuatan, mobilitas, dan fungsi. *Resistance band* tersedia dalam beberapa warna yang menentukan tingkat ketebalan yang berdampak juga pada beban. Pada penelitian ini, *resistance band* yang digunakan ialah *resistance band* yang

berwarna hijau dengan skala *medium to heavy resistance*. Gerakan latihan *resistance band* yang dilakukan dalam penelitian ini ialah *truster, push-up, chesh fly, reverse wood cop, shoulder pres, exsternal rotation, tricep extensions, kneling teo-arm overhead triceps extension*. Setiap gerakan dilakukan sebanyak 8–12 repetisi dan dilakukan 3 set per gerakan.

2. Latihan *Medicine Ball*

Medicine ball adalah bola latihan padat yang terbuat dari bahan karet dengan pemberat pasir di dalamnya. Gerakan latihan *medicine ball* dilakukan dengan mengangkat bola menggunakan kedua tangan. *Medicine ball* merupakan bola yang mempunyai beban yang biasanya ditemukan di tempat gym. *Medicine ball* digunakan untuk melatih kekuatan serta daya tahan. Berat *medicine ball* bervariasi. Latihan menggunakan *medicine ball* menuntut penggunaannya mengangkat beban tetapi bergerak eksplosif dan bergerak lebih cepat. Berat *medicine ball* dalam penelitian ini ialah tiga kilogram, dengan gerakan sebagai berikut *overhead throw, chest pass and shuffle, sit up and throw, slams, med ball slam burpess*.

3. Jarak *Throw In*

Jarak pada penelitian ini adalah jarak *throw in* yang pengukurannya dilakukan menggunakan meteran. *Throw in* atau lemparan ke dalam pada permainan sepak bola adalah salah satu teknik dasar yang harus dikuasai oleh pemain sepak bola. *Throw in* pada era modern sangat penting dikuasai dikarenakan salah satu cara untuk membangun serangan bola mati dari sisi lapangan. Teknik yang utama dalam melakukan lemparan ke dalam ialah teknik

menjejakkan kaki pada saat melemparkan bola, ayunan lengan, dan lentingan pinggang.

4. Kekuatan Otot Lengan

Kekuatan merupakan salah satu elemen penting dalam fisik manusia. Kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik seseorang secara keseluruhan. Kekuatan merujuk pada kemampuan otot untuk mengatasi tahanan atau beban yang terlibat dalam kegiatan olahraga. Kekuatan otot lengan merupakan bagian dari kondisi fisik untuk menghasilkan gaya atau tenaga fisik. Otot lengan berperan penting dalam melakukan berbagai gerakan, seperti mengangkat, mendorong, menarik, atau memutar benda. Kekuatan otot lengan menjadi faktor penting dalam banyak aktivitas sehari-hari, olahraga, dan pekerjaan yang melibatkan penggunaan lengan secara intensif.

E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Dalam penelitian ini teknik pengumpulan data dilakukan dengan skema sebagai berikut.

- a. Observasi lapangan ke SSB Gama FC.
- b. Perizinan penelitian.
- c. Peneliti membuat SOP (*Standart Operating Procedur*) penelitian.
- d. Validasi program latihan.
- e. Peneliti mengambil data *pretest-posttest* dengan menggunakan alat ukur *hand dynamometer* untuk mengukur kekuatan lengan dan meteran untuk mengukur jarak.

2. Instrumen Pengumpulan Data

a. *Face Validity*

Instrumen untuk mengukur jarak lemparan menggunakan *face validity test*. Tes ini digunakan untuk mengukur keterampilan lemparan ke dalam yang di dalamnya ada indikator penilaian keabsahan teknik lemparan dan hasil jarak lemparan, dan jauhnya hasil lemparan.

Menurut Sulistiono (2014: 162) manajemen pelaksanaan model tes keterampilan lemparan ke dalam adalah sebagai berikut.

1) Tujuan Tes

Tes ini bertujuan untuk mengukur keterampilan lemparan ke dalam pada permainan sepak bola. Tes ini diperuntukkan bagi siswa SSB kelompok usia 11–14 tahun dan berjenis kelamin laki-laki.

2) Perlengkapan

- a) Lapangan atau area tes keterampilan lemparan ke dalam.
- b) Bola sepak bola ukuran 5.
- c) Blangko indikator penilaian teknik.
- d) Blangko formulir penilaian jauhnya lemparan.
- e) Blangko formulir penilaian jarak lemparan.
- f) Alat tulis menulis.

3) Pelaksanaan Tes

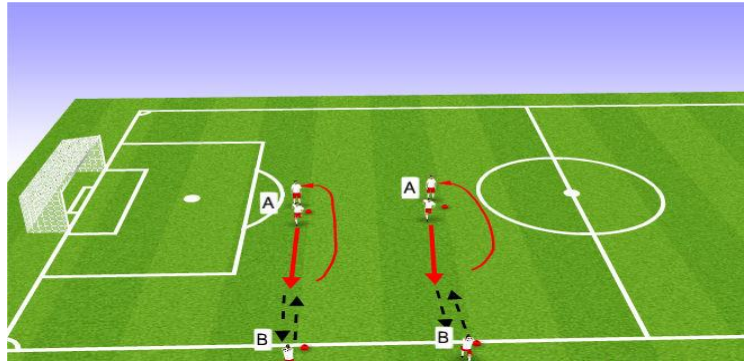
- a) Testi melakukan pemanasan selama sepuluh menit. Sebelum penilaian dijelaskan urutan tugas gerak atau keterampilan melemparkan bola yang sah dalam permainan sepak bola.

- b) Setiap testi diberi kesempatan melemparkan bola sebanyak tiga kali.
Testi berdiri di belakang garis lapangan lemparan ke dalam yang telah ditentukan.
- c) Penilaian yang perlu dicermati teknik lemparan dapat dilihat dengan memperhatikan urutan tugas gerak (keterampilan melempar) yaitu:
(1) sikap berdiri dan pandangan, (2) cara memegang bola dan posisi lengan saat awalan, (3) gerak melempar, dan (4) gerak lanjutan.
- d) Setelah urutan gerak melempar ke dalam dilakukan, ada petugas yang menyatakan sah atau tidak lemparan sesuai peraturan, dan memberikan nilai pelaksanaan gerak jika lemparan dinyatakan sah.
- e) Selanjutnya, pemberian nilai untuk jauhnya hasil lemparan ke dalam; jika lemparan tidak sah, nilai yang diperoleh 0 (nol) sehingga tidak perlu dilanjutkan penilaian pelaksanaan gerak lemparan, maupun nilai jauhnya lemparan.
- f) Terakhir yang dilakukan petugas penilaian adalah merekapitulasi hasil keseluruhan nilai tes keterampilan lemparan ke dalam meliputi nilai pelaksanaan (teknik), akurasi, dan jauhnya lemparan.

4) Petugas

- a) Peneliti atau wasit tentang sah tidaknya lemparan sekaligus juri penilai pelaksanaan urutan gerak keterampilan, dan perekap nilai akhir.
 - b) Peneliti nilai jauhnya lemparan.
- 5) Gambar lapangan atau area tes keterampilan lemparan ke dalam.

**Gambar 8. Lapangan atau Area Tes Keterampilan
Lemparan ke Dalam**



- 6) Petunjuk teknik gerakan lemparan ke dalam yang sah menurut peraturan permainan sepak bola.

Lemparan juga memiliki prinsip dan tata cara dalam melakukan lemparan agar lemparan tersebut dapat dilakukan dengan baik dan dinyatakan sah dalam permainan sepak bola. Menurut peraturan, lemparan ke dalam harus dilakukan dengan cara sbb.: (a) menggunakan kedua tangan melalui atas kepala, (b) lengan dari belakang melewati atas kepala, dan (c) kedua kaki pemain yang melemparkan bola harus berada di luar garis samping batas lapangan dan ketika melemparkan bola kedua kaki harus tetap berada di tanah tidak boleh diangkat (PSSI, 2002: 28).

- 7) Formulir penilaian keterampilan lemparan ke dalam pada siswa SSB Gama FC usia 11–14 Tahun.

Nama:

Umur:

No.	Indikator	Keterangan	Lemparan ke-1	Lemparan ke-2	Lemparan ke-3	Nilai
1.	Keabsahan teknik lemparan	Ya/Tidak				
2.	Jauhnya hasil lemparan	MMM	

b. *Hand Dynamometer*

Instrumen untuk mengukur kekuatan otot lengan adalah menggunakan *hand dynamometer*. Adapun pelaksanaannya adalah sebagai berikut.

- 1) Sampel berdiri tegak dengan posisi kaki dibuka kurang lebih 20 cm atau selebar bahu.
- 2) Pandangan lurus ke depan. Tangan memegang *hand dynamometer*. Tangan harus lurus dan *skala hand dynamometer* menghadap ke luar atau ke depan. Angka pada *hand dynamometer* menampilkan angka nol.
- 3) *Hand dynamometer* diperas dengan sekuat tenaga.
- 4) Lalu peneliti melihat skala yang ada pada *hand dynamometer* lalu dicatat dengan melihat skala angka yang ada untuk mendapatkan skor kekuatan otot lengan sampel.

F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

Instrumen yang digunakan untuk mengukur keterampilan *throw in* adalah *face validity test* yang artinya alat ukur tes lemparan ke dalam yang telah memenuhi

syarat validitas, yaitu dinyatakan valid oleh seseorang yang dianggap ahli. Di sisi lain, untuk mengukur jauhnya lemparan, reliabilitas dari instrumen yang digunakan yaitu sebesar 0.97 (Sulistiono, 2014: 169).

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji anova dua arah, dengan menggunakan SPSS versi 20. Analisis data untuk penelitian ini adalah sebagai berikut.

1 Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dilakukan untuk melihat apakah data yang digunakan berdistribusi normal. Uji normalitas menggunakan uji Shapiro-Wilk dengan menggunakan perangkat SPSS 20. Kriteria yang digunakan untuk menentukan normal atau tidaknya distribusi adalah jika $p > 0.05$ (5%) distribusi normal dan jika $p < 0.05$ (5%) distribusi tidak normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas berguna untuk menguji kesamaan sampel, yaitu apakah varians sampel seragam dari populasi. Uji homogenitas dalam penelitian ini menggunakan uji *Levene's Test of Equality of Error Variances*. Kriteria homogenitas apabila signifikansi (sig) > 0.05 . Jika lebih besar dari 0.05, data disebut berdistribusi homogen.

2. Uji Hipotesis

Uji independen *t-test* dan anova dua jalur dengan taraf signifikansi 0.05 digunakan untuk menguji hipotesis penelitian ini. Pengujian hipotesis dilakukan

untuk melihat apakah hipotesis yang diajukan diterima atau ditolak. Interpretasi hasil uji hipotesis menggunakan uji *between-subjects effect* dengan taraf signifikansi 5%.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian metode latihan *medicane ball* dan *resistane band* terhadap jarak *throw in* ditinjau dari kekuatan otot lengan disajikan sebagai berikut.

Tabel 1. Data *Pretest* dan *Posttest Throw In*

No.	Data Kelompok Kekuatan Otot Lengan Tinggi					
	<i>Resistane Band (A1B1)</i>			<i>Medicane Ball (A2B1)</i>		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1.	4.91	10.12	5.21	4.61	7.40	2.79
2.	3.66	8.70	5.04	7.46	9.70	2.76
3.	6.65	9.31	2.66	5.35	8.80	3.45
4.	5.18	12.01	6.83	5.48	9.20	3.72
5.	8.40	9.78	1,38	6.98	7.34	0.36
6.	5.43	10.12	4.69	8.13	9.12	0.99
7.	6.45	9.32	2.87	7.25	9.75	2.5

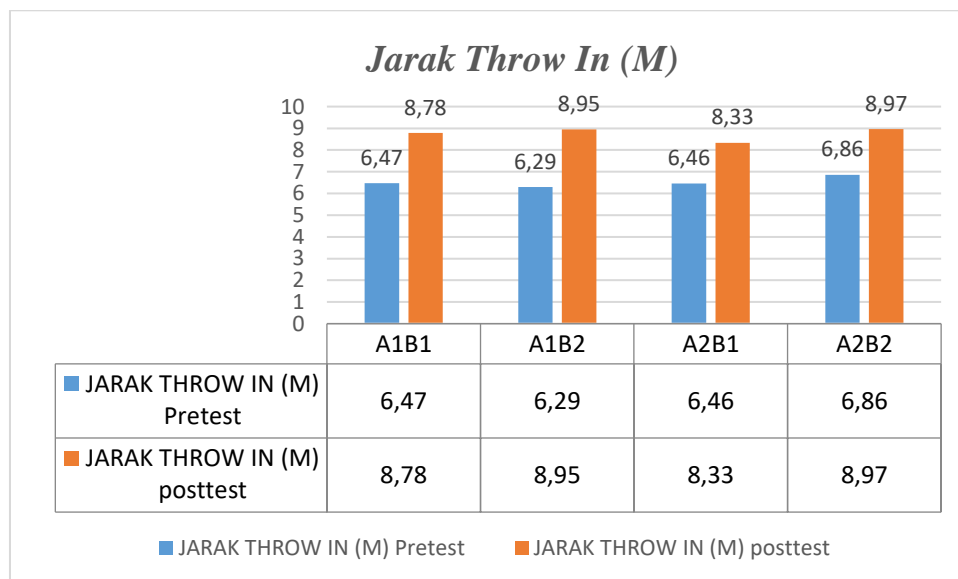
No.	Data Kelompok Kekuatan Otot Lengan Rendah					
	<i>Resistane Band (A1B2)</i>			<i>Medicane Ball (A2B2)</i>		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1.	7.82	9.32	1.5	5.32	8.90	3.58
2.	6.23	7.41	1.18	6.11	9.76	3.65
3.	4.25	9.83	5.58	5.85	8.86	3.01
4.	4.61	10.61	6	7.61	7.73	0.12
5.	6.81	8.70	1.89	7.81	9.31	1.32
6.	7.62	8.17	0.55	6.62	8.42	1.8
7.	6.72	8.61	1.89	8.72	9.83	1.11

Tabel 2. Hasil *Descriptive Statistik Pretest-Posttest Jarak Throw In*

Metode Latihan	Kekuatan Otot Lengan	Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>Resistane Band</i>	Tinggi (A1B1)	<i>Mean</i>	6.47	8.78
		<i>SD</i>	1.35303	1.64558
	Rendah (A1B2)	<i>Mean</i>	6.29	8.95
		<i>SD</i>	1.38760	1.06654
<i>Medicane Ball</i>	Tinggi (A2B1)	<i>Mean</i>	6.46	8.33
		<i>SD</i>	1.31010	1.16334
	Rendah (A2B2)	<i>Mean</i>	6.86	8.97
		<i>SD</i>	1.220	0.746

Apabila data di atas ditampilkan dalam bentuk diagram batang, data statistik *pretest* dan *posttest* jarak *throw in* adalah sebagai berikut.

