

**PENGARUH LATIHAN *MEDICINE BALL* DAN *RESISTANCE BAND*  
TERHADAP KEMAMPUAN *PASSING* DAN *SHOOTING* TIM PUTRA  
BOLA TANGAN**

**TESIS**



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

**Oleh:**  
**NIDA HANIYYAH**  
**NIM 23060540014**

**PROGAM STUDI ILMU KEOLAHRAGAAN  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
2025**

## ABSTRAK

**NIDA HANIYYAH:** Pengaruh Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band* Terhadap Kemampuan *Passing* dan *Shooting* Tim Putra Bola Tangan. **Tesis.** Yogyakarta: Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta, 2024.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui: (1) Pengaruh latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *passing* bola tangan (2) Pengaruh latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *shooting* bola tangan (3) Pengaruh latihan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* bola tangan (4) Pengaruh latihan *resistance band* terhadap kemampuan *shooting* bola tangan (5) Perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan latihan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* bola tangan (6) Perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan latihan *resistance band* terhadap *shooting* bola tangan.

Metode penelitian yang digunakan adalah eksperimen dengan desain eksperimen *two group*. Populasi dalam penelitian adalah seluruh atlet putra bola tangan putra kabupaten Demak. Sampel dalam penelitian yang digunakan berjumlah 16 atlet putra yang sudah mengikuti kejuaraan porprov Jateng 2023 yang dibagi menjadi kedua kelompok dengan metode latihan menggunakan *medicine ball* dan *resistance band*. Instrumen tes yaitu instrumen tes keterampilan teknik *passing* (*Cronbach's  $\alpha$*  = 0,557) dan yaitu instrumen tes keterampilan teknik (*Cronbach's  $\alpha$*  = 0,575). Teknik analisis data yang digunakan adalah uji *Two Way Anova* dengan taraf signifikansi sebesar ( $p < 0,05$ ).

Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) Terdapat pengaruh latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *passing* bola tangan (2) Terdapat pengaruh latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *shooting* bola tangan (3) Terdapat pengaruh latihan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* bola tangan (4) Terdapat pengaruh latihan *resistance band* terhadap kemampuan *shooting* bola tangan (5) Tidak terdapat perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan latihan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* bola tangan dengan nilai signifikansi  $p$  sebesar  $0,132 > 0,05$  (6) Terdapat perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan latihan *resistance band* terhadap *shooting* bola tangan dengan nilai signifikansi  $p$  sebesar  $0,023 < 0,05$ .

Kata Kunci: Bola tangan, *medicine ball*, *passing*, *resistance band*, *shooting*.

## ***ABSTRACT***

**NIDA HANIYYAH:** Effect of Medicine Ball and Resistance Band Training towards the Passing and Shooting Skills of Men's Hand Ball Team. Thesis. Yogyakarta: Faculty of Sport and Health Sciences, Universitas Negeri Yogyakarta, 2025.

This research aims to determine: (1) the effect of medicine ball training towards the handball passing skills, (2) the effect of medicine ball training towards the handball shooting skills, (3) the effect of resistance band training towards the handball passing skills, (4) the effect of resistance band training towards the handball shooting skills, (5) the difference in the effect of medicine ball training and resistance band training towards the handball passing skills, and (6) the difference in the effect of medicine ball training and resistance band training towards the handball shooting.

The research method used an experiment with a two-group experimental design. The research population was all men's handball athletes in Demak Regency. The research sample was 16 male athletes who had participated in the 2023 Central Java Porprov Championship, divided into two groups with training methods using medicine balls and resistance bands. The test instruments were the passing technique skills test instrument (Cronbach's  $\alpha = 0.557$ ) and the technique skills test instrument (Cronbach's  $\alpha = 0.575$ ). The data analysis technique used the Two Way Anova test) with a significance level of  $p < 0.05$ .

The research findings reveal that: (1) there is an effect of medicine ball training towards the handball passing skills, (2) there is an effect of medicine ball training towards the handball shooting skills, (3) there is an effect of resistance band training towards the handball passing skills, (4) there is an effect of resistance band training towards the handball shooting skills, (5) there is no difference in the effect of medicine ball training and resistance band training towards the handball passing skills with a significance value of  $p$  at  $0.132 > 0.05$  (6) There is a difference in the effect of medicine ball training and resistance band training towards the handball shooting with a significance value of  $p$  at  $0.023 < 0.05$ .

**Keywords:** Handball, medicine ball, passing, resistance band, shooting.

## LEMBAR PERNYATAAN

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Nida Haniyyah  
Nomor Induk Mahasiswa : 23060540014  
Program Studi : Magister Ilmu Keolahragaan  
Judul Tesis : Pengaruh Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band* Terhadap Kemampuan *Passing* dan *Shooting* Tim Putra Bola Tangan.  
Lembaga Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

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, tidak ada karya atau pendapat orang lain yang digunakan atau diterbitkan dalam tesis ini, kecuali yang dikutip sebagai referensi dan tercantum dalam daftar pustaka sesuai dengan kaidah penulisan ilmiah yang berlaku.

Yogyakarta, 10 Desember 2024

Yang menyatakan



Nida Haniyyah

NIM 23060540014

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGARUH LATIHAN *MEDICINE BALL* DAN *RESISTANCE BAND*  
TERHADAP KEMAMPUAN *PASSING* DAN *SHOOTING* TIM PUTRA  
BOLA TANGAN**

**TESIS**

**NIDA HANIYYAH**  
**NIM 23060540014**

Telah disetujui untuk dipertahankan di depan Tim Penguji Hasil Tesis Fakultas  
Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta

Tanggal : 18 Desember 2024

Koordinator Program Studi

Dosen Pembimbing



Prof. Dr. Sulistiyono, M.Pd.  
NIP 197612122008121001



Prof. Dr. Bernadeta Suhartini, M.Kes  
NIP 196105101987022003

## LEMBAR PENGESAHAN

### PENGARUH LATIHAN *MEDICINE BALL* DAN *RESISTANCE BAND* TERHADAP KEMAMPUAN *PASSING* DAN *SHOOTING* TIM PUTRA BOLA TANGAN

#### TESIS

**NIDA HANIYYAH**

**NIM 23060540014**

Telah dipertahankan di depan Dewan Penguji Tesis Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta

Tanggal: 18 Desember 2024

#### DEWAN PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Prof. Dr. Sigit Nugroho, M.Or (Ketua Penguji)		14-1-2025
Dr. Fatkhurahman Arjuna, M. Or (Sekertaris Ujian)		14-1-2025
Prof. Dr. Yustinus Sukarmin, M.S (Penguji I)		14-1-2025
Prof. Dr. Bernadeta Suhartini, M. Kes (Penguji II)		14-1-2025

Yogyakarta, 14 Januari 2025  
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan  
Universitas Negeri Yogyakarta



Dr. Hedi Ardianto Hermawan, M. Or  
NIP. 197702182008011002

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadiran Tuhan Yang Maha Esa, yang telah melimpahkan rahmat dan anugerah-Nya, sehingga proposal tesis berjudul **“Pengaruh Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band* Terhadap Kemampuan *Passing* Dan *Shooting* Tim Putra Bola Tangan”** ini dapat diselesaikan dengan baik. Tesis ini disusun untuk memenuhi sebagian persyaratan guna memperoleh gelar Magister Pendidikan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Program Pascasarjana, Universitas Negeri Yogyakarta.

Penulis sadar bahwa dalam penulisan proposal tesis ini masih banyak terdapat kekurangan, oleh karena itu masukkan dan saran diharapkan oleh penulis. Oleh karena itu, pada kesempatan ini perkenankanlah penulis menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang sedalam-dalamnya kepada Ibu Prof. Dr. Bernadeta Suhartini, M.Kes sebagai dosen pembimbing yang telah banyak membantu mengarahkan, membimbing, dan memberikan dorongan sampai proposal tesis ini terwujud.

Terlepas dari itu semua, proposal tesis ini dapat terselesaikan karena mendapat bimbingan dan masukan dari berbagai pihak secara langsung maupun tidak langsung. Oleh sebab itu, pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes., AIFO. Selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.Or. Selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.

3. Prof. Dr. Sulistiyono, M.Pd. Selaku Koordinator Program Magister Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta.
4. Bapak dan Ibu dosen yang tak pernah lelah mengajar dan memberi ilmu serta semangat selama melaksanakan proses perkuliahan hingga saat ini.
5. Kedua orang tua yang telah memberikan semangat baik, memberikan doa, nasehat dan masukan maupun dalam bentuk materi dan non-materi selama proses studi dalam mengerjakan proposal tesis dan perkuliahan.
6. Teman-teman seperjuangan Pascasarjana Program Magister Ilmu Keolahragaan angkatan 2023 yang telah memberikan dukungan serta semangat dalam menyelesaikan proposal tesis ini.
7. Semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah membantu dalam penyusunan proposal tesis ini.

Semoga bimbingan dan bantuan yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Tuhan Yang Maha Esa, penulis menyadari akan kekurangan dalam penyusunan proposal tesis ini, untuk itu diharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun sangat diperlukan untuk tercapainya penyusunan yang lebih baik lagi dikemudian hari. Akhirnya penulis berharap agar proposal tesis ini dapat bermanfaat bagi semua pihak yang membacanya.