Gambar 9. Diagram Batang *Pretest-Posttest Jarak Throw In*



Keterangan:

A1B1: Kelompok siswa SSB Gama FC yang mempunyai kekuatan otot lengan tinggi diberi perlakuan latihan *resistance band*.

A1B2: Kelompok siswa SSB Gama FC yang mempunyai kekuatan otot lengan rendah diberi perlakuan latihan *resistance band*.

A2B1: Kelompok siswa SSB Gama FC yang mempunyai kekuatan otot lengan tinggi diberi perlakuan latihan *medicine ball*.

A2B2: Kelompok siswa SSB Gama FC yang mempunyai kekuatan otot lengan rendah diberi perlakuan latihan *medicine ball*.

B. Hasil Uji Prasyarat

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data dalam penelitian ini digunakan metode *Shapiro-Wilk*.

Analisis data hasil uji normalitas pada setiap kelompok menggunakan *software* SPSS versi 22 dengan taraf signifikansi 5% atau 0,05. Hasil uji normalitas data disajikan secara lengkap pada Lampiran 10 halaman 158.

Tabel 3. Hasil Uji Normalitas

DATA		P	Sig	Keterangan
Jarak Throw in	<i>Pretest</i> (A1B1)	0.490	0,05	Normal
	<i>Posttest</i> (A1B1)	0.708		Normal
	<i>Pretest</i> (A1B2)	0.791		Normal
	<i>Posttest</i> (A1B2)	0.345		Normal
	<i>Pretest</i> (A2B1)	0.558		Normal
	<i>Posttest</i> (A2B1)	0.990		Normal
	<i>Pretest</i> (A2B2)	0.311		Normal
	<i>Posttest</i> (A2B2)	0.213		Normal

Berdasarkan analisis data statistik dengan uji normalitas dengan menggunakan metode uji *Shapiro-Wilk*, semua data jarak *throw in* didapatkan hasil normal. Nilai signifikansi $p > 0.05$ yang dapat ditarik kesimpulan bahwa data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji prasyarat yang peneliti lakukan selanjutnya adalah uji homogenitas digunakan untuk menguji sampel penelitian ini memiliki varian kesamaan (homogen) data atau tidak. Dalam uji homogenitas pada penelitian ini adalah

dengan menggunakan uji *Levene Test* dengan bantuan SPSS versi 20. Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel di bawah ini.

Tabel 4. Hasil Uji Homogenitas

<i>Levene Statistic</i>	df1	df2	Sig	Keterangan
0.558	1	26	0.462	Homogen

Berdasarkan hasil uji homogenitas dengan menggunakan uji *Levene Test* dengan bantuan SPSS versi 22 dapat dipaparkan bahwasanya pada perhitungan nilai signifikansi sebesar $0.462 > 0.05$. Oleh karena itu dapat ditarik kesimpulan bahwasanya data yang digunakan memiliki kesamaan varian atau homogen.

C. Hasil Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis pada penelitian bertujuan untuk menjawab hipotesis pada penelitian yang diajukan. Uji hipotesis dalam penelitian ini menggunakan interpretasi Anova dua jalur (*two-way Anova*). Urutan hasil pengujian hipotesis yang disesuaikan dengan hipotesis sebagai berikut.

1. Ada Pengaruh Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band* terhadap Jarak *Throw In* Siswa SSB Gama FC

Hipotesis pertama yaitu ada pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC. Hasil analisis data ditunjukkan Tabel 5 sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Independent *T-Test* Perbedaan Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band* terhadap Jarak *Throw In* Siswa SSB Gama FC

Kelompok		<i>N</i>	<i>Mean</i>	<i>Std. deviation</i>	<i>Sig. (2-tailed)</i>
<i>Medicine Ball</i>	<i>Pretest</i>	14	6.66	1.23371	0.000
	<i>Posttest</i>	14	8.65	0.99626	0.000
<i>Resistance Band</i>	<i>Pretest</i>	14	6.38	1.31997	0.000
	<i>Posttest</i>	14	8.87	1.33499	0.000

Berdasarkan tabel hasil uji anova dua jalur di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* pada kelompok *medicine ball* didapat nilai p 0.000 atau < 0.05 , sedangkan pada kelompok *resistance band* nilai signifikansi *pretest* dan *posttest* didapat nilai p 0.000 atau < 0.05 . Dikarenakan nilai signifikansi $0.000 < 0.05$ dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC.

Dari hasil perbandingan nilai *mean pretest* dan *posttest* ada peningkatan kelompok latihan *medicine ball* dari *pretest* 6.66 ke *posttest* 8.65 yang berarti ada peningkatan *mean* sebesar 1.99. Di sisi lain, kelompok latihan *resistance band*, pada *pretest* 6.38 dan *posttest* 8.87 yang berarti ada peningkatan *mean* sebesar 2.49. Dari hasil selisih *mean* pada kelompok latihan *medicine ball* dan *resistance band* dapat disimpulkan bahwa latihan dengan menggunakan *resistance band* lebih besar pengaruhnya dibandingkan dengan latihan *medicine ball*.

2. Ada Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Tinggi dan Kekuatan Otot Lengan Rendah terhadap Jarak *Throw In* Siswa SSB Gama FC

Hipotesis kedua yaitu ada pengaruh kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC. Hasil analisis data hipotesis kedua dapat dilihat pada Tabel 6 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Uji Anova Kekuatan Otot Lengan Tinggi dan Kekuatan Otot Lengan Rendah terhadap Jarak *Throw In* Siswa SSB Gama FC

<i>Uji regresi</i>	<i>Sum of Squares</i>	<i>df</i>	<i>Mean Square</i>	<i>F</i>	<i>Sig</i>
Kekuatan otot lengan	.500	1	.500	.620	.446 ^b

Berdasarkan tabel hasil uji anova dua jalur di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi F sebesar 0,620 dan nilai signifikansi sebesar $0,446 > 0,05$. Oleh sebab itu, dapat diinterpretasikan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan antara kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah terhadap hasil jarak *throw in* siswa SSB Gama FC.

3. Ada Interaksi Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band*, serta Kekuatan Otot Lengan Tinggi dan Kekuatan Otot Lengan Rendah dengan Jarak *Throw In* Siswa SSB Gama FC

Hipotesis ketiga yaitu ada interaksi latihan *medicine ball* dan *resistance band* serta kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah dengan jarak *throw in* siswa SSB Gama FC. Hasil analisis tersebut dapat dilihat pada Tabel 7 berikut ini.

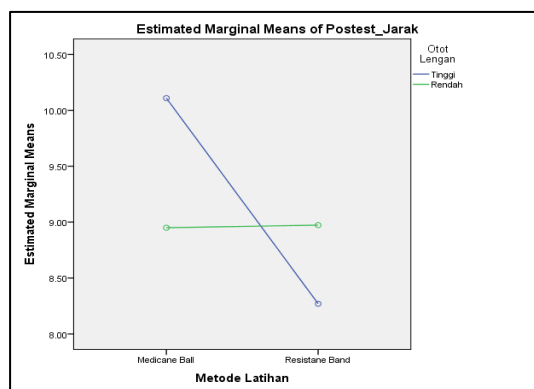
Tabel 7. Hasil Uji Anova Interaksi Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band*, serta Kekuatan Otot Lengan Tinggi dan Kekuatan Otot Lengan Rendah dengan Jarak *Throw-In* Siswa SSB Gama FC

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Metode Latihan dan Kekuatan otot Lengan dengan Jarak <i>Throw In</i>	6.649	1	6.649	6.135	0.020

Berdasarkan hasil analisis Tabel 7 menggunakan uji anova dua jalur di atas, nilai F sebesar 6.135 dan nilai signifikansi sebesar $0.020 < 0.05$. Dari hasil analisis data dapat ditarik kesimpulan terdapat interaksi latihan *medicine ball* dan *resistance band*, serta kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah dengan jarak *throw in* siswa SSB Gama FC. Selanjutnya dilakukan uji lebih lanjut dengan menggunakan uji Tukey, dengan hasil sebagai berikut.

Grafik hasil uji interaksi latihan *medicine ball* dan *resistance band*, serta kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah dengan jarak *throw in* siswa SSB Gama FC dapat dilihat pada gambar di bawah ini.

Gambar 10. Interaksi Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band*, serta Kekuatan Otot Lengan Tinggi dan Rendah dengan Jarak *Throw In* Siswa SSB Gama FC



Tabel 8. Uji *Post Hoc*

Kelompok	Interaksi	Mean Defferance	Std. Error	Sig
A1B1	A2B1	1.15875	.53144	.155
	A1B2	1.83875	.51342	.007
	A2B2	1.13589	.53144	.168
A2B1	A1B1	-1.15875	.51342	.155
	A1B2	.86000	.53144	.584
	A2B2	-.02286	.54887	1.000
A1B2	A1B1	-1.83875	.51342	.007
	A2B1	-.68000	.53144	.584
	A2B2	-.70286*	.53144	.557
A2B2	A1B1	-1.13589	.53144	.168
	A2B1	.02286	.54887	1.000
	A1B2	.70286	.53144	.557

Berdasarkan Tabel 8 hasil uji *post hoc* dengan menggunakan uji *Tukey* pada tanda asterisk (*) ditunjukkan bahwa pasangan yang terdapat interaksi secara nyata signifikan adalah sebagai berikut: A1B2-A1B1, sedangkan kelompok yang tidak terdapat interaksi adalah: (1) A1B1-A2B1, (2) A1B1-A2B2, (3) A2B1-A2B2, (4) A1B2-A2B2.

D. Pembahasan Hasil Penelitian

Penjelasan tentang hasil penelitian dan dianalisis datanya menawarkan perspektif tambahan atas temuan yang dilaporkan dalam hasil analisis data penelitian tersebut. Analisis berdasarkan evaluasi hipotesis mengarah pada kesimpulan sebagai berikut: (1) elemen utama dalam penelitian tidak berbeda secara signifikan dalam dampaknya, (2) dalam hal interaksi dua faktor, tidak ada hubungan yang terlihat antara faktor utama. Temuan analisis dapat dibahas secara lebih rinci dengan cara yang ditunjukkan di bawah ini.

1. Ada Pengaruh Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band* terhadap Jarak *Throw In* Siswa SSB Gama FC

Berdasarkan hasil yang sudah ditemukan bahwasanya latihan *medicine ball* dan *resistance band* terdapat pengaruh yang signifikan latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* siswa Gama FC. Hasil uji *independent t-test* pada tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0.000 karena nilai signifikansi $0.000 < 0.05$ dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC. Berdasarkan hasil analisis data pada uji *independent t-test*, kemampuan jarak *throw in* siswa pada metode latihan *medicine ball* terdapat nilai *pretest* sebesar 6.66, sedangkan nilai *posttest* sebesar 8.65. Sebaliknya, pada metode latihan *resistance band* terdapat nilai *pretest* sebesar 6.38 dan nilai *posttest* 8.87.

Dalam permainan sepak bola, salah satu teknik permainan sepak bola yaitu *throw in*. *Throw in* merupakan hal penting dalam permainan sepak bola. Latihan ini dianggap tidak terlalu penting karena hanya sedikit bukti yang tersedia mengenai pentingnya lemparan ke dalam dan dampaknya terhadap permainan. Dalam penelitian Stone et al. (2021: 833) ditemukan bahwa lemparan ke dalam haruslah menjadi salah satu fokus dalam program latihan. Program latihan dapat berpengaruh signifikan karena latihan yang diberikan sesuai dengan periodisasi latihan dan dilakukan secara struktur (Hadi et al., 2016: 214). Penelitian Singh (2021: 15) membuktikan bahwa latihan *resistance band* dapat membesarkan volume otot dan mengencangkan otot secara bersamaan, serta menambah kekuatan otot. Metode latihan *resistance band*

merupakan suatu metode latihan yang dapat digunakan dalam peningkatan *throw in* sepak bola. Hasil penelitian Munir & Irawan (2021: 197) didapatkan bahwa latihan menggunakan *resistance band* berpengaruh terhadap *throw in* sepak bola. *Resistance band* membantu menargetkan semua jenis kelompok otot untuk mendapatkan keterlibatan otot penuh untuk memastikan latihan yang efektif. Latihan beban menggunakan *resistance band* direkomendasikan untuk melatih otot terutama meningkatkan kondisi fisik (Ningsih & Hasanudin, 2023: 92).

Metode latihan yang dijalankan dengan baik akan berdampak positif bagi atlet itu sendiri guna mendapatkan sesuai dengan target (Soniawan & Irawan, 2018: 43). Hasil penelitian yang dilakukan oleh Suhendra et al. (2015: 1) menunjukkan bahwa latihan *medicine ball* dapat meningkatkan kemampuan *throw in*.

2. Tidak terdapat Perbedaan Pengaruh Kekuatan Otot Lengan Tinggi dan Kekuatan Otot Lengan Rendah terhadap Jarak *Throw In* Siswa SSB Gama FC

Dari hasil uji anava pada tabel di atas terdapat hasil analisis data *throw-in* nilai F sebesar 0.620 dan nilai signifikansi sebesar $0.446 > 0.05$. Dapat diinterpretasikan bahwa tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah terhadap jarak *throw in* SSB Gama FC.

Dalam penelitian yang dilakukan oleh Labott et al. (2019: 687) kekuatan genggam tangan tidak dapat menjadi acuan utama dalam menilai fungsional secara umum untuk semua jenis program latihan, namun menjadi salah satu parameter untuk mengukur kekuatan otot lengan. Melempar adalah keterampilan

manipulatif representatif yang diperlukan untuk berbagai faktor intrinsik, Sebagian besar keterampilan gerak berfokus pada keterampilan lokomotif, pengendalian objek, dan stabilitas (Rudd et al., 2015). Hubungan antara faktor intrinsik dan kemampuan melempar pada anak-anak belum jelas. Senada dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Weizman & Fuss (2015: 159) jarak lemparan tidak hanya dicerminkan oleh kekuatan otot lengan, namun juga dipengaruhi oleh teknik melempar serta kapasitas aerobik.

Keberhasilan *throw in* lebih bergantung pada teknik yang benar dari pada kekuatan otot lengan. Pemain yang menggunakan teknik yang tepat, seperti melemparkan bola dengan kedua tangan di atas kepala dan memastikan kaki tetap di atas tanah, dapat menghasilkan *throw in* yang efektif tanpa harus mengandalkan kekuatan otot lengan yang besar. Dalam melakukan *throw in* melibatkan lebih dari sekadar gerakan lengan. Koordinasi tubuh, termasuk gerakan kaki dan postur tubuh, memainkan peran penting dalam menghasilkan *throw in* yang baik. Pemain perlu menjaga keseimbangan dan koordinasi seluruh tubuh untuk mencapai jarak dan akurasi yang diinginkan.

Kemampuan untuk secara konsisten melakukan *throw in* dengan teknik yang baik dapat membuat pemain lebih dapat diandalkan dan berhasil dalam melakukan *throw in*. Pemain juga perlu memahami bagaimana kondisi lapangan, termasuk kemiringan dan elevasi, hal ini juga dapat mempengaruhi arah dan jarak *throw in*. Kesuksesan *throw in* juga tergantung pada pemilihan momen yang tepat dan membaca situasi permainan untuk menentukan kapan waktu yang

tepat untuk melakukan *throw in*, sehingga jarak *throw in* jauh dan tepat pada teman satu tim.

Upaya dalam melakukan jarak *throw in*, tidak hanya berfokus pada kekuatan otot lengan tetapi juga faktor fisik lain seperti *fleksibilitas*, kekuatan inti (*core*), dan kekuatan kaki juga dapat berkontribusi pada hasil *throw-in*. Aspek teknis seperti sudut lemparan, rotasi tubuh, dan posisi tangan juga sebagai factor dalam konsistensi hasil jarak *throw-in*. Postur tubuh atlet saat melempar dapat mempengaruhi kekuatan dan akurasi lemparan. Posisi kaki, rotasi tubuh, dan stabilitas postur dapat berpengaruh pada hasil lemparan.

Koordinasi yang baik antara otot lengan dan otot-otot tubuh lainnya diperlukan untuk menghasilkan gerakan lemparan *throw-in* yang kuat dan efisien. Menggabungkan kekuatan otot lengan dengan kecepatan gerakan dan momentum tubuh dapat meningkatkan jarak *throw-in*, hal ini melibatkan penggunaan kecepatan dan momentum untuk meningkatkan jarak lemparan *throw-in*. Otot yang sehat dan bebas dari cedera dapat berfungsi lebih baik dalam menghasilkan jarak lemparan *throw-in* yang maksimal.

3. Terdapat Interaksi Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band*, serta Kekuatan Otot Lengan Tinggi dan Kekuatan Otot Lengan Rendah dengan Jarak *Throw In* Siswa SSB Gama FC

Dari hasil tabel yang telah disajikan hasil analisis data menunjukkan bahwa pada jarak *throw in*, nilai F sebesar 6.135 dan nilai signifikansi sebesar $0.020 < 0.05$. Dari hasil analisis data dapat ditarik kesimpulan bahwa H_0 ditolak dan dapat diinterpretasikan terdapat interaksi latihan *medicine ball* dan *resistance band*, serta kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan

rendah dengan jarak *throw in* siswa SSB Gama FC. Kombinasi latihan *medicine ball* dan *resistance band* dapat membantu dalam pengembangan koordinasi otot. Gerakan yang dilakukan dengan dua alat ini dapat menstimulasi gerakan yang diperlukan dalam *throw in* sehingga pemain dapat mempraktikkan secara efektif dan mendapatkan peningkatan *throw in*.

Throw in ada saatnya menjadi faktor yang menguntungkan dan mempunyai peranan penting dalam kemenangan suatu tim. Apabila pada saat pertandingan sudah memasuki babak tambahan atau mendekati waktu akhir permainan dan bola keluar meninggalkan lapangan yang dekat dengan daerah pertahanan lawan, hal ini dapat dimanfaatkan untuk menciptakan peluang mencetak gol dengan lemparan yang jauh ke arah gawang lawan. Pemain sepak bola diharapkan memiliki kemampuan *throw in* dengan baik. Pemain yang memiliki kekuatan otot lengan yang tinggi memudahkan dalam melakukan lemparan *throw in* yang jauh dan terarah untuk membantu dalam mencetak gol.

Interaksi latihan *medicine ball* dan *resistance band* dapat meningkatkan kemampuan *throw in* pemain sepak bola dengan meningkatkan kekuatan otot lengan, daya ledak, dan koordinasi otot. Latihan dengan *medicine ball* dan *resistance band* adalah metode yang efektif untuk mengisolasi dan menguatkan otot-otot yang diperlukan dalam *throw in* yang kuat dan akurat. Dengan konsistensi dalam latihan ini, pemain sepak bola dapat meningkatkan kekuatan otot lengan yang diperlukan untuk dapat melakukan *throw in* yang baik. Konsisten dalam melakukan latihan menggunakan *medicine ball* dan *resistance band* akan mendapatkan hasil yang baik.

E. Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini tidaklah sempurna karena terdapat keterbatasan yang terjadi ketika penelitian berlangsung. Keterbatasan tersebut di antaranya sebagai berikut.

1. Peneliti tidak mengontrol aktivitas latihan di luar jadwal *treatment* yang diberikan.
2. Durasi penelitian yang pendek dengan pemberian *treatment* hanya beberapa minggu tidak dapat melihat hasil maksimal.
3. Peneliti tidak melakukan pengukuran secara berkala terhadap peningkatan kemampuan sampel.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Dari hasil penelitian yang didapatkan dan dari hasil pembahasan, dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh yang signifikan latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC.
2. Tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah terhadap jarak *throw in* siswa SSB Gama FC.
3. Terdapat interaksi latihan *medicine ball* dan *resistance band*, serta kekuatan otot lengan tinggi dan kekuatan otot lengan rendah dengan jarak *throw in* siswa SSB Gama FC.

B. Implikasi

Implikasi dari hasil penelitian tentang latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap jarak *throw in* adalah sebagai berikut.

1. Menekankan pentingnya melatih kedua jenis latihan *medicine ball* dan *resistance band* untuk meningkatkan keterampilan teknik dasar dalam sepak bola terutama *throw in*. Ada interaksi yang signifikan kedua jenis latihan dengan peningkatan jarak *throw in*.
2. Memberikan arahan pada pelatih untuk merancang program latihan dalam upaya meningkatkan keterampilan *throw in*. Dalam menjalani program

latihan, pelatih dapat mempertimbangkan variasi latihan *medicine ball* dan *resistance band*.

3. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pemahaman tentang latihan yang tepat untuk meningkatkan jarak *throw in* pada pemain sepak bola usia 11–14 tahun. Meskipun demikian, diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengonfirmasi hasil dan mempertimbangkan faktor lain yang dapat memengaruhi kemampuan *throw in*.

C. Saran

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dicapai, peneliti menyampaikan saran-saran sebagai berikut.

1. Pelatih

Dari hasil penelitian dan analisis data yang telah dilakukan di atas dapat disimpulkan latihan *medicine ball* dan *resistance band* berpengaruh pada peningkatan jarak *throw in* dan peningkatan kekuatan otot lengan siswa SSB Gama FC. Oleh karena itu, kedua metode latihan tersebut disarankan untuk dapat diterapkan pelatih dalam latihan dan dapat digunakan untuk variasi latihan, terutama dalam meningkatkan kemampuan jarak *throw in* atlet.

2. Peneliti Selanjutnya

Peneliti yang berencana melanjutkan atau mengulang penelitian ini disarankan untuk menerapkan *treatment* yang lebih ketat selama *treatment* dan dapat mengembangkan model latihan yang menggunakan *medicine ball* dan *resistance band* untuk peningkatan jarak *throw in* pada siswa SSB Gama FC.

DAFTAR PUSTAKA

- Abimanyu, A., & Yusradinafi, Y. (2021). Pengaruh latihan resistance bands, latihan leg press terhadap kecepatan tendangan sabit pada atlet Pencak Silat IPSI Kabupaten Tanjung Jabung Timur. *Jurnal Pion*, 1(1), Article 1.
- Adhi, B. P., & Soenyoto, T. (2017). Pengaruh metode latihan dan kekuatan otot tungkai terhadap power otot tungkai. *Journal of Physical Education and Sport*, 6(1), 7–13.
- Adie, J. W., Duda, J. L., & Ntoumanis, N. (2012). Perceived coach-autonomy support, basic need satisfaction and the well- and ill-being of elite youth soccer players: A longitudinal investigation. *Psychology of Sport and Exercise*, 13(1), 51–59. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2011.07.008>
- Amansyah, A. (2019). Dasar dasar latihan dalam kepelatihan olahraga. *Jurnal Prestasi*, 3(5), 42. <https://doi.org/10.24114/jp.v3i5.13448>
- Arridho, I. Q., Padli, P., Arwandi, J., & Yenes, R. (2021). Kondisi fisik pemain sepak bola. *Jurnal Patriot*, 3(4), Article 4. <https://doi.org/10.24036/patriot.v3i4.737>
- Azis, M. A., Mubarak, M. Z., & Mudzakir, D. O. (2020). Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap hasil keterampilan long passing pemain sepak bola. *Jurnal Kependidikan Jasmani Dan Olahraga*, 1(1), Article 1.
- Batistuta, R., & Wiriawan, O. (2021). Pengaruh model latihan squat jump dan forward hops menggunakan pembebanan resistance band terhadap power pada ekstrakurikuler sepak bola SMP Negeri 10 Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 4(12), 147–153.
- Bauman, A., McNeil, N., Nicholson, M., O'Halloran, P., Seal, E., Randle, E., & Stukas, A. (2023). Impact of the first year of the “This Girl Can” physical activity and sport mass media campaign in Australia. *BMC Public Health*, 23(1), 333. <https://doi.org/10.1186/s12889-023-15091-2>
- Błaszczyszyn, M., Szczesna, A., Pawlyta, M., Marszałek, M., & Karczmit, D. (2019). Kinematic Analysis of Mae-Geri Kicks in Beginner and Advanced Kyokushin Karate Athletes. *International Journal of Environmental Research and Public Health*, 16(17), Article 17. <https://doi.org/10.3390/ijerph16173155>
- Cravo, J., Almeida, F., Abreu, P. H., Reis, L. P., Lau, N., & Mota, L. (2014). Strategy planner: Graphical definition of soccer set-plays. *Data & Knowledge Engineering*, 94, 110–131. <https://doi.org/10.1016/j.datak.2014.10.001>

- Dewi, I. A. K. A., Adiatmika, I. P. G., Adiputra, I. N., & Pangkahila, A. (2018). The comparison of the strength of the arm muscle between the conventional basket ball training and the training using the medicine ball. *Journal of Global Pharma Technology*, 10(12), Article 12. <https://erepo.unud.ac.id/id/eprint/28672/>
- Daftar terbaik sekolah sepak bola SSB di DI Yogyakarta Indonesia. (n.d.). Retrieved April 23, 2023, from <https://www.ligaindonesia.my.id/2011/03/daftar-ssbpsbpuslat-di-jogjakarta.html>
- Emral (2017). *Pengantar Teori & Metodologi Pelatihan Fisik*: Depok: Kencana
- Fadillah, A., Syamsuramel, S., Ahmad, M., & Destriana, D. (2019). Latihan medicine ball terhadap hasil chest pass pada permainan bola basket siswa putra smp. *Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan*, 7(2). <https://doi.org/10.36706/altius.v7i2.8117>
- Farhantogalih, A. T. C. (2021). Pengaruh sudut lemparan terhadap jarak lemparan (throw in) sepak bola. *Jurnal Pendidikan Kesehatan Rekreasi*. <https://ojs.mahadewa.ac.id/index.php/jpkr/article/view/1145>
- Ferreira, L. G. R., De Oliveira, A. S., Do Carmo, N. D., Santos Bueno, G. A., Lemos, T. V., Matheus, J. P. C., & De Souza Júnior, J. R. (2021). Reliability and validity of the one arm hop test and seated medicine ball throw test in young adults: A cross-sectional study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 28, 26–33. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2021.07.018>
- Ferry, F. (2017). Analisis teknik dasar permainan sepak bola Klub Sinar Harapan Tulangan Sidoarjo pada Liga 3 Regional Jatim. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(1).
- Fetri, F., & Donie -. (2019). Latihan Kelincahan Berpengaruh Terhadap Kemampuan Dribbling Sepakbola. *Jurnal Patriot*, 1(3), Article 3. <https://doi.org/10.24036/patriot.v1i3.421>
- Fink, A., Rominger, C., Benedek, M., Perchtold, C. M., Papousek, I., Weiss, E. M., Seidel, A., & Memmert, D. (2018). EEG alpha activity during imagining creative moves in soccer decision-making situations. *Neuropsychologia*, 114, 118–124.
- Finlay, M. J., Tinnion, D. J., & Simpson, T. (2022). A virtual versus blended learning approach to higher education during the COVID-19 pandemic: The experiences of a sport and exercise science student cohort. *Journal of Hospitality, Leisure, Sport & Tourism Education*, 30, 100363. <https://doi.org/10.1016/j.jhlste.2021.100363>

- Gazali, N. (2016). Kontribusi kekuatan otot lengan terhadap kemampuan servis atas atlet bola voli. *Journal of Physical Education Health and Sport*, 3(1), Article 1. <https://doi.org/10.15294/jpehs.v3i1.6496>
- Ginanjar, M., Yusup, U., & Hermanu, E. (2015). Tingkat kejenuhan atlet usia dini dalam latihan keterampilan teknik dasar menggunakan metode drill pada cabang olahraga sepak bola. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 7(1).
- Goodyear, V. A., Skinner, B., McKeever, J., & Griffiths, M. (2023). The influence of online physical activity interventions on children and young people's engagement with physical activity: A systematic review. *Physical Education and Sport Pedagogy*, 28(1), 94–108. <https://doi.org/10.1080/17408989.2021.1953459>
- Gunawan, D. O., Indriastuti, L., & Isma, R. (2022). Efek penambahan latihan penguatan dengan resistance band terhadap keseimbangan fungsional lansia yang mendapat latihan keseimbangan: the additional effect of strengthening exercise with resistance band on functional balance in elderly. *Medica Hospitalia: Journal of Clinical Medicine*, 9(3), Article 3. <https://doi.org/10.36408/mhjcm.v9i3.670>
- Gutawa, W. A. (2022). Analisis teknik dasar sepak bola pada anak usia dini pada siswa sekolah sepak bola (SSB) Kecamatan Kunjang Kabupaten Kediri. *Jurnal Kesehatan Olahraga*, 10(02).
- Hadi, F. S., Hariyanto, E., & Amiq, F. (2016). Pengaruh latihan ladder drills terhadap peningkatan kelincahan siswa U-17 di Persatuan Sepakbola Jajag Kabupaten Banyuwangi. *Jurnal Pendidikan Jasmani*, 26(1), Article 1. <https://doi.org/10.17977/pj.v26i1.7748>
- Harsono (1988). *Coaching dan Aspek-Aspek Psikologi dalam Coaching*, Jakarta.
- Heper, E., Yolacan, S., & Kocaeksi, S. (2014). The examine goal orientation and sports self confidence level of soccer players. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 159, 197–200. <https://doi.org/10.1016/j.sbspro.2014.12.356>
- Hesaputra, E. (2022). Perbandingan kualitas lemparan throw in dalam sepakbola dengan latihan medicine ball dan resistance band di Klub Puslat Putra Ngaliyan Semarang. *Seminar Nasional Keindonesiaan (FPIPSKR)*. <https://conference.upgris.ac.id/index.php/snk/article/view/3075>
- Hidayat, T. (2021). The effectiveness of medicine ball sit up throw exercise on arm and back muscle strength in junior high school students: Efektivitas latihan medicine ball sit up throw terhadap kekuatan otot lengan dan punggung pada siswa sekolah menengah pertama. *Inspiree*, 2(3), 204–213. <https://doi.org/10.53905/inspiree.v2i3.45>