Yogyakarta, Desember 2024

Nida Haniyyah  
NIM. 23060540014



## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>ABSTRACT .....</b>	<b>ii</b>
<b>LEMBAR PERNYATAAN .....</b>	<b>iii</b>
<b>LEMBAR PERSETUJUAN .....</b>	<b>iv</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>viii</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>x</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN .....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang Masalah .....</b>	<b>1</b>
<b>B. Identifikasi Masalah .....</b>	<b>5</b>
<b>C. Pembatasan Masalah .....</b>	<b>5</b>
<b>D. Perumusan Masalah .....</b>	<b>6</b>
<b>E. Tujuan penelitian .....</b>	<b>6</b>
<b>F. Manfaat Penelitian .....</b>	<b>7</b>
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
<b>A. Kajian Teori.....</b>	<b>9</b>
1. Bola Tangan .....	9
2. Latihan .....	22
3. Latihan Kekuatan .....	31
4. Pengertian <i>Medicine Ball</i> .....	39
5. Latihan <i>Medicine Ball</i> .....	42
6. Pengertian <i>Resistant Band</i> .....	43
7. Latihan <i>Resistant Band</i> .....	45
<b>B. Kajian Penelitian yang Relevan.....</b>	<b>47</b>
<b>C. Kerangka Berfikir .....</b>	<b>50</b>
<b>D. Hipotesis Penelitian.....</b>	<b>52</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>53</b>
<b>A. Jenis dan Desain Penelitian .....</b>	<b>53</b>

B. Tempat dan Waktu Penelitian .....	54
C. Populasi dan Sampel Penelitian.....	54
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	55
E. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data .....	55
F. Validitas dan Reabilitas Instrumen.....	59
G. Teknik Pengumpulan Data .....	55
H. Teknik Analisis Data.....	60
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN.....</b>	<b>63</b>
A. Hasil Penelitian.....	63
B. Pembahasan Hasil Penelitian .....	70
C. Keterbatasan Penelitian .....	75
<b>BAB V SIMPULAN DAN SARAN.....</b>	<b>77</b>
A. Simpulan .....	77
B. Implikasi .....	77
C. Saran .....	78
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>80</b>
<b>LAMPIRAN - LAMPIRAN .....</b>	<b>87</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. Metode Latihan Kekuatan .....	34
Tabel 2. Warna, tingkat resistensi dan rekomendasi pengguna <i>resistance band</i> . .	45
Tabel 3. Skala Keterampilan Teknik <i>Passing</i> .....	57
Tabel 4. Skala Keterampilan Teknik <i>Shooting</i> .....	57
Tabel 5. Panduan Konversi Skor.....	59
Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas Cronbach's $\alpha$ .....	60
Tabel 7. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Passing</i> .....	63
Tabel 8. Data <i>Pretest</i> dan <i>Posttest Shooting</i> .....	64
Tabel 9. Hasil Descriptive Statistik <i>Pretest-Posttest Passing</i> .....	64
Tabel 10. Hasil Descriptive Statistik <i>Pretest-Posttest Shooting</i> .....	64
Tabel 11. Hasil Uji Normalitas .....	65
Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas.....	65
Tabel 13. Hasil Uji Paired T Test Pengaruh <i>Medicine Ball</i> Terhadap Kemampuan <i>passing</i> Atlet Putra Bola Tangan .....	66
Tabel 14. Hasil Uji Paired T Test Pengaruh <i>Medicine Ball</i> Terhadap Kemampuan <i>Shooting</i> Atlet Putra Bola Tangan .....	67
Tabel 15. Hasil Uji Paired T Test Pengaruh <i>Resistance Band</i> Terhadap Kemampuan <i>Passing</i> Atlet Putra Bola Tangan .....	68
Tabel 16. Hasil Uji Paired T Test Pengaruh <i>Resistance Band</i> Terhadap Kemampuan <i>Shooting</i> Atlet Putra Bola Tangan .....	68
Tabel 17. Analisis Perbedaan Pengaruh Latihan <i>Medicine Ball</i> dan <i>Resistance Band</i> terhadap kemampuan <i>Passing</i> Atlet Bola Tangan .....	69
Tabel 18. Analisis Perbedaan Pengaruh Latihan <i>Medicine Ball</i> dan <i>Resistance Band</i> terhadap kemampuan <i>Shooting</i> Atlet Bola Tangan.....	70

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Lemparan Atas Setinggi Bahu.....	13
Gambar 2. Lemparan Sisi.....	14
Gambar 3. Lemparan Lompat .....	15
Gambar 4. Lemparan Bawah .....	16
Gambar 5. Lemparan Bawah Dua Tangan .....	17
Gambar 6. Teknik Lemparan dalam Formasi .....	18
Gambar 7. Keterampilan <i>Shooting</i> dengan Sasaran Kotak Karton .....	20
Gambar 8. Keterampilan <i>Shooting</i> dengan Target Benda.....	20
Gambar 9. <i>Medicine Ball</i> .....	41
Gambar 10. Konsep Kerangka Pikir .....	51

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>LAMPIRAN 1. Instrumen Penelitian.....</b>	<b>88</b>
<b>LAMPIRAN 2. Surat Permohonan Validasi .....</b>	<b>127</b>
<b>LAMPIRAN 3. Surat Izin Penelitian .....</b>	<b>131</b>
<b>LAMPIRAN 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian .....</b>	<b>132</b>
<b>LAMPIRAN 5. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas <i>Passing</i> dan <i>Shooting</i> .....</b>	<b>133</b>
<b>LAMPIRAN 6. Hasil Uji Prasyarat Menggunakan SPSS.....</b>	<b>135</b>
<b>LAMPIRAN 7. Hasil Uji Hipotesis Menggunakan SPSS .....</b>	<b>136</b>
<b>LAMPIRAN 8. Dokumentasi .....</b>	<b>138</b>

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

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

Olahraga adalah bentuk gerakan manusia yang spesifik, di mana aktivitas ini disesuaikan dengan karakteristik masing-masing cabang olahraga. Tujuan dan arah berolahraga, serta waktu dan tempat pelaksanaannya, sangat bervariasi, membuktikan bahwa olahraga adalah fenomena penting dalam kehidupan sosial dan ekspresi budaya manusia. Selain itu, olahraga merupakan bagian dari budaya internasional, dengan keragaman sosial budaya dan kondisi geografis yang berbeda mempengaruhi beragam aktivitas olahraga. Ini menunjukkan adanya perbedaan pandangan terhadap aktivitas olahraga tersebut Akhmad, (2012). Olahraga adalah satu-satunya kegiatan yang mampu menyatukan semua elemen masyarakat tanpa memandang suku, ras, atau agama. Oleh karena itu, hampir semua orang di dunia ini menyukai kegiatan olahraga, dari rakyat biasa hingga pejabat dan pemimpin negara. Ini terjadi karena olahraga memiliki satu tujuan, yaitu menciptakan tubuh yang kuat dan jiwa yang sehat Bambang, (2018). Persaingan prestasi dalam dunia olahraga semakin ketat hingga saat ini, dan perkembangan ilmu pengetahuan serta teknologi semakin mempermudah kita dalam menjalani aktivitas, termasuk berolahraga. Di Indonesia, saat ini sudah banyak permainan olahraga baru yang bisa dimainkan di waktu luang, baik secara individu maupun beregu, seperti permainan bola tangan.

Bola tangan adalah olahraga berkelompok di mana dua regu, masing-masing terdiri dari 7 orang (6 pemain dan 1 penjaga gawang), berusaha memasukkan bola ke gawang lawan untuk mendapatkan satu poin. Permainan ini mirip dengan sepak bola, namun bola dipindahkan menggunakan tangan, bukan kaki. Bola tangan adalah olahraga dinamis yang termasuk dalam Olimpiade dengan kontak penuh dan merupakan salah satu olahraga paling populer di Eropa Achenbach, (2020). Gerakan lemparan berulang di atas kepala adalah bagian integral dari permainan ini Achenbach et al., (2020). Bola tangan performanya bergantung pada karakteristik yang mencakup kemampuan untuk melakukan kontraksi otot yang kuat secara berulang dalam sprint, melompat, berputar, memblokir, mendorong, dan melempar bola Aloui et al., (2019).

Di Indonesia, bola tangan adalah cabang olahraga yang relatif baru. Di Kabupaten Demak, bola tangan mulai dikenal sejak tahun 2015. Pengembangan olahraga ini dikelola oleh Pengurus Cabang ABTI (Asosiasi Bola Tangan Indonesia) Kabupaten Demak yang terus mendorong pemanfaatan pemain lokal untuk pembinaan atlet. Berbagai upaya, seperti mengadakan kompetisi tingkat provinsi, dilakukan untuk memperkenalkan bola tangan kepada masyarakat luas dan meningkatkan minat terhadap cabang olahraga ini. Meskipun demikian, prestasi yang diharapkan tidak dapat diraih dengan mudah tanpa adanya pembinaan yang baik terhadap teknik dasar atlet.

Teknik dasar adalah fondasi penting bagi seseorang untuk bermain bola tangan. Teknik dasar mencakup semua keterampilan yang diperlukan sebagai dasar untuk bisa bermain bola tangan secara efektif Amalia et al., (2023). Ada

beberapa keterampilan dasar permainan bola tangan menurut Susanto, (2017a) yaitu : *ball handling, dribbling, passing, shooting, positioning, catching dan blocking*. Setiap individu perlu memiliki dan menguasai teknik dasar bermain bola tangan dengan baik., kemahiran atau penguasaan Teknik dasar akan menjadikan seorang atlet memiliki keterampilan yang handal dalam suatu cabang olahraga terutama permainan bola tangan.