- Ignjatovic, A., Markovic, Z., & Radovanović, D. (2011). Effects of 12-week medicine ball training on muscle strength and power in young female handball players. *Journal of Strength and Conditioning Research / National Strength & Conditioning Association*, 26, 2166–2173.
- Illmer, S., & Daumann, F. (2022). The effects of weather factors and altitude on physical and technical performance in professional soccer: A systematic review. *JSAMS Plus*, 1, 100002. <https://doi.org/10.1016/j.jsampl.2022.100002>
- Jannah, S., & Purnomo, M. (2018). Pengaruh latihan overhead tricep extension resistance band dan overhead tricep extension dumbell terhadap power lengan. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(4). <https://ejournal.unesa.ac.id>
- Jihad, Muhamad & Annas, Mohamad (2021). Pembinaan Prestasi Olahraga Sepak Bola pada SSB 18 di Kabupaten Jepara Tahun 2021. *Indonesia Journal for Physical Education and Sport*, 2(2), 46-53, DOI 10.15294/INAPES.V2I0.46452
- Kanaley, J. A., Colberg, S. R., Corcoran, M. H., Malin, S. K., Rodriguez, N. R., Crespo, C. J., Kirwan, J. P., & Zierath, J. R. (2022). Exercise/physical activity in individuals with type 2 diabetes: A consensus statement from the American College of Sports Medicine. *Medicine & Science in Sports & Exercise*, 54(2), 353–368. <https://doi.org/10.1249/MSS.0000000000002800>
- Kim, S., & Connaughton, D. P. (2021). Soccer, concussions, and safety: Perceptions of parents of youth soccer participants. *Journal of Safety Research*, 77, 255–262. <https://doi.org/10.1016/j.jsr.2021.03.008>
- Labott, B. K., Bucht, H., Morat, M., Morat, T., & Donath, L. (2019). Effects of exercise training on handgrip strength in older adults: A meta-analytical review. *Gerontology*, 65(6), 686–698. <https://doi.org/10.1159/000501203>
- Lestari, A., & Nasrulloh, A. (2018). Efektivitas latihan body weight training dengan dan tanpa menggunakan resistance band terhadap penurunan berat badan dan persentase lemak. *Medikora*, 17(2), Article 2. <https://doi.org/10.21831/medikora.v17i2.29180>
- Linthorne, N. P., & Thomas, J. M. (2016). The effect of ball spin rate on distance achieved in a long soccer throw-in. *Procedia Engineering*, 147, 677–682. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2016.06.271>
- Lochbaum, M., Stoner, E., Hefner, T., Cooper, S., Lane, A. M., & Terry, P. C. (2022). Sport psychology and performance meta-analyses: A systematic review of the literature. *PLOS ONE*, 17(2), e0263408. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0263408>

- Mahardika, R. (2020). Pengaruh latihan resistance dan pyometric terhadap kekuatan otot tungkai dan kelincihan pada pemain futsal. *WAHANA*, 68(1), 1–12.
- Mahfud, I., Yuliandra, R., & Gumantan, A. (2020). Model latihan dribling sepakbola untuk pemula usia SMA. *Sport Science And Education Journal*, 1(2), Article 2. <https://doi.org/10.33365/ssej.v1i2.823>
- Marpaung, D. R., & Manihuruk, F. (2022). Pengaruh latihan shadow terhadap peningkatan kelincihan dan keseimbangan bermain bulutangkis. *Sains Olahraga: Jurnal Ilmiah Ilmu Keolahragaan*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.24114/so.v5i1.24167>
- Mascarin, N. C., De Lira, C. A. B., Vancini, R. L., Da Silva, A. C., & Andrade, M. S. (2017). The effects of preventive rubber band training on shoulder joint imbalance and throwing performance in handball players: A randomized and prospective study. *Journal of Bodywork and Movement Therapies*, 21(4), 1017–1023. <https://doi.org/10.1016/j.jbmt.2017.01.003>
- Munir, A. S., & Irawan, F. A. (2021). Analisis backswing dan penggunaan star excursion balance test (SEBT) terhadap hasil lemparan shooting petanque. *JOSSAE (Journal of Sport Science and Education)*, 197–204. <https://doi.org/10.26740/jossae.v6n2.p197-204>
- Nilhakim, N. (2022). Pengaruh latihan resistance band terhadap kecepatan renang 50 meter gaya kupu-kupu pada atlet Ocean Club Kota Jambi. *Cerdas Sifa Pendidikan*, 11(2), Article 2. <https://doi.org/10.22437/csp.v11i2.19658>
- Ningsih, N. P., & Hasanudin, M. I. (2023). Pengaruh latihan resistance band terhadap peningkatan daya tahan kekuatan otot tungkai atlet sepak bola Neo Angel Mataram. *Gelora : Jurnal Pendidikan Olahraga dan Kesehatan IKIP Mataram*, 10(1), 90–97. <https://doi.org/10.33394/gjpok.v10i1.8743>
- Nugraha, T. Y., & Syafi'i, I. (2022). Perbedaan pengaruh latihan skipping rope dan boomerang run terhadap peningkatan kelincihan pemain sepak bola. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 5(2), 102–113.
- Oktariana, D., & Hardiyono, B. (2020). Pengaruh daya ledak otot lengan, daya ledak otot tungkai, dan kekuatan otot perut terhadap hasil smash bola voli pada siswa SMK Negeri 3 Palembang. *Journal Coaching Education Sports*, 1(1), 13–24. <https://doi.org/10.31599/jces.v1i1.82>
- Pereira, L. R., Lopes, R. J., Louçã, J., Araújo, D., & Ramos, J. (2021). The soccer game, bit by bit: An information-theoretic analysis. *Chaos, Solitons & Fractals*, 152, 111356. <https://doi.org/10.1016/j.chaos.2021.111356>

- Persadanta, P., Sukendro, S., & Rasyono, R. (2020). Pengaruh resistance band exercise terhadap power otot atlet muay thai. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan Indonesia (JOKI)*, 1(1), Article 1. <https://doi.org/10.55081/joki.v1i1.295>
- Prasetyo, A. (2018). *Hubungan antara daya ledak otot lengan dan kekuatan otot perut dengan jauhnya hasil lemparan kedalam (throw-in) sepak bola ekstrakurikuler SMA Negeri 6 Kediri tahun 2017/2018*. 02(01).
- Purwanto, S. (2022). Fleksibilitas pinggang dan kekuatan otot lengan: Bagaimana kontribusinya terhadap kecepatan pukulan gyaku tsuki? *Jorpres (Jurnal Olahraga Prestasi)*, 18(1), 10–16. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v18i1.47784>
- Rahman, F. T., Hidayah, N., & Rismayadi, A. (2021). Latihan medicine ball throw dan resistance band meningkatkan ketepatan three point shoot pemain bola basket. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 13(2), Article 2. <https://doi.org/10.17509/jko-upi.v13i2.35403>
- Rahmat, R., Haluti, A., & Nurhikmah, N. (2021). Pengaruh latihan circuit training terhadap keterampilan passing tim Perselam Kab. Banggai. *Babasal Sport Education Journal*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.32529/bsej.v1i1.1598>
- Riemann, B. L., Hipko, N., Johnson, W., Murphy, T., & Davies, G. J. (2019). Effects of medicine ball mass on the intensity of 90°/90° plyometric throwing exercise. *Physical Therapy in Sport*, 40, 238–243. <https://doi.org/10.1016/j.ptsp.2019.10.002>
- Rohmah, M. Q., & Purnomo, M. (2018). Pengaruh latihan chest press resistance band dan push up terhadap kekuatan otot lengan mahasiswa Universitas Negeri Surabaya. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 1(4). <https://ejournal.unesa.ac.id>
- Rudd, J. R., Barnett, L. M., Butson, M. L., Farrow, D., Berry, J., & Polman, R. C. J. (2015). Fundamental movement skills are more than run, throw and catch: the role of stability skills. *Plos One*, 10(10), e0140224. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0140224>
- Saputra, M. R. E., & Yunus, M. (2019). Pengembangan variasi model latihan dribbling sepakbola untuk atlet usia 13–15 tahun. *Indonesia performance Journal*, 3(1), 8-15.
- Seabra, A., Brito, J., Figueiredo, P., Beirão, L., Seabra, A., Carvalho, M. J., Abreu, S., Vale, S., Pedretti, A., Nascimento, H., Belo, L., & Rêgo, C. (2020). School-based soccer practice is an effective strategy to improve cardiovascular and metabolic risk factors in overweight children. *Progress*

in *Cardiovascular Diseases*, 63(6), 807–812. <https://doi.org/10.1016/j.pcad.2020.07.007>

Sidik, N. M., Kurniawan, F., & Effendi, R. (2021). Pengaruh latihan sepak bola empat gawang terhadap kemampuan passing stopping sepak bola ekstrakurikuler di SMP Islam Karawang. *Jurnal Literasi Olahraga*, 2(1), Article 1. <https://doi.org/10.35706/jlo.v2i1.4434>

Singh, A. (2021). Resistance band training: Effect on physical parameters. *TMR Non-Drug Thera journal*, 6(1), 1-9. <https://doi.org/10.53388/TMRND2022005>

Soltani, P., & Morice, A. H. P. (2020). Augmented reality tools for sports education and training. *Computers & Education*, 155, 103923. <https://doi.org/10.1016/j.compedu.2020.103923>

Soniawan, V., & Irawan, R. (2018). Metode bermain berpengaruh terhadap kemampuan long passing sepak bola. *Jurnal Performa Olahraga*, 3(01), Article 01. <https://doi.org/10.24036/jpo18019>

Stone, J. A., Smith, A., & Barry, A. (2021). The undervalued set piece: Analysis of soccer throw-ins during the English Premier League 2018–2019 season. *International Journal of Sports Science & Coaching*, 16(3), 830–839. <https://doi.org/10.1177/1747954121991447>

Suhendra, T. A., Jumain, J., & Marhadi, M. (2015). Pengaruh latihan sit up dan medicine ball terhadap kemampuan throw in dalam permainan sepakbola kelas xi di Sma Negeri 1 Bolano Lambunu. *Tadulako Journal Sport Sciences And Physical Education*, 3(11), Article 11.

Torrents, C., & Balagué, N. (2018). Dynamic systems theory and sports training. *Baltic Journal of Sport and Health Sciences*, 1(60). <https://doi.org/10.33607/bjshs.v1i60.609>

Verner-Filion, J., & Vallerand, R. J. (2018). A longitudinal examination of elite youth soccer players: The role of passion and basic need satisfaction in athletes' optimal functioning. *Psychology of Sport and Exercise*, 39, 20–28. <https://doi.org/10.1016/j.psychsport.2018.07.005>

Wahono, A., & Nasution, M. F. A. (2022). Pengaruh variasi latihan menggunakan resistance band terhadap power otot tungkai dan hasil shooting SSB PSDMS U-14. *Jurnal Prestasi*, 6(1), Article 1. <https://doi.org/10.24114/jp.v6i1.34144>

Weizman, Y., & Fuss, F. K. (2015). Development of instrumented soccer footwear for kicking analysis and training purposes. *Procedia Engineering*, 112, 157–162. <https://doi.org/10.1016/j.proeng.2015.07.192>

Wiguna, Ida Bagus (2017). *Teori Dan Aplikasi Kondisi Fisik*. Depok: Rajawali pers.

Wikarta, B. A., & Rofik, M. (2020). Latihan small sided games dalam ketepatan passing pada ekstrakurikuler sepak bola. *SPORTIF: Jurnal Pendidikan Jasmani, Kesehatan, Dan Rekreasi*, 5(2), Article 2. <https://doi.org/10.54438/sportif.v5i2.51>

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Permohonan Validasi



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

Nomor : B/27.301/UN34.16/KM.07/2023

4 Agustus 2023

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:

Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M.Or.

di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Instrumen bagi mahasiswa:

Nama : Ariadin

NIM : 21611251001

Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

Pembimbing : Prof. Dr. Yustinus Sukarmin, M.S.

Judul : Perbandingan pengaruh latihan Medicine ball dan resistance band terhadap akurasi dan jarak throw in di tinjau dari kekuatan otot lengan

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.

Wakil Dekan

Bidang Akademik, Kemahasiswaan,
dan Alumni



Dr. Guntur, M.Pd.

NIP. 19810926 200604 1 001

Lampiran 2. Surat Permohonan Validasi



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

Nomor : B/27.302/UN34.16/KM.07/2023

4 Agustus 2023

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:

Dr. Sulistiyono, M.Pd.
di tempat

Dengan hormat, kami mohon Bapak/Ibu/Sdr bersedia menjadi Validator Instrumen bagi mahasiswa:

Nama : Ariadin

NIM : 21611251001

Prodi : S-2 Ilmu Keolahragaan

Pembimbing : Prof. Dr. Yustinus Sukarmin, M.S.

Judul : Perbedaan pengaruh latihan Medicine ball dan resistance band terhadap akurasi dan jarak throw in ditinjau dari kekuatan otot lengan

Kami sangat mengharapkan Bapak/Ibu/Sdr dapat mengembalikan hasil validasi paling lambat 2 (dua) minggu. Atas perkenan dan kerja samanya kami ucapkan terimakasih.



Wakil Dekan
Bidang Akademik, Kemahasiswaan,
dan Alumni

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

Lampiran 3. Surat Keterangan Validasi



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

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, M. Dr.
Jabatan/Pekerjaan : Dekan FIKK UNY
Instansi Asal : UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

dari mahasiswa:

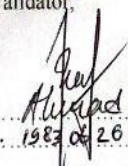
Nama : Ariadin
NIM : 21611251001
Prodi : S2 Ilmu Keolahragaan UNY

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

1. Susun sesuai prinsip latihan overload.
2. Tingkatkan pemberian pada repetisi set dan intensitas.
- 3.

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

Yogyakarta, 04 September 2023
Validator,


NIP. 1983 06 26 2008 12 1002

Lampiran 4. Surat Keterangan Validasi



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

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Sulistiyono, M. Pd
Jabatan/Pekerjaan : Sekretaris Jurusan Ilmu Keolahragaan FIKK UNY
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

dari mahasiswa:

Nama : Ariadin
NIM : 21611251001
Prodi : ilmu keolahragaan S2 UNY

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

1. Indektas program latihan, dibuat dengan jelas.
2. pisah antara kelompok kontrol, dan eksp-eksperimen
3. Berikan petunjuk pada setiap Gerakan yang dilakukan atlet.