*Passing* dan *shooting* adalah salah satu teknik dasar yang wajib dikuasai oleh para pemain bola tangan. Keahlian melakukan *passing* dan *shooting* dapat membuat pertandingan menjadi lebih menarik dan seru untuk disaksikan. Selain itu keahlian *passing* dan *shooting* juga dapat membantu seseorang pemain membawa tim ke tingkat permainan yang lebih baik dan dapat menghasilkan skor terbanyak. Namun sering kali *passing* dan *shooting* ini tidak dilakukan dengan baik, kurangnya kekuatan dan kecepatan lemparan sehingga bola tidak mencapai sasaran atau mudah dihadapang oleh kiper. Hal ini tentunya sangat merugikan tim, karena serangan yang dilakukam untuk menciptakan peluang *shooting* untuk meraih poin yang menentukan kemenangan dalam pertandingan bola tangan sangat tergantung dari keberhasilan atau kemampuan melakukan *passing*. Oleh karena itu dalam permainan bola besar sangat diharapkan memiliki kekuatan otot lengan yang baik dan memadai Rosanti & Sariul, (2022), karena hampir sluruh aktivitas bermain bola dalam permainan bola tangan didukung oleh kemampuan atau kekuatan otot lengan.

Berbagai penelitian menunjukkan bahwa latihan kekuatan dapat membantu pemain meningkatkan kinerja dan keterampilan mereka secara



keseluruhan, terutama dalam hal kekuatan, sprint, melompat, keseimbangan, kelincahan, menembak, menggiring bola, mengoper, *rebound*, dan langkah kaki Luo et al., (2023). Selain itu, latihan inti kekuatan meningkatkan kinerja pada keterampilan pemain bola besar Dogan & Savas, (2021), hal ini menunjukkan bahwa latihan kekuatan sebaiknya dimasukkan ke dalam sesi latihan bola tangan, sejalan dengan pendapat Sidik et al., (2019) bahwa kekuatan, sebagai dasar keterampilan gerak, memiliki pengaruh signifikan terhadap kecepatan gerakan.

Kabupaten Demak menjadi fokus penelitian ini bukan hanya karena perkembangan pesat cabang olahraga bola tangan di wilayah ini, tetapi karena peneliti memiliki keterikatan langsung dengan daerah ini. Peneliti sebagai mantan atlet bola tangan dan warga asli Kabupaten Demak, dan bergabung pada kepengurusan Pengkab ABTI Kabupaten Demak. Keterlibatan ini memberikan wawasan mendalam mengenai kondisi dan kebutuhan pembinaan atlet di Kabupaten Demak, Sehingga mendukung relevansi dan tujuan penelitian.

Tim bola tangan putra Kabupaten Demak menjadi harapan bagi Kabupaten Demak dan telah menunjukkan perkembangan prestasi yang signifikan sejak tahun 2015 hingga 2022, dengan catatan tidak terkalahkan dalam berbagai kompetisi. Namun, pada ajang Porprov 2023 yang diselenggarakan di Pati, tim putra Kabupaten Demak mengalami kekalahan tipis pada pertandingan semi-final dan perebutan juara ketiga. Berdasarkan analisis pertandingan oleh pelatih, kelemahan utama yang teridentifikasi adalah kurang optimalnya kemampuan *passing* dan *shooting* beberapa atlet.

Lemahnya kemampuan ini menunjukkan perlunya pendekatan latihan yang lebih terstruktur dan spesifik untuk meningkatkan kekuatan lemparan. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi efektivitas latihan *medicine ball* dan *resistance band* dalam meningkatkan kemampuan *passing* dan *shooting* atlet bola tangan putra Kabupaten Demak. Dengan harapan, hasil penelitian ini dapat menjadi solusi atas permasalahan yang dihadapi dan memberikan kontribusi bagi pembinaan atlet bola tangan di Kabupaten Demak.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah disebutkan tersebut, maka dapat diuraikan masalah sebagai berikut :

1. Belum ada pelatih yang khusus mengajarkan teknik, taktik, dan fisik untuk atlet bola tangan putra dan putri di Kabupaten Demak.
2. Kemampuan *passing* dan *shooting* yang masih lemah.
3. Belum diketahui pengaruh latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *passing* dan *shooting* atlet.
4. Belum diketahui pengaruh latihan *resistant band* terhadap kemampuan *passing* dan *shooting* atlet.
5. Menurunnya prestasi yang diraih atlet bola tangan putra Kabupaten Demak

## **C. Pembatasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah, Oleh karena itu, penelitian ini dibatasi untuk mengkaji pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* dan *shooting* atlet bola tangan putra pada Porprov Kabupaten Demak.

#### **D. Perumusan Masalah**

Sesuai dengan latar belakang masalah dan pembatasan masalah diatas penulis dapat merumuskan masalah yang diangkat antara lain :

1. Bagaimana pengaruh latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *passing* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak?
2. Bagaimana pengaruh latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *shooting* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak?
3. Bagaimana pengaruh latihan *resistence band* terhadap kemampuan *passing* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak?
4. Bagaimana pengaruh latihan *resistence band* terhadap kemampuan *shooting* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak?
5. Bagaimana perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistence band* terhadap kemampuan *passing* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak?
6. Bagaimana perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistence band* terhadap kemampuan *shooting* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak?

#### **E. Tujuan penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang telah disampaikan di atas, tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistant band* terhadap kemampuan *passing* dan *shooting* atlet bola tangan porprov tahun 2023 putra Kabupaten Demak.

1. Untuk mengetahui pengaruh latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *passing* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak.
2. Untuk mengetahui pengaruh latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *shooting* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak.
3. Untuk mengetahui pengaruh latihan *resistence band* terhadap kemampuan *passing* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak.
4. Untuk mengetahui pengaruh latihan *resistence band* terhadap kemampuan *shooting* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak.
5. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistence band* terhadap kemampuan *passing* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak.
6. Untuk mengetahui perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistence band* terhadap kemampuan *shooting* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak.

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

Berdasarkan tujuan penelitian, maka penelitian ini diharapkan memiliki manfaat bagi pelaku olahraga terutama dalam olahraga prestasi, baik itu untuk atlet maupun pelatih. Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Manfaat teoritis
  - a. Sebagai referensi dan sumber informasi mengenai pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* dan *shooting* atlet bola tangan.

- b. Untuk literasi informasi atau bahan perbandingan untuk peneliti lain, dan juga pelatih, guna meningkatkan prestasi olahraga khususnya dalam cabang olahraga bola tangan

## 2. Manfaat praktis

- a. Bagi penulis besar harapan penelitian ini dapat menjadi sarana yang berguna dan bermanfaat dalam mengimplementasikan pengetahuan penulis mengenai instrumen dan tes kondisi fisik yang mempengaruhi prestasi atlet.
- b. Bagi Pengurus ABTI Kabupaten Demak penelitian ini diharapkan sebagai bahan masukan dalam meningkatkan prestasi atlet bola tangan Putra Kabupaten Demak, Sebagai pembelajaran pemain dalam melaksanakan latihan dalam upaya mengembangkan Teknik, taktik serta kondisi fisik atlet bola tangan putra Kabupaten Demak.
- c. Untuk Kabupaten sebagai bahan evaluasi terhadap atlet bola tangan putra Kabupaten Demak.
- d. Untuk pelatih juga sebagai bahan masukan untuk meningkatkan prestasi atlet bola tangan Kabupaten Demak.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

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

##### **1. Bola Tangan**

###### **a. Pengertian Bola Tangan**

Permainan handball atau bola tangan merupakan olahraga beregu yang dimainkan dimana setiap tim regu bermain berjumlah masing-masing 7 orang pemain, yaitu 6 orang pemain dengan 1 penjaga gawang kemudian berjuang untuk menggolkan bola ke gawang tim musuh dengan berlari atau berjalan sembari memantulkan bola ke lantai, berusaha untuk mendapatkan posisi yang optimal bagi pemain yang melempar dengan gerakan cepat dalam jarak pendek, melakukan perubahan arah yang kuat (dengan dan tanpa bola), aksi satu lawan satu melawan pemain bertahan, dan mengoper bola menggunakan berbagai taktik menyerang Wagner et al., (2014). Olahraga ini umumnya dapat dimainkan oleh 14 orang sekaligus dalam pertandingan standar dan memerlukan peralatan dengan jumlah yang paling sedikit Apaak et al., (2021).

Olahraga bola tangan adalah permainan yang atraktif, yang memerlukan keahlian fisik serta didukung oleh antropometri yang baik. Menurut Lusiana, (2015) aktivitas yang ada pada handball mewajibkan setiap individu mempunyai kekuatan jasmani yang tinggi serta didorong dengan antropometri yang baik. Dalam permainan ini melompat, berlari, melempar, memblokir,

menangkap merupakan gerakan yang ada dalam permainan ini Lusiana, (2015).

Permainan bola tangan mengharuskan seorang pemain untuk selalu memiliki kondisi fisik yang baik (Khanza et al., 2021), karena dalam permainan bola tangan seorang pemain diharuskan untuk terus menerus bergerak agar mendapatkan bola dan memasukkan bola ke gawang lawan, untuk menghasilkan poin seorang pemain harus memiliki kemampuan teknik menembak dan kemampuan daya ledak otot lengan yang baik Ali et al., (2022).

Pemain bola tangan harus mengoordinasikan gerakan mereka dengan baik untuk berlari, melompat, mendorong, mengubah arah, dan melakukan gerakan khusus bola tangan tim seperti mengoper, menangkap, melempar, memeriksa, dan memblok. Intensitas selama permainan selalu berubah antara berdiri dan berjalan, jogging dan berlari sedang, sprint dan gerakan cepat maju, ke samping, dan mundur, Oleh karena itu, tingkat ketahanan yang spesifik dan tinggi sangat penting untuk mempertahankan tingkat permainan yang tinggi selama seluruh pertandingan (2×30 menit). Tidak hanya itu, bola tangan sangat dipengaruhi oleh konsep taktis, faktor sosial, serta aspek kognitif (Michalsik et al., 2012).