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

Yogyakarta, 04 September 2023
Validator,

Dr. Sulistiyono, M. Pd.
NIP. 197612122006121004

Lampiran 5. Surat Penelitian

SURAT IZIN PENELITIAN about:blank



**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/91/UN34.16/PT.01.04/2023 4 September 2023
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : Izin Penelitian

Yth. SSB GAMA FC YOGYAKARTA

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


Nama	: Ariadin
NIM	: 21611251001
Program Studi	: Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan	: Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir	: PERBEDAAN PENGARUH LATIHAN MEDICINE BALL DAN RESISTANCE BAND TERHADAP JARAK THROW IN DITINJAU DARI KEKUATAN OTOT LENGAN
Waktu Penelitian	: 4 September - 13 Oktober 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,

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

Lampiran 6. Surat Balasan Penelitian


SEKOLAH SEPAK BOLA GADJAH MADA YOGYAKARTA
(SSB. GAMA YOGYAKARTA)
Sekretariat : Jl. Gondosuli Nomor 171 Yogyakarta, Hp. 089527122370

SURAT KETERANGAN
Nomor : 115/Eks/VII/2023

Yang bertanda tangan dibawah ini, kami selaku pengurus Sekolah Sepak Bola Gadjah Mada Yogyakarta (SSB GAMA Yogyakarta), menerangkan dengan sesungguhnya bahwa :



N a m a : Ariadin
Nomor Mahasiswa : 21611251001
Program Studi : Ilmu Keolahragaan
Jenjang : S-2

Telah melakukan penelitian guna penulisan Tesis dengan judul penelitian :

Perbedaan Pengaruh Latihan Medicine Ball dan Resistance Band Terhadap Jarak Throw In Ditinjau Dari Kekuatan Otot Lengan


Surat keterangan ini dikeluarkan atas permintaan yang bersangkutan untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.



Terima Kasih.



Yogyakarta, 13 Oktober 2023
Pelatih Kepala,


Y. Susilo Harso, A.MD.



Lampiran 7. Perogram Latihan Kelompok *Medicine Ball*

Cabang olahraga			: Sepak bola	Repetisi	: 8
Waktu			:	Set	: 3
Sasaran latihan			: <i>Throw in</i>	sesi	: 1-4
Jumlah atlet			: 14	Peralatan	: <i>Medicine ball</i>
Hari/tanggal			:	Interaksi	: 65 %
frekuensi			: 3 kali seminggu	Pelatih	:
No	Materi latihan	Dosis	Formasi		Catatan
1.	a. disiapkan	5 menit	Berbaris dua bersaf		Singkat padat dan jelas
	b. doa				
	c. penjelasan materi				
2.	Pemanasan	10 menit	Baris melingkar dengan satu pemimpin di tengah		a. Mempersiapkan kondisi fisiologis untuk menerima aktifitas
	Stretching dinamis dan statis.				b. Gerakan dimulai dari atas ke bawah
					c. Gerakan dilakukan dari sederhana sampai kompleks

	Setiap 5 pos	Nama gerakan	Cara melakukan	Gambar	
3.	Di lakukan 8 reps x 3 set dengan tempo Sedang 2 : 2 detik	1. <i>Medicine ball Overhead throw and reverse lunge</i>	<p>1. Posisi awal berdiri tegak dengan posisi kaki dirapatkan dan kedua tangan memegang <i>medicine ball</i> didepan dada.</p> <p>2. Kemudian lakukan gerakan awal kaki kiri menekuk ke depan 45 derajat dan kaki kanan menekuk ke belakan sejajar lurus.</p> <p>3. Posisi tubuh lurus tegak.</p> <p>4. Posisi tangan diangkat keatas tegak lurus sampai melewati kepala dan lemparkan bola ke depan.</p> <p>5. kemudian kembali ke posisi awal</p>		istirahat antar set 2 menit


		2. <i>Medicine ball overhead front slam</i>	<p>1. berdiri dengan kaki dibuka selebar pinggul, lutut sedikit ditekuk dan pegang bola dengan kedua tangan tepat diatas kepala.</p> <p>2. banting bola ke tanah sekuat tenaga, dengan posisi akhir hinge.</p> <p>3. tangkapp bola setelah memantul. Ulangi pengulangan sesuai repetisi dan set yang telah dilakukan.</p>		istirahat antar set 2 menit
	-----	3. <i>Medicine ball chest pass</i>	<p>1. berdiri dengan kaki dibuka selebar panggul dan menghadap ke tembok dan pegang bola didepan dada.</p> <p>2. dorong bola sejauh mungkin kedepan.</p> <p>3. tangkap bola yang sudah memantul. Ulangi gerakan sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit

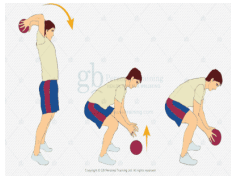

	-----	4. <i>Medicine ball push up</i>	<p>1. tempatkan bola ditanah.</p> <p>2. ambil posisi <i>push-up</i> dengan dua tangan di atas bola, jaga tubuh agar tetap lurus.</p> <p>3. turunkan dada ke arah bola hingga menyentuh bola. Lalu dorong kembali badan ke posisi semula.</p> <p>Ulangi gerakan sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit
	----	5. <i>Standing medicine ball chops</i>	<p>1. berdiri dengan kaki dibuka selebar panggul, pegang bola dengan posisi tangan di atas bahu kanan.</p> <p>2. tekuk lutut dan turunkan tubuh ke posisi tangan diatas bahu kanan.</p> <p>3. Angkat kembali bola menuju atas bahu kanan dan ulangi juga ke bahu kiri sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit



	----	6. <i>Medicine ball halo</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. berdiri dengan kaki dibuka selebar pinggul, pegang bola diatas kepala. 2. putar bola mengelilingi kepala dari kiri ke depan lagi. Lakukan juga sebaliknya. 3. ulangi juga ke bahu kiri sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan. 		istirahat antar set 2 menit
		7. <i>Medicine ball crunch</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pegang bola dengan kedua tangan, berbaring terlentang dengan kedua lutut di tekuk dan telapak kaki rata dengan lantai. 2. Luruskan kedua legan ke atas kepala dan pegang bola. 3. Lentukkan pinggang dan angkat telapak kaki membentuk 90 derajat dengan lutut mengarah ke badan 4. buang nafas saat mendekatkan badan dan 		istirahat antar set 2 menit



			kaki,tarik nafas perlahan saat menurunkan badan. 5. Ulangi juga ke bahu kiri sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan		
5.	pendinginan	5 menit	Melingkar dengan pemimpin pendinginan di tengah	a.Interval waktu dan gerakan lambat. b.Menurunkan suhu tubuh.	
6.	Evaluasi dan penutup	5 menit	Baris 2 bersaf	c. Memberikan evaluasilatihan, kesalahan, dan pemberian motivasi kepada Atlet.	

Cabang olahraga			: Sepak bola	Repetisi	: 10
Waktu			:	Set	: 3
Sasaran latihan			: <i>Throw in</i>	sesi	: 5-8
Jumlah atlet			: 14	Peralatan	: <i>Medicine Ball</i>
Hari/tanggal			:	Interaksi	: 70 %
frekuensi			: 3 kali seminggu	Pelatih	:
No	Materi latihan	Dosis	Formasi		Catatan
1.	a. disiapkan	5 menit	Berbaris dua bersaf		Singkat padat dan jelas
	b. doa				
	c. penjelasan materi				
2.	Pemanasan	10 menit	Baris melingkar dengan satu pemimpin di tengah		a. Mempersiapkan kondisi fisiologis untuk menerima aktifitas
	Stretching dinamis dan statis.				b. Gerakan dimulai dari atas ke bawah
					c. Gerakan dilakukan dari sederhana sampai kompleks

	Setiap 5 pos	Nama gerakan	Cara melakukan	Gambar	
3.	Di lakukan 10 reps x 3 set dengan tempo Sedang 2 : 2 detik	1. <i>Medicine ball Overhead throw and reverse lunge</i>	<p>1. Posisi awal berdiri tegak dengan posisi kaki dirapatkan dan kedua tangan memegang <i>medicine ball</i> didepan dada.</p> <p>2. Kemudian lakukan gerakan awal kaki kiri menekuk ke depan 45 derajat dan kaki kanan menekuk ke belakan sejajar lurus.</p> <p>3. Posisi tubuh lurus tegak.</p> <p>4. Posisi tangan diangkat keatas tegak lurus sampai melewati kepala dan lemparkan bola ke depan.</p> <p>5. kemudian kembali ke posisi awal</p>		istirahat antar set 2 menit


		2. <i>Medicine ball overhead front slam</i>	<p>1. berdiri dengan kaki dibuka selebar pinggul, lutut sedikit ditekuk dan pegang bola dengan kedua tangan tepat diatas kepala.</p> <p>2. banting bola ke tanah sekuat tenaga, dengan posisi akhir hinge.</p> <p>3. tangkapp bola setelah memantul. Ulangi pengulangan sesuai repetisi dan set yang telah dilakukan.</p>		istirahat antar set 2 menit
	-----	3. <i>Medicine ball chest pass</i>	<p>1. berdiri dengan kaki dibuka selebar panggul dan menghadap ke tembok dan pegang bola didepan dada.</p> <p>2. dorong bola sejauh mungkin kedepan.</p> <p>3. tangkap bola yang sudah memantul. Ulangi gerakan sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit



	-----	4. <i>Medicine ball push up</i>	<p>1. tempatkan bola ditanah.</p> <p>2. ambil posisi <i>push-up</i> dengan dua tangan di atas bola, jaga tubuh agar tetap lurus.</p> <p>3. turunkan dada ke arah bola hingga menyentuh bola. Lalu dorong kembali badan ke posisi semula.</p> <p>Ulangi gerakan sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit
	----	5. <i>Standing medicine ball chops</i>	<p>1. berdiri dengan kaki dibuka selebar panggul, pegang bola dengan posisi tangan di atas bahu kanan.</p> <p>2. tekuk lutut dan turunkan tubuh ke posisi tangan diatas bahu kanan.</p> <p>3. Angkat kembali bola menuju atas bahu kanan dan ulangi juga ke bahu kiri sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit


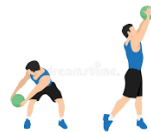
	----	6. <i>Medicine ball halo</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. berdiri dengan kaki dibuka selebar pinggul, pegang bola diatas kepala. 2. putar bola mengelilingi kepala dari kiri ke depan lagi. Lakukan juga sebaliknya. 3. ulangi juga ke bahu kiri sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan. 		istirahat antar set 2 menit
		7. <i>Medicine ball crunch</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pegang bola dengan kedua tangan, berbaring terlentang dengan kedua lutut di tekuk dan telapak kaki rata dengan lantai. 2. Luruskan kedua legan ke atas kepala dan pegang bola. 3. Lentukkan pinggang dan angkat telapak kaki membentuk 90 derajat dengan lutut mengarah ke badan 4. buang nafas saat mendekatkan badan dan 		istirahat antar set 2 menit



			kaki,tarik nafas perlahan saat menurunkan badan. 5. Ulangi juga ke bahu kiri sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan		
5.	pendinginan	5 menit	Melingkar dengan pemimpin pendinginan di tengah	a.Interval waktu dan gerakan lambat. b.Menurunkan suhu tubuh.	
6.	Evaluasi dan penutup	5 menit	Baris 2 bersaf	c. Memberikan evaluasilatihan, kesalahan, dan pemberian motivasi kepada Atlet.	

Cabang olahraga			: Sepak bola	Repetisi	: 10
Waktu			:	Set	: 3
Sasaran latihan			: <i>Throw in</i>	sesi	: 9-12
Jumlah atlet			: 14	Peralatan	: <i>Medicine Ball</i>
Hari/tanggal			:	Interaksi	: 70 %
frekuensi			: 3 kali seminggu	Pelatih	:
No	Materi latihan	Dosis	Formasi		Catatan
1.	a. disiapkan	5 menit	Berbaris dua bersaf		Singkat padat dan jelas
	b. doa				
	c. penjelasan materi				
2.	Pemanasan	10 menit	Baris melingkar dengan satu pemimpin di tengah		a. Mempersiapkan kondisi fisiologis untuk menerima aktifitas
	Stretching dinamis dan statis.				b. Gerakan dimulai dari atas ke bawah
					c. Gerakan dilakukan dari sederhana sampai kompleks

	Setiap 5 pos	Nama gerakan	Cara melakukan	Gambar	
3.	Di lakukan 12 reps x 4 set dengan tempo Sedang 2 : 2 detik	1. <i>Medicine ball Overhead throw and reverse lunge</i>	<p>1. Posisi awal berdiri tegak dengan posisi kaki dirapatkan dan kedua tangan memegang <i>medicine ball</i> didepan dada.</p> <p>2. Kemudian lakukan gerakan awal kaki kiri menekuk ke depan 45 derajat dan kaki kanan menekuk ke belakan sejajar lurus.</p> <p>3. Posisi tubuh lurus tegak.</p> <p>4. Posisi tangan diangkat keatas tegak lurus sampai melewati kepala dan lemparkan bola ke depan.</p> <p>5. kemudian kembali ke posisi awal</p>		istirahat antar set 2 menit


		2. <i>Medicine ball overhead front slam</i>	<p>1. berdiri dengan kaki dibuka selebar pinggul, lutut sedikit ditekuk dan pegang bola dengan kedua tangan tepat diatas kepala.</p> <p>2. banting bola ke tanah sekuat tenaga, dengan posisi akhir hinge.</p> <p>3. tangkapp bola setelah memantul. Ulangi pengulangan sesuai repetisi dan set yang telah dilakukan.</p>		istirahat antar set 2 menit
	-----	3. <i>Medicine ball chest pass</i>	<p>1. berdiri dengan kaki dibuka selebar panggul dan menghadap ke tembok dan pegang bola didepan dada.</p> <p>2. dorong bola sejauh mungkin kedepan.</p> <p>3. tangkap bola yang sudah memantul. Ulangi gerakan sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit



	-----	4. <i>Medicine ball push up</i>	<p>1. tempatkan bola ditanah.</p> <p>2. ambil posisi <i>push-up</i> dengan dua tangan di atas bola, jaga tubuh agar tetap lurus.</p> <p>3. turunkan dada ke arah bola hingga menyentuh bola. Lalu dorong kembali badan ke posisi semula.</p> <p>Ulangi gerakan sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit
	----	5. <i>Standing medicine ball chops</i>	<p>1. berdiri dengan kaki dibuka selebar panggul, pegang bola dengan posisi tangan di atas bahu kanan.</p> <p>2. tekuk lutut dan turunkan tubuh ke posisi tangan diatas bahu kanan.</p> <p>3. Angkat kembali bola menuju atas bahu kanan dan ulangi juga ke bahu kiri sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit



	----	6. <i>Medicine ball halo</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. berdiri dengan kaki dibuka selebar pinggul, pegang bola diatas kepala. 2. putar bola mengelilingi kepala dari kiri ke depan lagi. Lakukan juga sebaliknya. 3. ulangi juga ke bahu kiri sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan. 		istirahat antar set 2 menit
		7. <i>Medicine ball crunch</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pegang bola dengan kedua tangan, berbaring terlentang dengan kedua lutut di tekuk dan telapak kaki rata dengan lantai. 2. Luruskan kedua legan ke atas kepala dan pegang bola. 3. Lentukkan pinggang dan angkat telapak kaki membentuk 90 derajat dengan lutut mengarah ke badan 4. buang nafas saat mendekatkan badan dan 		istirahat antar set 2 menit



			kaki,tarik nafas perlahan saat menurunkan badan. 5. Ulangi juga ke bahu kiri sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan		
5.	pendinginan	5 menit	Melingkar dengan pemimpin pendinginan di tengah	a.Interval waktu dan gerakan lambat. b.Menurunkan suhu tubuh.	
6.	Evaluasi dan penutup	5 menit	Baris 2 bersaf	c. Memberikan evaluasilatihan, kesalahan, dan pemberian motivasi kepada Atlet.	

Cabang olahraga			: Sepak bola	Repetisi	: 10
Waktu			:	Set	: 3
Sasaran latihan			: <i>Throw in</i>	sesi	: 13-16
Jumlah atlet			: 14	Peralatan	: <i>Medicine Ball</i>
Hari/tanggal			:	Interaksi	: 80 %
frekuensi			: 3 kali seminggu	Pelatih	:
No	Materi latihan	Dosis	Formasi		Catatan
1.	a. disiapkan	5 menit	Berbaris dua bersaf		Singkat padat dan jelas
	b. doa				
	c. penjelasan materi				
2.	Pemanasan	10 menit	Baris melingkar dengan satu pemimpin di tengah		a.Mempersiapkan kondisi fisiologis untuk menerima aktifitas
	Stretching dinamis dan statis.				b. Gerakan dimulai dari atas ke bawah
					c. Gerakan dilakukan dari sederhana sampai kompleks

	Setiap 5 pos	Nama gerakan	Cara melakukan	Gambar	
3.	Di lakukan 15 reps x 4 set dengan tempo Sedang 2 : 2 detik	1. <i>Medicine ball Overhead throw and reverse lunge</i>	<p>1. Posisi awal berdiri tegak dengan posisi kaki dirapatkan dan kedua tangan memegang <i>medicine ball</i> didepan dada.</p> <p>2. Kemudian lakukan gerakan awal kaki kiri menekuk ke depan 45 derajat dan kaki kanan menekuk ke belakan sejajar lurus.</p> <p>3. Posisi tubuh lurus tegak.</p> <p>4. Posisi tangan diangkat keatas tegak lurus sampai melewati kepala dan lemparkan bola ke depan.</p> <p>5. kemudian kembali ke posisi awal</p>		istirahat antar set 2 menit

		2. <i>Medicine ball overhead front slam</i>	<p>1. berdiri dengan kaki dibuka selebar pinggul, lutut sedikit ditekuk dan pegang bola dengan kedua tangan tepat diatas kepala.</p> <p>2. banting bola ke tanah sekuat tenaga, dengan posisi akhir hinge.</p> <p>3. tangkapp bola setelah memantul. Ulangi pengulangan sesuai repetisi dan set yang telah dilakukan.</p>		istirahat antar set 2 menit
	-----	3. <i>Medicine ball chest pass</i>	<p>1. berdiri dengan kaki dibuka selebar panggul dan menghadap ke tembok dan pegang bola didepan dada.</p> <p>2. dorong bola sejauh mungkin kedepan.</p> <p>3. tangkap bola yang sudah memantul. Ulangi gerakan sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit


	-----	4. <i>Medicine ball push up</i>	<p>1. tempatkan bola ditanah.</p> <p>2. ambil posisi <i>push-up</i> dengan dua tangan di atas bola, jaga tubuh agar tetap lurus.</p> <p>3. turunkan dada ke arah bola hingga menyentuh bola. Lalu dorong kembali badan ke posisi semula.</p> <p>Ulangi gerakan sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit
	----	5. <i>Standing medicine ball chops</i>	<p>1. berdiri dengan kaki dibuka selebar panggul, pegang bola dengan posisi tangan di atas bahu kanan.</p> <p>2. tekuk lutut dan turunkan tubuh ke posisi tangan diatas bahu kanan.</p> <p>3. Angkat kembali bola menuju atas bahu kanan dan ulangi juga ke bahu kiri sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit

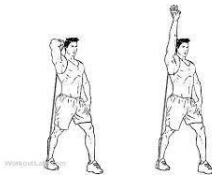
	----	6. <i>Medicine ball halo</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. berdiri dengan kaki dibuka selebar pinggul, pegang bola diatas kepala. 2. putar bola mengelilingi kepala dari kiri ke depan lagi. Lakukan juga sebaliknya. 3. ulangi juga ke bahu kiri sesuai repetisi dan set yang telah ditentukan. 		istirahat antar set 2 menit
		7. <i>Medicine ball crunch</i>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Pegang bola dengan kedua tangan, berbaring terlentang dengan kedua lutut di tekuk dan telapak kaki rata dengan lantai. 2. Luruskan kedua legan ke atas kepala dan pegang bola. 3. Lentukkan pinggang dan angkat telapak kaki membentuk 90 derajat dengan lutut mengarah ke badan 4. buang nafas saat mendekatkan badan dan 		istirahat antar set 2 menit

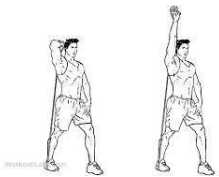
			kaki,tarik nafas perlahan saat menurunkan badan. 5. Ulangi juga ke bahu kiri sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan		
5.	pendinginan	5 menit	Melingkar dengan pemimpin pendinginan di tengah	a.Interval waktu dan gerakan lambat. b.Menurunkan suhu tubuh.	
6.	Evaluasi dan penutup	5 menit	Baris 2 bersaf	c. Memberikan evaluasilatihan, kesalahan, dan pemberian motivasi kepada Atlet.	


Lampiran 8. Perogram Latihan Kelompok *Resistance Band*

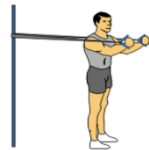
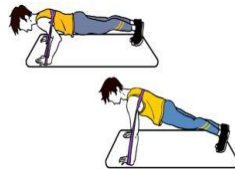
Cabang olahraga		: Sepak bola	Repetisi	: 8
Waktu		:	Set	: 3
Sasaran latihan		: <i>Throw in</i>	sesi	: 1-4
Jumlah atlet		: 14	Peralatan	: <i>Resistance band</i>
Hari/tanggal		:	Interaksi	: 65 %
frekuensi		: 3 kali seminggu	Pelatih	:
No	Materi latihan	Dosis	Formasi	Catatan
1.	a. disiapkan	5 menit	Berbaris dua bersaf	Singkat padat dan jelas
	b. doa			
	c. penjelasan materi			
2.	Pemanasan	10 menit	Baris melingkar dengan satu pemimpin di tengah	a. Mempersiapkan kondisi fisiologis untuk menerima aktifitas
	Stretching dinamis dan statis.			b. Gerakan dimulai dari atas ke bawah
				c. Gerakan dilakukan dari sederhana sampai kompleks



	Setiap 5 pos	Nama gerakan	Cara melakukan	Gambar	
3.	Di lakukan 8 reps x 3 set dengan tempo	1. <i>Resistance band lunges</i>	<p>1. berdiri dengan kaki kanan menginjak resistance band, kedua lengan memegang resistance band dengan posisi siku menekuk diatas panggul.</p> <p>2. kaki kiri mundur kebelakang sehingga membentuk posisi lunge.</p> <p>3. tarik resistance band mengarah ke atas kepala dengan ke dua lengan lurus ke atas. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit

	Sedang 2 : 2 detik	2. <i>Overhead triceps extension</i>	<p>1. Berdiri dengan kaki selebar pinggul, kedua lengan diatas kepala lalu siku di tekuk ke belakang dengan memegang <i>resistance band</i> yang di teman satu pegang <i>team</i>.</p> <p>2. Tarik <i>resistance band</i> menuju atas kepala dengan kedua lengan lurus ke atas, lengan atas sejajar dengan telinga.</p> <p>3. kembali ke posisi awal. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit
--	--------------------	--------------------------------------	---	---	--------------------------------

	-----	<p><i>3.Overhead triceps extension</i></p>	<p>1. Berdiri dengan kaki selebar pinggul, kedua lengan diatas kepala lalu siki di tekuk ke belakang dengan memegang <i>resistance band</i> yang di teman satu pegang <i>team</i>.</p> <p>2. Tarik <i>resistance band</i> menuju atas kepala denga kedua lengan lurus ke atas, lengan atas sejajar dengan telinga.</p> <p>3. Kembali ke posisi awal. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		<p>istirahat antar set 2 menit</p>
--	-------	--	---	---	--


	-----	<p>4. <i>Side lunge with side raise</i></p>	<p>1. berdiri dengan kaki dibuka selebar pinggul kaki kiri menginjak resistance band, bersama dengan lengan kiri memegang erat resistance band.</p> <p>2. Ambil langkah besar ke samping dengan kaki kanan dan mendarat dengan jari kaki mengarah ke depan.</p> <p>3. Tekuk lutut dan pinggul, lalu dorong kaki kanan anda secara eksplosif</p> <p>4. Saat menjulurkan kaki kiri, lurus kan lutut kanan dan angkat kaki ke samping.</p> <p>5. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		<p>istirahat antar set 2 menit</p>
--	-------	---	--	---	--

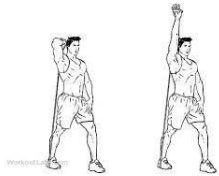
	----	5. <i>Resistance band push chest</i>	<p>1. Berdiri dengan kaki selebar panggul, pegang ujung resistance band yang telah di ikat atau di pegang oleh teman satu team.</p> <p>2. posisikan <i>resistance band</i> di bagian bahu luar.</p> <p>3. Dorong Ke Depan Dengan Kedua Lengan Tetapi Badan Tetap Berdiri Tegak.</p> <p>4. Ulangi sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan</p>		istirahat antar set 2 menit
	----	6. <i>Resistance push up</i>	<p>1. lilitkan resistance ban pada punggung atas dan melintas di bawah bahu, dengan posisi push-up.</p> <p>2. Tahan kedua ujung resistance band di telapak tangan.</p> <p>3. lakukan gerakan push-up, ulangi sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit

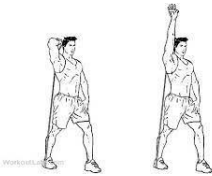
		7. <i>Crunch with lat pulldown</i>	<p>1.Tubuh berbaring terlentang dengan lutut di tekuk dan tungkai bawah di angkat sejajar dengan lutut.</p> <p>2. Lengan memegang resistance band yang telah di ikatkan atau di pengang oleh teman satu team dengan lengan condong di atas kepala lurus dengan dahi.</p> <p>3.Tarik lengan menuju lutut.Ulangi sesuai repetidi dan set yang telah di tentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit
		8. <i>Biceps Curl</i>	<p>1.Tubuh berdiri tegap dengan kaki dibuka selebar panggul.</p> <p>2.Kedua kaki menginjak resistance band dengan kedua ujung di pengang dengan kedua lengan</p> <p>3.lalu fleksikan kedua lengan dengan menarik</p>		istirahat antar set 2 menit


			resistance band. Ulangi sesuai repetisi dan set yang sudah ditentukan.		
5.	pendinginan	5 menit	Melingkar dengan pemimpin pendinginan di tengah		a.Interval waktu dan gerakan lambat. b.Menurunkan suhu tubuh.
6.	Evaluasi dan penutup	5 menit	Baris 2 bersaf		c. Memberikan evaluasi latihan, kesalahan, dan pemberian motivasi kepada Atlet.

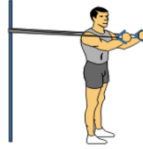
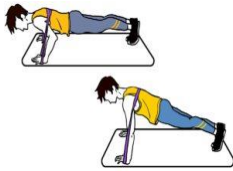
Cabang olahraga			: Sepak bola	Repetisi	: 10
Waktu			:	Set	: 3
Sasaran latihan			: <i>Throw in</i>	sesi	: 5-8
Jumlah atlet			: 14	Peralatan	: <i>Resistance band</i>
Hari/tanggal			:	Interaksi	: 70 %
frekuensi			: 3 kali seminggu	Pelatih	:
No	Materi latihan	Dosis	Formasi		Catatan
1.	a. disiapkan	5 menit	Berbaris dua bersaf		Singkat padat dan jelas
	b. doa				
	c. penjelasan materi				
2.	Pemanasan	10 menit	Baris melingkar dengan satu pemimpin di tengah		a. Mempersiapkan kondisi fisiologis untuk menerima aktifitas
	Stretching dinamis dan statis.				b. Gerakan dimulai dari atas ke bawah
					c. Gerakan dilakukan dari sederhana sampai kompleks



	Setiap 5 pos	Nama gerakan	Cara melakukan	Gambar	
3.	Di lakukan 10 reps x 3 set dengan tempo Sedang 2 : 2 detik	1. <i>Resistance band lunges</i>	1. berdiri dengan kaki kanan menginjak resistance band, kedua lengan memegang resistance band dengan posisi siku menekuk diatas panggul. 2. kaki kiri mundur kebelakang sehingga membentuk posisi lunge. 3. tarik resistance band mengarah ke atas kepala dengan ke dua lengan lurus ke atas. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah ditentukan.		istirahat antar set 2 menit

		<p>2. <i>Overhead triceps extension</i></p>	<p>1. Berdiri dengan kaki selebar pinggul, kedua lengan diatas kepala lalu siku di tekuk ke belakang dengan memegang <i>resistance band</i> yang di teman satu pegang <i>team</i>. 2. Tarik <i>resistance band</i> menuju atas kepala dengan kedua lengan lurus ke atas, lengan atas sejajar dengan telinga. 3. kembali ke posisi awal. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		<p>istirahat antar set 2 menit</p>
--	--	---	---	---	--