Dalam proses belajar bola tangan, pemain dibekali dengan teknik dasar yang baik. Pemain yang menguasai teknik dasar dengan baik cenderung dapat bermain bola tangan dengan lebih efektif. Teknik dasar tersebut dapat dibagi menjadi beberapa kategori: teknik melempar dan menangkap, teknik

mendribble bola, teknik menembak (*shooting*), teknik irama tangan dan melangkah, teknik lempar jatuhnya, dan teknik bendungan (*block*) (Hermansah, 2016).

#### b. Keterampilan Dasar Bola Tangan

Teknik adalah suatu proses yang melibatkan aktivitas jasmani dan merupakan upaya untuk membuktikan suatu praktek dengan sebaik mungkin guna menyelesaikan tugas yang telah ditentukan dalam cabang permainan bolatangan (Hermansah, 2018).

(Prabowo & Sofyan, 2008) menyatakan bahwa dalam permainan bola tangan, terdapat gerakan-gerakan dasar yang membentuk pola gerak, mulai dari gerak lokomotor, gerak non-lokomotor, hingga gerak manipulatif. Keterampilan dalam menjalankan gerakan dasar ini menjadi aspek penting, karena kemampuan ini dapat memberikan dasar yang kuat untuk pengembangan keterampilan yang lebih kompleks di masa yang akan datang. Dengan memahami dan menguasai gerakan dasar, pemain dapat membangun pondasi yang solid untuk mengembangkan kemampuan-kemampuan lebih lanjut dalam permainan bolatangan. Tujuan dari permainan ini adalah mencetak gol dengan sebanyak-banyaknya, terdapat beberapa macam teknik permainan bola tangan, antara lain : 1. Lompat tangkap, 2. Menggiring bola (*dribble*), 3. Irama tangan dan Langkah, 4. Menembak (*shooting*), 5. Dan bendungan (*block*) menurut (Willadi, 2010).

Pendapat yang sama disampaikan oleh Susanto, (2017c) bahwa permainan bola tangan terdiri dari beberapa teknik dasar seperti pemanasan, *dribbling*,



*passing, shooting, positioning*, latihan serangan , latihan pertahanan, latihan serangan cepat , namun dasar-dasar yang paling umum digunakan dalam permainan hanya ada tiga teknik : (1) Teknik *dribbling*, yaitu upaya pemain mendekatkan bola ke daerah pertahanan lawan dengan cara melemparkannya ke tanah; (2) Teknik *passing*, yaitu upaya atau dua tangan untuk mengoper bola kepada rekan setimnya; 3) teknik *shooting*, atau menembakkan bola ke gawang (Susanto, 2017c).

*Shooting* dan *passing* adalah salah satu keterampilan yang paling penting dalam permainan bola tangan, karena dengan keterampilan tersebut sangat mempengaruhi peluang dalam mencetak gol. Lemparan atau *passing* adalah suatu pola gerakan dasar yang dirancang untuk melemparkan suatu benda menjauhi badan tangan pelempar. Gaya lempar berubah sesuai kebutuhan, namun pola dasarnya konsisten atau sama. Sedangkan *Shooting* adalah suatu gerakan menembak untuk mencetak gol ke gawang lawan. Beberapa teknik menembak yang ada meliputi flying shoot, drive shoot, jump shoot, dan straight shoot. Setiap tim berusaha keras untuk memasukkan bola ke gawang demi meraih kemenangan (Susanto, 2017c).

#### 1) Keterampilan *Passing*

Passing adalah tindakan mengirimkan atau mengalihkan bola atau objek permainan dari satu pemain ke pemain lainnya dalam suatu tim. Tujuan passing adalah menjaga aliran permainan, meningkatkan peluang mencetak poin, dan memindahkan bola dengan cepat dan efisien dalam lapangan permainan.

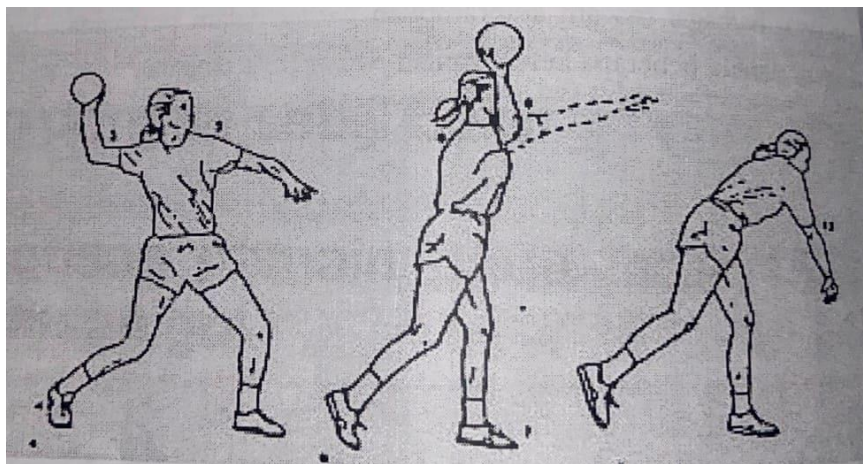
Melempar bola merupakan keterampilan memberikan bola kepada teman di dalam permainan bola tangan. Tujuan dari passing adalah memberikan bola atau umpan kepada teman lalu kemudian akan dilakukan *shooting*, atau untuk tujuan strategi penyerangan maupun pertahanan (Susanto, 2017a).

Passing merupakan keterampilan dasar yang mutlak dimiliki oleh setiap pemain bola tangan (Hermansah, 2018). Menurut (Susanto, 2017a), terdapat beberapa keterampilan teknik dasar dalam passing, antara lain:

a) Lemparan Atas Setinggi Bahu

Lemparan atas setinggi bahu ini adalah jenis lemparan yang paling sering digunakan dan mendukung dalam permainan bola tangan.

Gambar 1. Lemparan Atas Setinggi Bahu



Susanto, (2017b, p. 20)

Pelaksanaan :

- a. Bola dipegang hingga berada di atas bahu dan dibawa ke arah belakang kepala.
- b. Posisi siku yang memegang bola dibengkokkan, dengan lengan condong sedikit ke samping.

- c. Bagian atas badan tegak, kepala sedikit diangkat, dan mata memandang ke sasaran.
- d. Pemain melangkah ke depan menggunakan kaki yang berlawanan dengan tangan, kemudian memindahkan berat badan dan kaki ke arah depan.
- e. Saat memindahkan berat badan, lengan melakukan ayunan dengan kuat, pergelangan tangan dilepaskan ke bawah, diikuti dengan jari-jari saat melepaskan bola. Jari telunjuk mengarah ke sasaran di akhir gerakan.

b) Lemparan Sisi

Lemparan sisi merupakan jenis lemparan kedua yang sering digunakan dalam permainan bola tangan. Lemparan ini dilakukan dengan satu tangan untuk jarak dekat, karena tidak memerlukan banyak tenaga dari bahu.

Gambar 2. Lemparan Sisi



Susanto, (2017b, p. 21)

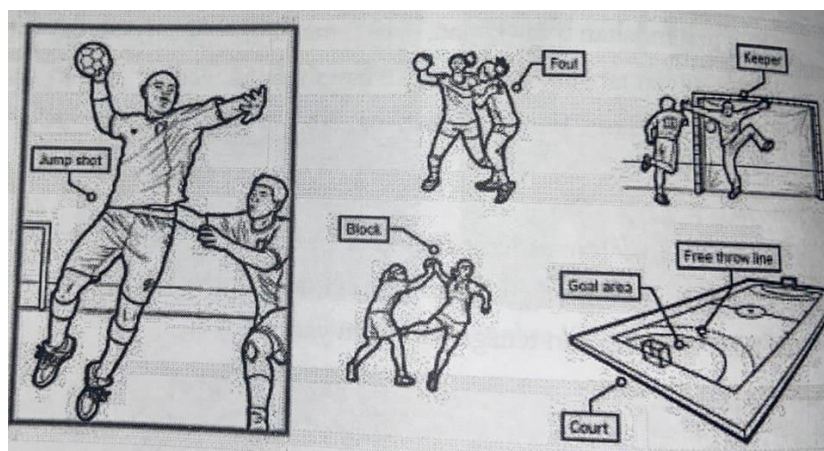
Pelaksanaan :

- a. Lemparan ini dilakukan ke arah sisi lengan.
- b. Sesaat setelah bola dilepaskan, pemain meluruskan lengan dan mengayunkannya ke sasaran.
- c. Saat lengan lurus, pergelangan tangan diputar, diikuti dengan gerakan jari-jari tangan.

c) Lemparan Lompat

Lemparan lompat merupakan lemparan yang mirip dengan lemparan atas, namun dengan perbedaan utama, yaitu pemain melakukan lemparan disertai dengan lompatan.

Gambar 3. Lemparan Lompat



Susanto, (2017b, p. 22)

Pelaksanaan :

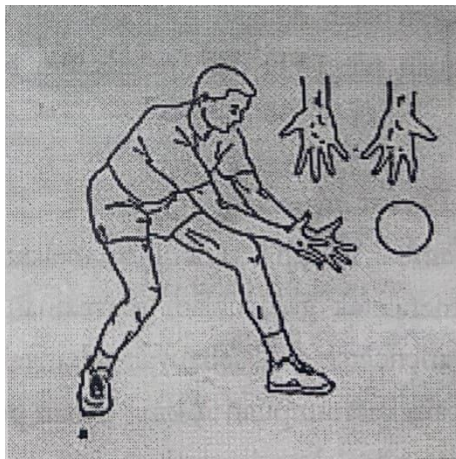
- a. Bola dipegang di atas bahu dan dibawa ke belakang kepala.
- b. Siku yang memegang bola dibengkokkan, dengan lengan condong sedikit ke samping.

- c. Pemain melompat menggunakan kaki yang berlawanan dengan tangan yang memegang bola, dengan cepat mengubah pemindahan berat badan dari kaki belakang ke kaki depan.
- d. Saat pemindahan berat badan, siku dilepaskan ke depan dengan lengan melakukan ayunan kuat. Pergelangan tangan dilencutkan ke bawah, diikuti dengan gerakan jari-jari tangan saat bola dilepaskan. Jari telunjuk mengarah ke sasaran di akhir gerakan.

d) Lemparan Bawah

Lemparan bawah merupakan jenis lemparan dengan satu tangan untuk lemparan yang berjarak dekat sehingga tidak memerlukan tenaga dari bahu yang begitu banyak.

Gambar 4. Lemparan Bawah



Susanto, (2017b, p. 23)

Pelaksanaan :

- a. Bola dipegang melewati bahu dan dibawa ke belakang kepala.
- b. Siku yang memegang bola dibengkokkan dengan kedudukan lengan condong sedikit ke sisi.

- c. Bagian atas badan dicondongkan sedikit kedepan kepala mengarah ke depan dan mata memandang pada sasaran.

e) Lemparan Bawah Dua Tangan

Lemparan bawah dua tangan adalah teknik lemparan yang jarang digunakan dalam permainan, namun tetap merupakan salah satu keterampilan dasar dalam bola tangan.

Gambar 5. Lemparan Bawah Dua Tangan



Susanto, (2017b, p. 23).

Pelaksanaan :

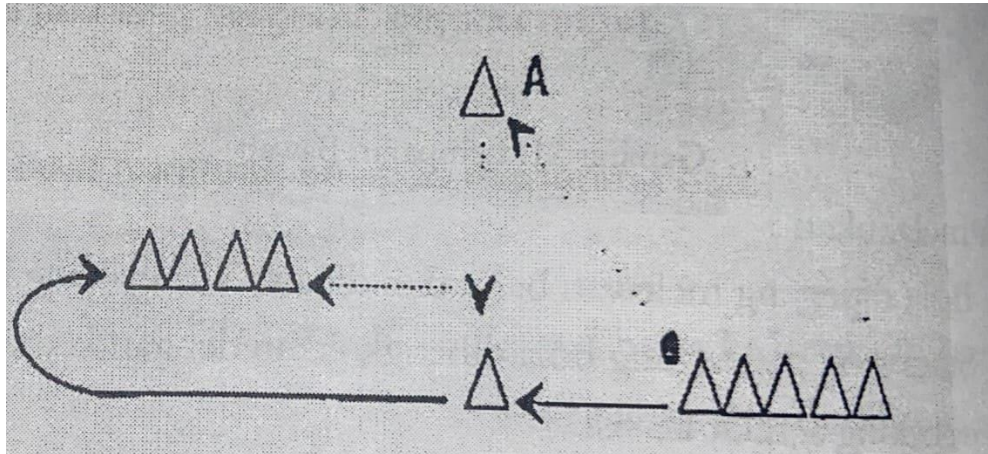
- a. Bola dipegang di bagian bawah depan pinggang.
- b. Saat kaki kiri melangkah ke depan, kedua tangan melepaskan bola dari bawah depan pinggang menuju kaki depan.
- c. Bola dilepaskan dengan arah yang ringan menggunakan kedua tangan dari bawah.
- d. Teknik passing ini umumnya digunakan untuk lemparan jarak dekat.

f) Lemparan *Backhand*



Lemparan *backhand* merupakan jenis lemparan dengan tingkat koordinasi yang kompleks. Lemparan ini banyak digunakan sebagai teknik penyerangan.

Gambar 6. Teknik Lemparan dalam Formasi



Susanto, (2017b, p. 24).

Pelaksanaan :

- a. Arahkan posisi kaki kiri di depan bola, kemudian pegang bola dengan tangan kanan.
- b. Setelah kaki kiri berada di depan, tangan kanan melepaskan bola melewati belakang pinggang.
- c. Arah lemparan dilakukan dengan melingkarkan lengan kanan ke samping kanan pinggang dan melepaskan bola tepat di belakang pinggang.

## 2) Keterampilan Shooting

Salah satu teknik yang sering digunakan dalam permainan bola tangan adalah menembakkan bola ke arah gawang, atau yang dikenal sebagai menembak (Yudho et al., 2022).

*Shooting* dalam olahraga adalah tindakan mengarahkan dan melepaskan suatu benda dari tangan atau alat dengan tujuan mencapai target, mencetak poin, atau mengalahkan lawan. Aktivitas ini memerlukan teknik yang baik, fokus, dan pengendalian tubuh.

Menembak atau *shooting* dalam permainan bola tangan adalah bentuk gerak lemparan yang ditujukan untuk memasukkan bola ke gawang guna mendapatkan poin. Untuk berhasil lemparan harus eksplosif, dengan menggunakan seluruh kecepatan dan kekuatan dalam waktu singkat, sehingga menghasilkan Gerakan laju bola yang cepat Hardini & Hartati, (2014).

Menurut Rasyid, (2010, p. 62–63), ada empat dasar *shooting* dalam permainan bola tangan, antara lain :

1. Tembakan datar adalah dasar dari seluruh teknik tembakan dalam permainan, serta merupakan jenis lemparan keras yang digunakan dalam gerakan passing atau operan.
2. Tembakan melompat mengembangkan kemampuan pemain untuk melompat dan menembak ke arah pertahanan lawan. Melakukan lompatan menuju area gawang dapat meningkatkan efektivitas pemain dalam mencetak gol.
3. Tembakan sayap, yang merupakan kelanjutan dari tembakan melompat, digunakan dalam situasi yang sulit dan memerlukan keterampilan lebih.
4. Tembakan rebah adalah teknik dasar dalam gerakan memutar, yang memudahkan pemain untuk menerima bola dari garis 6 meter dan bergerak tanpa perlu menggunakan langkah.



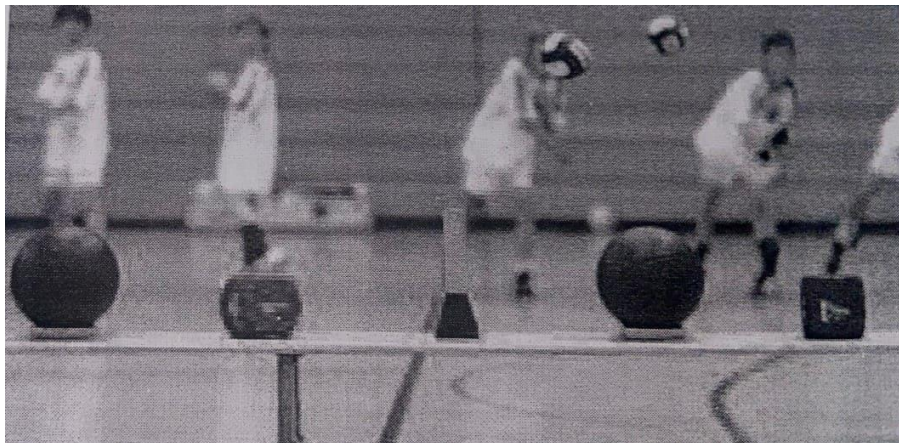
Sedangkan menurut Susanto, (2017b) *shooting* adalah keterampilan dalam melakukan tembakan sebagai bagian dari usaha untuk mencetak poin. Berikut adalah beberapa keterampilan dalam melakukan tembakan dalam bola tangan:

Gambar 7. Keterampilan Shooting dengan Sasaran Kotak Karton



Susanto, (2017b, p. 25).

Gambar 8. Keterampilan Shooting dengan Target Benda



Susanto, (2017a, p. 25).

Mencetak gol dengan memasukkan bola ke dalam gawang yang dijaga oleh tim lawan merupakan keterampilan krusial yang harus dikuasai oleh pemain bola tangan. Hal ini dikarenakan, untuk dapat menembak bola ke arah gawang lawan, seorang pemain harus memiliki penguasaan teknik yang tepat

dalam menempatkan bola, sehingga dapat menciptakan peluang untuk mencetak gol. Oleh karena itu, peningkatan kemampuan menembak sangat penting dalam permainan bola tangan Suardi, (2017).

Teknik menembak bisa dilakukan dengan baik ketika para pemain memiliki metode latihan yang sangat baik karena mendukung pemain untuk melakukan performanya. Oleh karena itu, atlet dituntut untuk mempunyai prestasi dan kondisi fisik yang prima Pujiyanto et al., (2020). Seseorang yang melakukan penembakan harus bisa menggabungkan ayunan dan waktunya menjadi satu kesatuan yang harmonis dan unggul. Atlet harus melakukan gerakan yang cepat dan akurat menentukan arah bola agar tidak terjangkau untuk kiper lawan. Yang mempengaruhi lemparan adalah kekuatan otot. Keterampilan menembak memerlukan otot lengan yang prima. Kinerja otot lengan yang lebih kuat akan membantu mempengaruhi kekuatan lemparan sehingga teknik lemparan mampu akurat dan mencetak poin. Sebagai teknik penyerangan, kekuatan maksimal dan kecepatan diperlukan untuk melakukan. Lengan yang memiliki kekuatan otot yang baik diperlukan untuk tembakan yang tidak terjangkau Yudiana, (2007).

Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi keberhasilan *shooting*, seperti teknik dasar, akurasi, kekuatan, dan lain-lain. Oleh karena itu diperlukan metode latihan yang tepat untuk meningkatkan hasil *shooting* bola tangan. Sugianto & Iyakrus, (2019).