	-----	<p>3. <i>Overhead triceps extension</i></p>	<p>1. Berdiri dengan kaki selebar pinggul, kedua lengan diatas kepala lalu siki di tekuk ke belakang dengan memegang <i>resistance band</i> yang di teman satu pegang <i>team</i>.</p> <p>2. Tarik <i>resistance band</i> menuju atas kepala denga kedua lengan lurus ke atas, lengan atas sejajar dengan telinga.</p> <p>3. Kembali ke posisi awal. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		<p>istirahat antar set 2 menit</p>
--	-------	---	---	---	--


	-----	<p>4. <i>Side lunge with side raise</i></p>	<p>1.berdiri dengan kaki dibuka selebar pinggul kaki kiri menginjak resistance band, bersama dengan lengan kiri memegang erat resistance band.</p> <p>2.Ambil langkah besar ke samping dengan kaki kanan dan mendarat dengan jari kaki mengarah ke depan.</p> <p>3.Tekuk lutut dan pinggul, lalu dorong kaki kanan anda secara eksplosif</p> <p>4.Saat menjulurkan kaki kiri, lurus kan lutut kanan dan angkat kaki ke samping.</p> <p>5. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		<p>istirahat antar set 2 menit</p>
--	-------	---	--	---	--

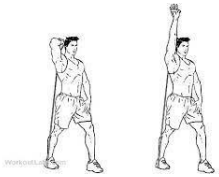
	----	5. <i>Resistance band push chest</i>	<p>1. Berdiri dengan kaki selebar panggul, pegang ujung resistance band yang telah di ikat atau di pegang oleh teman satu team.</p> <p>2. posisikan <i>resistance band</i> di bagian bahu luar.</p> <p>3. Dorong Ke Depan Dengan Kedua Lengan Tetapi Badan Tetap Berdiri Tegak.</p> <p>4. Ulangi sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan</p>		istirahat antar set 2 menit
	----	6. <i>Resistance push up</i>	<p>1. lilitkan resistance ban pada punggung atas dan melintas di bawah bahu, dengan posisi push-up.</p> <p>2. Tahan kedua ujung resistance band di telapak tangan.</p> <p>3. lakukan gerakan push-up, ulangi sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit

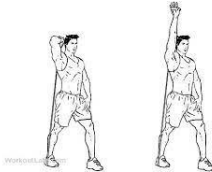
		7. <i>Crunch with lat pulldown</i>	<p>1. Tubuh berbaring terlentang dengan lutut di tekuk dan tungkai bawah di angkat sejajar dengan lutut.</p> <p>2. Lengan memegang resistance band yang telah di ikatkan atau di pengang oleh teman satu team dengan lengan condong di atas kepala lurus dengan dahi.</p> <p>3. Tarik lengan menuju lutut. Ulangi sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit
		8. <i>Biceps Curl</i>	<p>1. Tubuh berdiri tegap dengan kaki dibuka selebar panggul.</p> <p>2. Kedua kaki menginjak resistance band dengan kedua ujung di pengang dengan kedua lengan</p> <p>3. lalu fleksikan kedua lengan dengan menarik</p>		istirahat antar set 2 menit


			resistance band. Ulangi sesui repetisi dan set yang sudah di tentukan.		
5.	pendinginan	5 menit	Melingkar dengan pemimpin pendinginan di tengah	a.Interval waktu dan gerakan lambat. b.Menurunkan suhu tubuh.	
6.	Evaluasi dan penutup	5 menit	Baris 2 bersaf	c. Memberikan evaluasilatihan, kesalahan, dan pemberian motivasi kepada Atlet.	

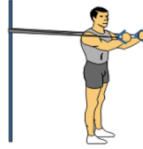
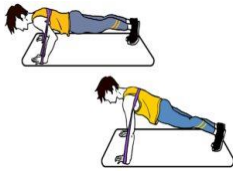
Cabang olahraga			: Sepak bola	Repetisi	: 12
Waktu			:	Set	: 3
Sasaran latihan			: <i>Throw in</i>	sesi	: 9-12
Jumlah atlet			: 14	Peralatan	: <i>Resistance band</i>
Hari/tanggal			:	Interaksi	: 75 %
frekuensi			: 3 kali seminggu	Pelatih	:
No	Materi latihan	Dosis	Formasi		Catatan
1.	a. disiapkan	5 menit	Berbaris dua bersaf		Singkat padat dan jelas
	b. doa				
	c. penjelasan materi				
2.	Pemanasan	10 menit	Baris melingkar dengan satu pemimpin di tengah		a. Mempersiapkan kondisi fisiologis untuk menerima aktifitas
	Stretching dinamis dan statis.				b. Gerakan dimulai dari atas ke bawah
					c. Gerakan dilakukan dari sederhana sampai kompleks



	Setiap 5 pos	Nama gerakan	Cara melakukan	Gambar	
3.	Di lakukan 12 reps x 3 set dengan tempo Sedang 2 : 2 detik	1. <i>Resistance band lunges</i>	1. berdiri dengan kaki kanan menginjak resistance band, kedua lengan memegang resistance band dengan posisi siku menekuk diatas panggul. 2. kaki kiri mundur kebelakang sehingga membentuk posisi lunge. 3. tarik resistance band mengarah ke atas kepala dengan ke dua lengan lurus ke atas. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah ditentukan.		istirahat antar set 2 menit

		<p>2. <i>Overhead triceps extension</i></p>	<p>1. Berdiri dengan kaki selebar pinggul, kedua lengan diatas kepala lalu siku di tekuk ke belakang dengan memegang <i>resistance band</i> yang di teman satu pegang <i>team</i>. 2. Tarik <i>resistance band</i> menuju atas kepala dengan kedua lengan lurus ke atas, lengan atas sejajar dengan telinga. 3. kembali ke posisi awal. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		<p>istirahat antar set 2 menit</p>
--	--	---	---	---	--

	-----	<p>3. <i>Overhead triceps extension</i></p>	<p>1. Berdiri dengan kaki selebar pinggul, kedua lengan diatas kepala lalu siki di tekuk ke belakang dengan memegang <i>resistance band</i> yang di teman satu pegang <i>team</i>.</p> <p>2. Tarik <i>resistance band</i> menuju atas kepala dengan kedua lengan lurus ke atas, lengan atas sejajar dengan telinga.</p> <p>3. Kembali ke posisi awal. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		<p>istirahat antar set 2 menit</p>
--	-------	---	--	---	--


	-----	<p>4. <i>Side lunge with side raise</i></p>	<p>1.berdiri dengan kaki dibuka selebar pinggul kaki kiri menginjak resistance band, bersama dengan lengan kiri memegang erat resistance band.</p> <p>2.Ambil langkah besar ke samping dengan kaki kanan dan mendarat dengan jari kaki mengarah ke depan.</p> <p>3.Tekuk lutut dan pinggul, lalu dorong kaki kanan anda secara eksplosif</p> <p>4.Saat menjulurkan kaki kiri, lurus kan lutut kanan dan angkat kaki ke samping.</p> <p>5. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		<p>istirahat antar set 2 menit</p>
--	-------	---	--	---	--

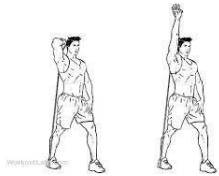
	----	5. <i>Resistance band push chest</i>	<p>1. Berdiri dengan kaki selebar panggul, pegang ujung resistance band yang telah di ikat atau di pegang oleh teman satu team.</p> <p>2. posisikan <i>resistance band</i> di bagian bahu luar.</p> <p>3. Dorong Ke Depan Dengan Kedua Lengan Tetapi Badan Tetap Berdiri Tegak.</p> <p>4. Ulangi sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan</p>		istirahat antar set 2 menit
	----	6. <i>Resistance push up</i>	<p>1. lilitkan resistance ban pada punggung atas dan melintas di bawah bahu, dengan posisi push-up.</p> <p>2. Tahan kedua ujung resistance band di telapak tangan.</p> <p>3. lakukan gerakan push-up, ulangi sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit


		7. <i>Crunch with lat pulldown</i>	<p>1. Tubuh berbaring terlentang dengan lutut di tekuk dan tungkai bawah di angkat sejajar dengan lutut.</p> <p>2. Lengan memegang resistance band yang telah di ikatkan atau di pengang oleh teman satu team dengan lengan condong di atas kepala lurus dengan dahi.</p> <p>3. Tarik lengan menuju lutut. Ulangi sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit
		8. <i>Biceps Curl</i>	<p>1. Tubuh berdiri tegap dengan kaki dibuka selebar panggul.</p> <p>2. Kedua kaki menginjak resistance band dengan kedua ujung di pengang dengan kedua lengan</p> <p>3. lalu fleksikan kedua lengan dengan menarik</p>		istirahat antar set 2 menit


			resistance band. Ulangi sesuai repetisi dan set yang sudah ditentukan.		
5.	pendinginan	5 menit	Melingkar dengan pemimpin pendinginan di tengah	a. Interval waktu dan gerakan lambat. b. Menurunkan suhu tubuh.	
6.	Evaluasi dan penutup	5 menit	Baris 2 bersaf	c. Memberikan evaluasi latihan, kesalahan, dan pemberian motivasi kepada Atlet.	

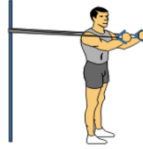
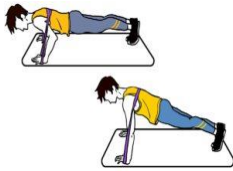
Cabang olahraga			: Sepak bola	Repetisi	: 15
Waktu			:	Set	: 3
Sasaran latihan			: <i>Throw in</i>	sesi	: 13-16
Jumlah atlet			: 14	Peralatan	: <i>Resistance band</i>
Hari/tanggal			:	Interaksi	: 80%
frekuensi			: 3 kali seminggu	Pelatih	:
No	Materi latihan	Dosis	Formasi		Catatan
1.	a. disiapkan	5 menit	Berbaris dua bersaf		Singkat padat dan jelas
	b. doa				
	c. penjelasan materi				
2.	Pemanasan	10 menit	Baris melingkar dengan satu pemimpin di tengah		a. Mempersiapkan kondisi fisiologis untuk menerima aktifitas
	Stretching dinamis dan statis.				b. Gerakan dimulai dari atas ke bawah
					c. Gerakan dilakukan dari sederhana sampai kompleks



	Setiap 5 pos	Nama gerakan	Cara melakukan	Gambar	
3.	Di lakukan 15 reps x 3 set dengan tempo Sedang 2 : 2 detik	1. <i>Resistance band lunges</i>	1. berdiri dengan kaki kanan menginjak resistance band, kedua lengan memegang resistance band dengan posisi siku menekuk diatas panggul. 2. kaki kiri mundur kebelakang sehingga membentuk posisi lunge. 3. tarik resistance band mengarah ke atas kepala dengan ke dua lengan lurus ke atas. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah ditentukan.		istirahat antar set 2 menit

		<p>2. <i>Overhead triceps extension</i></p>	<p>1. Berdiri dengan kaki selebar pinggul, kedua lengan diatas kepala lalu siku di tekuk ke belakang dengan memegang <i>resistance band</i> yang di teman satu pegang <i>team</i>. 2. Tarik <i>resistance band</i> menuju atas kepala dengan kedua lengan lurus ke atas, lengan atas sejajar dengan telinga. 3. kembali ke posisi awal. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah ditentukan.</p>		<p>istirahat antar set 2 menit</p>
--	--	---	---	---	--

	-----	<p>3. <i>Overhead triceps extension</i></p>	<p>1. Berdiri dengan kaki selebar pinggul, kedua lengan diatas kepala lalu siki di tekuk ke belakang dengan memegang <i>resistance band</i> yang di teman satu pegang <i>team</i>.</p> <p>2. Tarik <i>resistance band</i> menuju atas kepala denga kedua lengan lurus ke atas, lengan atas sejajar dengan telinga.</p> <p>3. Kembali ke posisi awal. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		<p>istirahat antar set 2 menit</p>
--	-------	---	---	---	--

	-----	<p>4. <i>Side lunge with side raise</i></p>	<p>1.berdiri dengan kaki dibuka selebar pinggul kaki kiri menginjak resistance band, bersama dengan lengan kiri memegang erat resistance band.</p> <p>2.Ambil langkah besar ke samping dengan kaki kanan dan mendarat dengan jari kaki mengarah ke depan.</p> <p>3.Tekuk lutut dan pinggul, lalu dorong kaki kanan anda secara eksplosif</p> <p>4.Saat menjulurkan kaki kiri, lurus kan lutut kanan dan angkat kaki ke samping.</p> <p>5. Ulangi sebanyak repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		<p>istirahat antar set 2 menit</p>
--	-------	---	--	---	--

	----	5. <i>Resistance band push chest</i>	<p>1. Berdiri dengan kaki selebar panggul, pegang ujung resistance band yang telah di ikat atau di pegang oleh teman satu team.</p> <p>2. posisikan <i>resistance band</i> di bagian bahu luar.</p> <p>3. Dorong Ke Depan Dengan Kedua Lengan Tetapi Badan Tetap Berdiri Tegak.</p> <p>4. Ulangi sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan</p>		istirahat antar set 2 menit
	----	6. <i>Resistance push up</i>	<p>1. lilitkan resistance ban pada punggung atas dan melintas di bawah bahu, dengan posisi push-up.</p> <p>2. Tahan kedua ujung resistance band di telapak tangan.</p> <p>3. lakukan gerakan push-up, ulangi sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit

		7. <i>Crunch with lat pulldown</i>	<p>1. Tubuh berbaring terlentang dengan lutut di tekuk dan tungkai bawah di angkat sejajar dengan lutut.</p> <p>2. Lengan memegang resistance band yang telah di ikatkan atau di pengang oleh teman satu team dengan lengan condong di atas kepala lurus dengan dahi.</p> <p>3. Tarik lengan menuju lutut. Ulangi sesuai repetisi dan set yang telah di tentukan.</p>		istirahat antar set 2 menit
		8. <i>Biceps Curl</i>	<p>1. Tubuh berdiri tegap dengan kaki dibuka selebar panggul.</p> <p>2. Kedua kaki menginjak resistance band dengan kedua ujung di pengang dengan kedua lengan</p> <p>3. lalu fleksikan kedua lengan dengan menarik</p>		istirahat antar set 2 menit

			resistance band. Ulangi sesuai repetisi dan set yang sudah ditentukan.		
5.	pendinginan	5 menit	Melingkar dengan pemimpin pendinginan di tengah	a.Interval waktu dan gerakan lambat. b.Menurunkan suhu tubuh.	
6.	Evaluasi dan penutup	5 menit	Baris 2 bersaf	c. Memberikan evaluasi latihan, kesalahan, dan pemberian motivasi kepada Atlet.	