## 2. Latihan

### a. Pengertian latihan

Latihan adalah kegiatan yang diulang secara sistematis dalam praktek untuk memperoleh kemahiran yang maksimal Wati et al., (2018). Sedangkan menurut Siregar, (2015) latihan adalah suatu proses yang dilakukan secara sistematis dan berulang-ulang dengan pembebanan yang diberikan secara progresif, yang merupakan upaya untuk mempersiapkan diri dalam mencapai tujuan tertentu. Latihan menurut Hariyanti et al., (2019) merupakan suatu kegiatan olahraga yang dilakukan secara sistematis dalam jangka waktu yang panjang, dengan peningkatan bertahap dan individual. Werner, (2011) mengatakan bahwa latihan merupakan sebuah jenis aktivitas fisik yang membutuhkan perencanaan, terstruktur, dan dilakukan secara terus-menerus dan berulang-ulang dengan tujuan untuk meningkatkan atau mempertahankan satu atau bahkan lebih komponen kebugaran jasmani.

Latihan memiliki tujuan untuk membentuk, memelihara, dan meningkatkan prestasi melalui keteraturan dan pengulangan KONI, (2012). Sedangkan menurut Bompa, (2019, p. 30) tujuan dari latihan ini adalah untuk meningkatkan kapasitas kerja atlet, mengoptimalkan keterampilan, serta memperbaiki kualitas psikologis, sehingga dapat meningkatkan performa mereka dalam pertandingan. Istilah latihan berasal dari beberapa kata dalam bahasa Inggris yang memiliki beberapa makna, seperti *practice*, *exercises*, dan *training*. Pengertian latihan yang berasal dari kata *practice* adalah aktivitas untuk meningkatkan keterampilan (kemahiran) berolahraga dengan

menggunakan berbagai peralatan sesuai dengan tujuan dan kebutuhan cabang olahraganya. Artinya, selama proses berlatih untuk menguasai keterampilan gerak dalam cabang olahraga tertentu, atlet selalu dibantu dengan menggunakan berbagai peralatan pendukung Milsidayu, (2015).

Keberhasilan dalam proses latihan sangat bergantung pada kualitas latihan yang dilaksanakan, karena proses latihan adalah perpaduan dari berbagai faktor pendukung untuk mencapai prestasi olahraga yang tinggi. Salah satu indikator yang sering digunakan untuk menggambarkan kurangnya peningkatan prestasi olahraga di sebuah klub adalah kurang efektifnya latihan dan kecenderungan latihan yang kurang menarik Wati et al., (2018). Ketika atlet berlatih, mereka akan menyesuaikan diri atau beradaptasi dengan beban latihan yang diberikan. Semakin baik adaptasi anatomi, fisiologis, dan psikologis seorang atlet, semakin besar kemungkinan peningkatan prestasi atletiknya Bompa & Haff, (2019, p. 30). Salah satu ciri dari latihan yang baik, berasal dari kata practice, exercise, dan training, adalah adanya beban latihan. Beban latihan merupakan rangsangan motorik (gerak) yang dapat diatur dan dikontrol oleh pelatih maupun atlet untuk memperbaiki kualitas fungsional berbagai bagian tubuh. Tanpa latihan yang baik, terencana, dan terprogram secara sistematis, sangat sulit untuk mencapai hasil yang maksimal Adi, (2016).

#### b. Prinsip-prinsip latihan

Aktivitas berlatih adalah faktor yang paling dasar untuk menghasilkan penampilan puncak Akhmad, (2015). Pada umumnya latihan dianggap sebagai

kegiatan fisik yang terprogram, terencana, dan sistematis dengan gerakan berulang-ulang Saleh, (2016). Menurut Nurkadri, (2017) perencanaan latihan adalah sesuatu yang harus dilakukan oleh seorang pelatih karena keadaannya dianggap penting bagi tercapainya tujuan.

Banyak sekali sistem perencanaan yang mendoktrin di dalam latihan, begitupun juga seorang pelatih dalam menetapkan program latihan untuk atletnya haruslah berpegangan pada prinsip-prinsip latihan. Prinsip-prinsip latihan antara lain sebagai berikut :

#### 1) Prinsip kesiapan berlatih

Menurut Emral, (2017, pp. 24–25) prinsip kesiapan berlatih mencakup materi dan dosis latihan yang harus disesuaikan dengan usia atlet. Karena usia atlet terkait dengan kesiapan fisik dan mental, pelatih harus mempertimbangkan fase pertumbuhan dan perkembangan setiap atlet. Karena setiap atlet memiliki kesiapan yang berbeda-beda tergantung pada berbagai faktor antara lain gizi, keturunan, lingkungan, dan usia. Faktor-faktor ini mempengaruhi kematangan dan kesiapan dari atlet. Atlet yang belum memasuki usia pubertas belum siap secara fisiologis untuk menerima beban latihan penuh.

#### 2) Prinsip Multilateral

Berdasarkan pendapat Sidik et al., (2019, p. 52) pada awal perencanaan latihan tahunan, prinsip multilateral adalah prinsip pengembangan menyeluruh yang berkaitan dengan keterampilan gerak umum dan tujuan pengembangan kebugaran. selama tahap awal

pengembangan atlet yang dibina, pengembangan multilateral sangat penting. sangat penting untuk membangun fondasi secara menyeluruh dalam beberapa tahun agar atlet dapat mencapai tingkat spesialisasi. karena tidak ada penelitian yang mampu menunjukkan bahwa pembinaan langsung spesialisasi pada usia dini lebih efektif daripada pengembangan multilateral Emral, (2017, pp. 20–21).

3) Prinsip beban berlebih (*overload*)

Prinsip ini berperan penting dalam meningkatkan kebugaran seorang atlet, karena melibatkan peningkatan beban latihan yang menantang kondisi kebugaran atlet. Beban latihan berfungsi sebagai stimulus yang memicu respon tubuh. Ketika beban latihan melebihi beban normal, tubuh akan mengalami kelelahan, yang menyebabkan penurunan tingkat kebugaran di bawah level normal dan membutuhkan waktu pemulihan yang lebih lama. Dengan kata lain, pembebanan yang dilakukan akan menyebabkan kelelahan, dan setelah pembebanan selesai, proses pemulihan dimulai. Jika beban latihan diberikan secara optimal—tidak terlalu ringan dan tidak terlalu berat—maka setelah pemulihan penuh, tingkat kebugaran atlet akan meningkat lebih tinggi dibandingkan sebelumnya Sidik et al., (2019).

4) Prinsip peningkatan (*progresision*)

Peningkatan keterampilan gerak secara umum (*general motor ability*) dan kebugaran, yang menjadi tujuan utama pada tahap awal perencanaan latihan tahunan. Prinsip ini harus menjadi fokus utama

dalam melatih anak-anak dan atlet junior, karena merupakan langkah pertama dalam pendekatan latihan menuju olahraga prestasi Sidik et al., (2019).

5) Prinsip spesialisasi

Prinsip ini menekankan pada pelatihan kapasitas dan teknik yang dibutuhkan untuk aktivitas atau cabang olahraga tertentu. Misalnya, dalam atletik, seorang pelempar memerlukan latihan kekuatan dan teknik khusus yang sesuai dengan jenis lemparannya. Begitu pula, seorang perenang membutuhkan kecepatan, daya tahan kecepatan, dan daya tahan kekuatan yang disesuaikan dengan nomor yang mereka ikuti, serta teknik yang spesifik untuk nomor tersebut. Semua latihan ini harus dilakukan secara khusus setelah atlet melewati fase latihan yang menyeluruh Sidik, (2022).

6) Prinsip kebalikan (*reversibilitas*)

Hukum ini menyatakan bahwa tingkat kebugaran akan menurun jika latihan tidak dilanjutkan secara konsisten. Terdapat istilah yang menggambarkan hal ini dengan tepat, yaitu jika Anda tidak terus menggunakannya, maka akan kehilangannya Sidik, (2022).

7) Prinsip variasi

Variasi dalam latihan dimaksudkan untuk mendorong adaptasi tubuh terhadap tantangan baru. Pada awalnya, keterampilan dan kinerja cenderung meningkat dengan cepat ketika menghadapi tugas yang baru. Namun, jika rencana latihan atau struktur pembebanan yang

sama terus diulang-ulang, laju peningkatan keterampilan akan melambat seiring waktu Bomp & Buzzichelli, (2019, p. 38). Sidik et al., (2019, p. 60) berpendapat bahwa untuk menghindari kebosanan yang disebabkan oleh kompleksitas dan tekanan latihan, variasi latihan dan metode harus digunakan untuk mencapai keberhasilan latihan.

#### 8) Prinsip pulih asal

Setelah menjalani latihan dalam periode waktu tertentu, bagian tubuh yang terlibat aktif, seperti otot, ligamen, dan tendon, memerlukan waktu untuk beradaptasi dengan beban yang diberikan selama latihan. Proses ini disebut pemulihan, di mana tubuh secara bertahap menyesuaikan diri Bafirman, (2019, p. 25). Prinsip pemulihan menurut Emral menyatakan bahwa jika seorang atlet berhenti berlatih dalam jangka waktu tertentu, atau bahkan untuk waktu yang lama, kualitas organ tubuhnya akan secara otomatis menurun. Hal ini terjadi karena proses adaptasi yang terbentuk dari latihan akan berkurang atau bahkan hilang jika tidak dilatih dan dipelihara secara terus menerus Emral, (2017, p. 37).



#### 9) Prinsip individualisasi

Respon setiap atlet terhadap rangsangan latihan berbeda-beda, dipengaruhi oleh faktor usia dan jenis kelamin. Oleh karena itu, perencanaan latihan harus disesuaikan dengan perbedaan individu dalam hal kemampuan, kebutuhan, dan potensi. Tidak ada program latihan yang bisa diterapkan secara sama dari satu individu ke individu lainnya. Program latihan yang efektif harus dirancang khusus untuk individu tertentu. Pelatih perlu mempertimbangkan berbagai faktor seperti usia kronologis dan biologis (kematangan fisik) atlet, pengalaman dalam olahraga, tingkat keterampilan, kapasitas usaha dan prestasi, status kesehatan, kapasitas beban latihan dan pemulihan, tipe antropometrik dan sistem saraf, serta perbedaan jenis kelamin, terutama selama masa pubertas Sidik et al., (2019).

#### 10) Prinsip kekhususan

Prinsip kekhususan menjelaskan bahwa efek latihan yang diperoleh akan bergantung pada beban latihan yang diberikan dengan tepat sesuai tujuan latihan tersebut. Latihan harus dirancang secara khusus untuk mencapai efek yang diinginkan. Metode latihan yang digunakan harus sesuai dengan kebutuhan spesifik dari latihan tersebut. Beban latihan menjadi spesifik ketika memiliki rasio yang tepat antara beban dan latihan, serta struktur pembebanan yang benar dalam hal intensitas dan volume. Intensitas latihan mengacu pada kualitas atau tingkat kesulitan beban latihan yang diberikan Sidik, (2022).

#### 11) Prinsip Pemanasan dan pendinginan

Manfaat pemanasan antara lain meningkatkan suhu tubuh, memperlancar peredaran darah, meningkatkan denyut jantung, memperbaiki pernapasan, serta meningkatkan pemasukan oksigen. Pemanasan juga mempersiapkan tulang, persendian, tendon, ligamen, dan otot untuk latihan. Sementara itu, tujuan dari pendinginan adalah untuk memastikan bahwa tubuh secara bertahap, dan tidak tiba-tiba, kembali ke keadaan normal setelah latihan Emral, (2017, pp. 36–37).

##### c. Tujuan latihan

Melalui latihan, seorang atlet mempersiapkan diri untuk mencapai tujuan tertentu. Dalam istilah fisiologis, ini berarti atlet berupaya memperbaiki sistem organisme dan fungsinya guna mengoptimalkan tingkat kebugaran fisik, yang pada akhirnya memberikan dampak positif terhadap penampilan dan pencapaian prestasi Sidik et al., (2019).

Tujuan utama dari setiap program latihan adalah untuk mengembangkan dan meningkatkan kinerja atlet secara keseluruhan, baik dari segi fisik, teknis, maupun mental, sehingga mereka dapat mencapai potensi maksimal dalam olahraga yang mereka tekuni Kusuma, (2017).

Latihan adalah suatu proses di mana seorang atlet dipersiapkan untuk mencapai tingkat kinerja yang setinggi mungkin. Kemampuan seorang pelatih dalam mengarahkan optimalisasi kinerja dicapai melalui pengembangan rencana pelatihan yang sistematis, dengan memanfaatkan pengetahuan dari

berbagai disiplin ilmu. Proses pelatihan ini difokuskan pada pengembangan atribut tertentu yang berkaitan erat dengan pelaksanaan berbagai tugas olahraga Bompa, (2019)

Atribut-atribut khusus yang ditargetkan dalam pelatihan meliputi perkembangan fisik multilateral, perkembangan fisik khusus olahraga, keterampilan teknis, kemampuan taktis, karakteristik psikologis, pemeliharaan kesehatan, ketahanan terhadap cedera, dan pengetahuan teoretis. Keberhasilan dalam mencapai atribut-atribut ini bergantung pada penggunaan metode dan pendekatan yang disesuaikan dengan individu, memperhatikan usia, pengalaman, dan tingkat bakat setiap atlet Bompa, (2019).

Menurut Johansyah., (2013) perencanaan program latihan harus memiliki tujuan yang jelas. Menurut tujuan dari perencanaan latihan adalah sebagai berikut:

- 1) Merangsang adaptasi fisiologis yang maksimal pada periode yang telah ditentukan, khususnya menjelang masa kompetisi utama.
- 2) Mempersiapkan atlet dengan kesiapan yang menyeluruh dalam hal keterampilan, kemampuan biomotor, ciri-ciri psikologis, serta pengaturan tingkat kelelahan.
- 3) Untuk mencapai tujuan yang diinginkan, latihan harus direncanakan dan dibangun secara logis dengan tahapan yang berjenjang.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tujuan utama dari sebuah latihan adalah untuk mencapai adaptasi fisiologis maksimal pada waktu yang telah

ditentukan, terutama saat masa kompetisi utama. Selain itu, latihan bertujuan untuk mempersiapkan atlet secara menyeluruh dalam aspek keterampilan, kemampuan biomotor, dan aspek psikologis, serta dalam mengelola tingkat kelelahan. Untuk mencapai hasil yang optimal, perencanaan latihan harus dilakukan dengan pendekatan yang logis dan terstruktur secara bertahap, memastikan setiap elemen latihan mendukung pencapaian tujuan akhir.

### 3. Latihan Kekuatan

#### a. Pengertian latihan kekuatan

Salah satu komponen penting dalam kebugaran fisik adalah kekuatan dan daya tahan otot. Memiliki kekuatan otot yang optimal merupakan landasan bagi keberhasilan dalam olahraga serta peningkatan kemampuan fisik lainnya seperti kelincahan, daya ledak, kecepatan, dan daya tahan otot Bafirman, (2018). Shahidi, (2012) mengungkapkan bahwa kekuatan otot dianggap sebagai salah satu aspek paling signifikan dalam kebugaran fisik yang berkaitan dengan kesehatan dan kebugaran serta kinerja fisiologis, baik pada anak-anak maupun orang dewasa.

Kekuatan otot menjadi landasan utama dalam pengembangan kemampuan biomotor lainnya Bompas, (1999). Kekuatan adalah elemen vital dalam meningkatkan teknik, taktik, strategi, dan mental. Kekuatan juga membantu membentuk postur tubuh yang ideal. Selain itu, kekuatan otot dapat mengurangi risiko cedera saat latihan atau pertandingan dan meningkatkan rasa percaya diri. Kekuatan otot menjadi faktor kunci dalam meraih kesuksesan di pertandingan. Latihan kekuatan, yang dirancang dan

direncanakan dengan resistensi yang tepat, memungkinkan atlet untuk berkembang secara bertahap menjadi lebih kuat Faigenbaum, (2009, p. 5).

Latihan beban atau latihan kekuatan merupakan latihan yang melibatkan pengangkatan beban untuk memperkuat otot. Latihan ini dirancang guna meningkatkan kemampuan seseorang dalam mempertahankan kekuatan otot, dengan tujuan memperbesar kekuatan otot, meningkatkan daya tahan, merangsang hipertrofi, memperbaiki performa atletik, atau menggabungkan beberapa tujuan tersebut Baechle, (2012). Latihan beban adalah olahraga kompetitif yang menawarkan kesempatan kepada anggotanya untuk membuktikan keberhasilan mereka melalui pelatihan di klub kesehatan. Oleh karena itu, untuk meningkatkan kinerja diperlukan usaha atau usaha yang berkembang melalui pelatihan. Pencapaian kinerja yang tinggi dicapai melalui pelatihan dan usaha yang baik dan benar dari para anggota. Selain itu, anggota harus didukung oleh berbagai faktor seperti kemampuan memperoleh keterampilan, kondisi fisik, kualitas pelatih, dan motivasi yang dihasilkan dalam diri mereka. Selain itu, disiplin ilmu yang berkaitan erat dengan olahraga dan program pelatihan yang terencana, tepat sasaran, dan berkualitas tinggi juga mempunyai pengaruh yang penting Sucipto, (2016).

Werner, (2011) percaya bahwa latihan kekuatan dapat dianggap sebagai suatu program yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan dan daya tahan tubuh melalui serangkaian latihan progresif. Program ini membebani sistem otot, yang pada gilirannya akan menghasilkan perkembangan fisiologis yang signifikan. Djoko, (2009) mengatakan, latihan kekuatan atau yang disebut juga

dengan *resistance training* merupakan salah satu jenis latihan olahraga yang menggunakan beban sebagai alat rangsangan gerak tubuh. Latihan kekuatan pada awalnya dikembangkan untuk latihan kekuatan yang bertujuan untuk meningkatkan kekuatan otot, daya tahan, dan hipertrofi. Namun, seiring perkembangan kita, Saat ini, latihan kekuatan dapat dirancang untuk tidak hanya meningkatkan kekuatan otot, tetapi juga untuk meningkatkan daya tahan kardiovaskular dan memperbaiki komposisi tubuh. Hal ini sejalan dengan pemahaman bahwa latihan kekuatan dapat memperkuat otot, meningkatkan daya tahan otot, memperbaiki koordinasi neuromuskular, serta meningkatkan kepadatan tulang Baechle, (2014).

Otot yang lebih kuat memungkinkan Anda bergerak lebih baik dan meningkatkan performa olahraga Anda. Latihan beban tidak hanya memperkuat otot Anda, tetapi juga memberi tekanan pada tulang Anda. Ketika tulang tertekan, mereka menjadi lebih kuat. Membangun tulang yang kuat membantu mencegah osteoporosis Nasrullah et al., (2018). Latihan kekuatan harus dilakukan secara teratur dan secukupnya, serta harus diimbangi dengan nutrisi yang tepat, istirahat yang cukup, dan manajemen stres yang tepat. Frekuensi latihan berkisar antara 3 hingga 5 kali per minggu, dan intensitas latihan bervariasi tergantung tujuan latihan.