Lampiran 9. Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
MDHDPRE	.195	14	.158	.889	14	.079
MDHDPOST	.148	14	.200*	.934	14	.347
MDJARAKPRE	.117	14	.200*	.965	14	.810
MDJARAKPOST	.184	14	.200*	.887	14	.074
RBHDPRE	.201	14	.130	.929	14	.300
RBHDPOST	.102	14	.200*	.966	14	.816
RBJARAKPRE	.121	14	.200*	.971	14	.892
RBJARAKPOST	.128	14	.200*	.969	14	.866
*. This is a lower bound of the true significance.						
a. Lilliefors Significance Correction						

Descriptives

			Statistic	Std. Error
MDHDPRE	Mean		18.7143	.84573
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16.8872	
		Upper Bound	20.5414	
	5% Trimmed Mean		18.7325	
	Median		19.8000	
	Variance		10.014	
	Std. Deviation		3.16443	
	Minimum		14.10	
	Maximum		23.00	
	Range		8.90	

	Interquartile Range		6.35	
	Skewness		-.261	.597
	Kurtosis		-1.560	1.154
MDHDPOST	Mean		23.8571	.59353
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	22.5749	
		Upper Bound	25.1394	
	5% Trimmed Mean		23.9357	
	Median		24.4500	
	Variance		4.932	
	Std. Deviation		2.22078	
	Minimum		19.60	
	Maximum		26.70	
	Range		7.10	
	Interquartile Range		3.20	
	Skewness		-.635	.597
	Kurtosis		-.363	1.154
MDJARAKPRE	Mean		6.6643	.32972
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.9520	
		Upper Bound	7.3766	
	5% Trimmed Mean		6.6642	
	Median		6.8000	
	Variance		1.522	
	Std. Deviation		1.23371	
	Minimum		4.61	
	Maximum		8.72	
	Range		4.11	
	Interquartile Range		2.21	
	Skewness		-.039	.597
	Kurtosis		-1.089	1.154
	Mean		8.8657	.22909

MDJARAKPO ST	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8.3708	
		Upper Bound	9.3606	
	5% Trimmed Mean		8.8969	
	Median		9.0100	
	Variance		.735	
	Std. Deviation		.85717	
	Minimum		7.34	
	Maximum		9.83	
	Range		2.49	
	Interquartile Range		1.46	
	Skewness		-.745	.597
	Kurtosis		-.578	1.154
RBHDPRE	Mean		18.8000	.85838
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16.9456	
		Upper Bound	20.6544	
	5% Trimmed Mean		18.9000	
	Median		17.9000	
	Variance		10.315	
	Std. Deviation		3.21176	
	Minimum		12.40	
	Maximum		23.40	
	Range		11.00	
	Interquartile Range		4.88	
	Skewness		-.277	.597
	Kurtosis		-.668	1.154
RBHDPOST	Mean		24.0000	.51505
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	22.8873	
		Upper Bound	25.1127	
	5% Trimmed Mean		24.0056	

	Median		24.0500	
	Variance		3.714	
	Std. Deviation		1.92713	
	Minimum		20.80	
	Maximum		27.10	
	Range		6.30	
	Interquartile Range		3.05	
	Skewness		-.203	.597
	Kurtosis		-.850	1.154
RBJARAKPRE	Mean		6.0529	.37917
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.2337	
		Upper Bound	6.8720	
	5% Trimmed Mean		6.0554	
	Median		6.3400	
	Variance		2.013	
	Std. Deviation		1.41871	
	Minimum		3.66	
	Maximum		8.40	
	Range		4.74	
	Interquartile Range		2.18	
	Skewness		-.052	.597
	Kurtosis		-.913	1.154
RBJARAKPOST	Mean		9.4293	.30317
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8.7743	
		Upper Bound	10.0843	
	5% Trimmed Mean		9.3981	
	Median		9.3200	
	Variance		1.287	
	Std. Deviation		1.13437	
	Minimum		7.41	
	Maximum		12.01	

	Range	4.60	
	Interquartile Range	1.44	
	Skewness	.494	.597
	Kurtosis	1.107	1.154

Lampiran 10. Hasil Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Data posttest MD dan HD	Based on Mean	.569	1	26	.457
	Based on Median	.462	1	26	.503
	Based on Median and with adjusted df	.462	1	23.573	.503
	Based on trimmed mean	.558	1	26	.462

Lampiran 11. Hasil Uji Hipotesis Pertama

Group Statistics					
	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Data posttest MD dan HD	MEDICHINE BALLPRETEST	14	6.6643	1.23371	.32972
	MEDICHINEBALL POSTTEST	14	8.6514	.99626	.26626

Independent Samples Test								
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Data posttest MD dan HD	Equal variances assumed	1.216	.280	-4.689	26	.000	-1.98714	.42381
	Equal variances not assumed			-4.689	24.896	.000	-1.98714	.42381

Group Statistics					
	Kelompok	N	Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean
Data pretest dan posttest	Resistance band PRETEST	14	6.3843	1.31997	.35278
	Resistance band POSTTEST	14	8.8671	1.33499	.35679

Lampiran 12. Hasil Uji Hipotesis Kedua

ANOVA ^a						
Model		Sum of Squares	Df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	.500	1	.500	.620	.446 ^b
	Residual	9.664	12	.805		
	Total	10.163	13			

a. Dependent Variable: kekuatanototredah

b. Predictors: (Constant), kekuatanotottinggi

		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference
Data pretest dan posttest	Equal variances assumed	.079	.780	-4.948	26	.000	-2.48286	.50175
	Equal variances not assumed			-4.948	25.997	.000	-2.48286	.50175

Coefficients ^a						
Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	T	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	7.754	1.552		4.997	.000
	kekuatanotottinggi	.141	.179	.222	.788	.446

Lampiran 13. Hasil Uji Hipotesis Ketiga

Case Processing Summary

Interaksi		Cases					
		Valid		Missing		Total	
		N	Percent	N	Percent	N	Percent
Pretest_HD M	A1B1	7	100.0%	0	0.0%	8	100.0%
	A2B1	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
	A1B2	7	100.0%	0	0.0%	8	100.0%
	A2B2	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
Posttest_HD M	A1B1	7	100.0%	0	0.0%	8	100.0%
	A2B1	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
	A1B2	7	100.0%	0	0.0%	8	100.0%
	A2B2	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
Pretest_Jarak	A1B1	7	100.0%	0	0.0%	8	100.0%
	A2B1	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
	A1B2	7	100.0%	0	0.0%	8	100.0%
	A2B2	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%

Posttest_Jarak	A1B1	7	100.0%	0	0.0%	8	100.0%
	A2B1	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%
	A1B2	7	100.0%	0	0.0%	8	100.0%
	A2B2	7	100.0%	0	0.0%	7	100.0%

Descriptives

Interaksi			Statistic	Std. Error
Pretest_HDM	A1B1	Mean	15.6125	.69602
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	
			13.9667 17.2583	
		5% Trimmed Mean	15.6028	
		Median	15.3500	
		Variance	3.876	
		Std. Deviation	1.96864	
		Minimum	12.70	
		Maximum	18.70	
		Range	6.00	
		Interquartile Range	3.30	
		Skewness	.100	.752
		Kurtosis	-.494	1.481
	A2B1	Mean	18.2286	1.19278
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	
			15.3099 21.1472	
		5% Trimmed Mean	18.2373	
		Median	19.3000	
		Variance	9.959	
		Std. Deviation	3.15580	
		Minimum	14.10	

		Maximum	22.20	
		Range	8.10	
		Interquartile Range	6.00	
		Skewness	-.251	.794
		Kurtosis	-1.828	1.587
A1B 2	Mean		17.7625	.95710
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	15.4993	
		Upper Bound	20.0257	
	5% Trimmed Mean		17.9194	
	Median		18.3000	
	Variance		7.328	
	Std. Deviation		2.70710	
	Minimum		12.10	
	Maximum		20.60	
	Range		8.50	
	Interquartile Range		2.85	
	Skewness		-1.391	.752
	Kurtosis		2.268	1.481
A2B 2	Mean		18.6000	.87560
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	16.4575	
		Upper Bound	20.7425	
	5% Trimmed Mean		18.6111	

Descriptives

Interaksi		Statistic	Std. Error
	Median	18.1000	
	Variance	5.367	
	Std. Deviation	2.31661	

Posttest_HD M	A1B 1	Minimum	15.30	
		Maximum	21.70	
		Range	6.40	
		Interquartile Range	4.40	
		Skewness	.099	.794
		Kurtosis	-1.053	1.587
		Mean	24.4288	.57858
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	23.0606 25.7969
		5% Trimmed Mean	24.4097	
		Median	23.9150	
		Variance	2.678	
		Std. Deviation	1.63647	
		Minimum	22.50	
		Maximum	26.70	
		Range	4.20	
		Interquartile Range	3.30	
		Skewness	.348	.752
		Kurtosis	-1.650	1.481
	A2B 1	Mean	24.9871	.48420
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	23.8023 26.1719
		5% Trimmed Mean	24.9852	
		Median	24.7000	
		Variance	1.641	
		Std. Deviation	1.28108	
		Minimum	23.10	
		Maximum	26.91	
		Range	3.81	
		Interquartile Range	2.10	

A1B 2	Skewness		.231	.794
	Kurtosis		-.248	1.587
	Mean		25.2500	.41144
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	24.2771	
		Upper Bound	26.2229	
	5% Trimmed Mean		25.2500	
	Median		25.2000	
	Variance		1.354	
	Std. Deviation		1.16374	
	Minimum		23.40	

Descriptives

Interaksi			Statistic	Std. Error
A2B 2	Maximum		27.10	
	Range		3.70	
	Interquartile Range		1.53	
	Skewness		.014	.752
	Kurtosis		-.272	1.481
	Mean		21.7214	.58533
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	20.2892	
		Upper Bound	23.1537	
	5% Trimmed Mean		21.6960	
	Median		21.4100	

Pretest_Jarak	A1B 1	Variance	2.398	
		Std. Deviation	1.54864	
		Minimum	19.70	
		Maximum	24.20	
		Range	4.50	
		Interquartile Range	2.40	
		Skewness	.446	.794
		Kurtosis	-.573	1.587
		Mean	5.6488	.48180
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	4.5095 6.7880
		5% Trimmed Mean	5.6064	
		Median	5.4700	
		Variance	1.857	
		Std. Deviation	1.36272	
	A2B 1	Minimum	3.66	
		Maximum	8.40	
		Range	4.74	
		Interquartile Range	1.27	
		Skewness	.975	.752
		Kurtosis	2.427	1.481
		Mean	6.2943	.52446
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound Upper Bound	5.0110 7.5776
		5% Trimmed Mean	6.3231	
		Median	6.7200	
		Variance	1.925	
		Std. Deviation	1.38760	
		Minimum	4.25	
		Maximum	7.82	

Range	3.57	
Interquartile Range	3.01	
Skewness	-.631	.794

Descriptives

Interaksi			Statistic	Std. Error
A1B 2	Kurtosis		-1.105	1.587
	Mean		6.1713	.52020
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	4.9412	
		Upper Bound	7.4013	
	5% Trimmed Mean		6.1769	
	Median		6.2300	
	Variance		2.165	
	Std. Deviation		1.47134	
	Minimum		4.11	
	Maximum		8.13	
	Range		4.02	
	Interquartile Range		2.61	
	Skewness		-.120	.752
	Kurtosis		-1.686	1.481
A2B 2	Mean		6.8629	.46127
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	5.7342	
		Upper Bound	7.9915	
	5% Trimmed Mean		6.8454	
	Median		6.6200	
	Variance		1.489	
	Std. Deviation		1.22041	
	Minimum		5.32	

Posttest_Jarak	A1B 1	Maximum	8.72	
		Range	3.40	
		Interquartile Range	1.96	
		Skewness	.323	.794
		Kurtosis	-1.181	1.587
		Mean	10.1088	.39936
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 9.1644 Upper Bound 11.0531	
		5% Trimmed Mean	10.0814	
		Median	9.9500	
		Variance	1.276	
		Std. Deviation	1.12956	
		Minimum	8.70	
		Maximum	12.01	
		Range	3.31	
		Interquartile Range	1.85	
		Skewness	.766	.752
		Kurtosis	-.337	1.481
	A2B 1	Mean	8.9500	.40311
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound 7.9636 Upper Bound 9.9364	
		5% Trimmed Mean		
		Median		
		Variance		

Descriptives

Interaksi		Statistic	Std. Error
	5% Trimmed Mean	8.9433	
	Median	8.7000	
	Variance	1.137	
	Std. Deviation	1.06654	
	Minimum	7.41	

A1B 2	Maximum		10.61	
	Range		3.20	
	Interquartile Range		1.66	
	Skewness		.216	.794
	Kurtosis		-.270	1.587
	Mean		8.2700	.38549
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	7.3585	
		Upper Bound	9.1815	
	5% Trimmed Mean		8.2750	
	Median		8.3250	
	Variance		1.189	
	Std. Deviation		1.09033	
	Minimum		6.70	
	Maximum		9.75	
	Range		3.05	
	Interquartile Range		1.82	
	Skewness		-.088	.752
	Kurtosis		-1.607	1.481
A2B 2	Mean		8.9729	.28185
	95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	8.2832	
		Upper Bound	9.6625	
	5% Trimmed Mean		8.9943	
	Median		8.9000	
	Variance		.556	
	Std. Deviation		.74569	
	Minimum		7.73	
	Maximum		9.83	
	Range		2.10	

	Interquartile Range	1.34	
	Skewness	-.526	.794
	Kurtosis	-.244	1.587

Lampiran 14. Dokumentasi Kegiatan Penelitian

Gambar 1. Penjelasan Testor pada Testi



Gambar 2. Kegiatan Pemanasan



Gambar 3. Pengukuran Kekuatan Otot Lengan dengan Menggunakan *Hand Dynamometer*



Gambar 4. Pengukuran Lemparan ke Dalam



Gambar 5. Latihan *Medicine Ball Chest Pass*



Gambar 6. *Medicine Ball Push Up*



Gambar 7. *Medicine Ball Halo*



Gambar 8. *Standing Medicine Ball Chops*



Gambar 9. *Medicine Ball Overhead Front Slam*



Gambar 10. *Medicine Ball Overhead Throw and Reverse Lunge*



Gambar 11. *Medicine Ball Crunch*



Gambar 12. *Resistance Band Lunges*



Gambar 13. *Overhead Triceps Extension*



Gambar 14. *Side Lunge with Side Raise*



Gambar 15. *Resistance Band Push Chest*



Gambar 16. *Resistance Push Up*



Gambar 17. *Crunch with Lat Pulldown*



Gambar 18. *Biceps Curl*



Gambar 19. Pengukuran Jarak Lemparan Testi



Gambar 20. Pengukuran Kekuatan Otot Lengan dengan *Hand Dynamometer*