Usaha pelatih untuk membantu meningkatkan kemampuan kecepatan adalah dengan meningkatkan kemampuan daya tahannya melalui latihan kekuatan yang cepat (*speed strength/power*). Kekuatan berhubungan dengan kecepatan gerak. Sidik et al., (2019, p. 117) menyatakan bahwa “kecepatan

gerak itu berbanding lurus dengan kekuatan”. Dengan demikian jika kekuatan seseorang besar maka kemampuan Bergeraknya akan lebih cepat. Begitu juga sebaliknya bila kekuatan kecil maka kemampuan untuk bergerak menjadi lambat. Berikut rumus dalam kekuatan  $K \times S = \frac{1}{2} mV^2$  ( Dimana : K = kekuatan ; S = jarak ; m = Massa benda ; V = Kecepatan.

Mengacu pada rumus diatas, dapat disimpulkan bahwa kekuatan sebagai modal dari keterampilan gerak memberikan pengaruh besar terhadap kecepatan gerak.

Pada umumnya latihan kekuatan sering dilakukan dengan menggunakan mesin, beban bebas berupa barbel atau dumbel. Latihan beban dengan beban bebas cenderung lebih efektif karena dapat dilakukan dengan menggunakan gerakan yang bervariasi dan efeknya pada setiap otot lebih terkonsentrasi. Namun harus dilakukan di pusat kebugaran. Sebelum melakukan latihan kekuatan dengan beban bebas, perlu diketahui jenis peralatan, karakteristiknya, dan cara penggunaannya. Hal ini untuk menghindari risiko cedera saat latihan kekuatan. Jenis peralatan yang dapat digunakan untuk melakukan latihan antara lain mesin, beban bebas (*barbel, dumbel, kettlebell*), resistance band, bola keseimbangan, atau kombinasi keduanya(Baechle, (2014).

Tabel 1. Metode Latihan Kekuatan

Menu	Nosssek 1982	Lorme 1971	Dikdik 2019
Beban latihan	50%-75%	90%-100%	40%-80%
Set latihan	4-6 set	3-4 set	3-5 set
Repetisi	6-10 kali	1-3	8-14
Interval	30-90 detik	-	-

Irama Gerakan	Intensif dan cepat	-	Cepat
---------------	--------------------	---	-------

(Bafirman, 2019, p. 96 & Sidik et al., 2019, p. 123)

Berdasarkan pendapat Sidik et al., (2019) untuk komponen latihan kekuatan yang cepat maka diperlukan masa istirahat atau recovery sedang sampai lama yang berlangsung antara 2-3 per set, pendapat lain dari Kreamer, dkk (1995) dalam Bafirman, (2019, p. 82) program latihan selama 4 minggu membutuhkan istirahat 2-3 menit akan lebih baik dalam meningkatkan kekuatan.

Latihan kekuatan dengan *medicine ball* dan *resistance band* melibatkan gerakan yang menargetkan kelompok otot utama yang digunakan dalam passing dan shooting, seperti otot bahu, dada, lengan, dan inti. Menurut teori penguatan otot, latihan resistensi dapat meningkatkan kekuatan otot, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan atlet dalam melakukan gerakan eksplosif seperti *passing* dan *shooting*.

Dalam merancang program latihan kekuatan, beberapa variabel yang perlu dipertimbangkan berdasarkan tujuan individu meliputi repetisi, volume, set, waktu pemulihan, urutan latihan, kecepatan pelaksanaan, dan intensitas latihan Kraemer, (2004).

#### b. Prinsip Latihan Kekuatan

Prinsip latihan merupakan faktor kunci dalam kesuksesan penyusunan program latihan beban, agar tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Tujuan utama latihan beban adalah untuk meningkatkan kemampuan fisik dan kebugaran secara keseluruhan. Saat melaksanakan latihan beban, penting bagi seseorang untuk memperhatikan prinsip-prinsip latihan yang berlaku. Oleh



karena itu, prinsip-prinsip tersebut antara lain mencakup frekuensi, intensitas, durasi, jenis latihan, peningkatan beban secara progresif, pendekatan yang bersifat individual, spesifik, adaptasi, serta pemulihan (*recovery*) Sandler, (2010). Dalam pendapat lain Bompa, (2015) menyatakan bahwa prinsip-prinsip latihan beban terdiri atas : (1) Prinsip beban meningkat progresif, (2) Prinsip bervariasi, (3) Prinsip individual, dan (4) Prinsip spesifik.

Latihan beban yang baik dan tepat diharapkan dapat mengaplikasikan prinsip-prinsip dasar latihan guna mencapai kinerja fisik yang optimal. Prinsip-prinsip dasar latihan yang efektif antara lain sebagai berikut.

#### 1) Prinsip beban meningkat progresif

Sebagaimana dijelaskan oleh Bompa, (2015) bahwa beban meningkat progresif adalah modalitas favorit agar memunculkan adaptasi morfo-fungsional melalui peningkatan secara progresif pada keahlian otot, metabolik, serta rangsang saraf dari waktu ke waktu. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa dalam melakukan latihan beban harus memperhatikan sistem pembebanan yang dilakukan dan ditingkatkan secara kontinyu dan berkelanjutan, sehingga mampu menimbulkan adaptasi latihan sesuai yang diinginkan seperti contohnya kekuatan otot, fleksibilitas, daya tahan otot, komposisi tubuh, serta kemampuan daya tahan kardiorespirasi.

#### 2) Prinsip Latihan Bervariasi

Dalam proses latihan, variasi latihan sangat penting untuk mempertahankan semangat dan antusiasme atlet. Hal ini bertujuan agar latihan tidak terasa membosankan dan mengurangi kejenuhan. Variasi dapat diberikan

dengan cara memberikan motivasi kepada atlet, sehingga mereka dapat beradaptasi dengan lebih baik dan tetap termotivasi selama latihan Bempa, (2015). Berbagai jenis dan bentuk dalam variasi latihan dapat diberikan pada saat latihan beban seperti contohnya variasi gerakan dalam menggunakan alat berupa dumbell, medicine ball, dan resistance band. Tidak hanya itu dapat juga diberikan variasi dari tipe latihan, metode latihan dan cepat lambatnya irama yang digunakan dalam sebuah latihan. Dengan ini sangat diperlukan bagi pelatih berkreasi dalam penyusunan program latihan yang variatif untuk menghindari kebosanan dan kejenuhan pada saat latihan beban.

### 3) Prinsip Individual

Program latihan harus disusun dengan memperhatikan prinsip variasi individu, karena setiap orang memiliki kemampuan yang berbeda dalam merespons program latihan yang diberikan Kusnanik, (2011). Prinsip individualitas ini berfokus pada keahlian dan kemampuan masing-masing individu dalam merancang program latihan beban. Oleh karena itu, penting untuk menyesuaikan beban latihan dengan kapasitas dan kebutuhan setiap individu atau atlet.

### 4) Prinsip Spesifik

Program latihan beban yang efektif harus dirancang secara spesifik, dengan mempertimbangkan karakteristik dan kebutuhan cabang olahraga serta jenis perlombaan yang akan diikuti, agar dapat mencapai hasil yang optimal. Bempa, (2015) mengemukakan kekhususan latihan merupakan prosedur penting dalam mencapai adaptasi neuromuskuler yang spesifik pada cabang

olahraga tertentu. Dengan demikian, latihan yang dilakukan akan memberikan pengaruh yang efektif terhadap peningkatan kemampuan neuromuskuler, yang hanya dapat tercapai melalui latihan yang disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing cabang olahraga.

Latihan beban dapat digunakan sebagai media untuk melatih secara lebih spesifik pada kelompok otot tertentu. Pola gerak yang diterapkan dalam latihan beban juga dapat dengan mudah disesuaikan dengan kebutuhan masing-masing cabang olahraga. Dengan demikian, kontraksi otot dapat dirasakan secara tepat pada otot yang menjadi target latihan, sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai. Hal ini memungkinkan latihan beban menghasilkan efek yang signifikan pada kelompok otot yang sedang dilatih.

#### 5) Prinsip Beban Berlebih

Prinsip beban berlebih mengacu pada kenyataan bahwa jaringan atau sistem tubuh harus diberikan latihan di luar tingkat kebiasaan untuk menghasilkan efek latihan yang diinginkan Power, (2007). Sementara itu, Sedangkan menurut Suharjana, (2007) prinsip beban berlebih menegaskan bahwa beban yang diberikan harus melebihi kemampuan yang dimiliki, sehingga latihan dapat mencapai ambang rangsang. Tujuan utamanya adalah agar sistem fisiologis tubuh dapat beradaptasi dengan tuntutan yang diperlukan untuk meningkatkan kemampuan. Oleh karena itu, dalam merancang dan melaksanakan program latihan, prinsip overload harus diterapkan agar kemampuan dapat meningkat secara periodik.

#### 6) Prinsip Latihan Kembali Asal

Kemampuan otot yang telah diperoleh lama kelamaan akan mengalami penurunan bahkan bisa hilang sama sekali jika tidak dilakukan latihan (Suharjana, 2007). Dapat disimpulkan bahwa adaptasi yang terjadi akibat latihan akan mengalami penurunan, bahkan kehilangan, jika tidak dilakukan secara teratur dan sesuai dengan proporsi latihan yang tepat. Hasil dari latihan olahraga tidak dapat disimpan, karena jika latihan dihentikan, akan terlihat penurunan dalam keterampilan, kekuatan, daya tahan, dan aspek lainnya dibandingkan dengan tingkat sebelumnya. Hal yang sama juga berlaku pada latihan beban; jika tidak dilakukan secara teratur atau dihentikan, adaptasi yang telah tercapai akan menurun, bahkan hilang.

#### 4. Pengertian *Medicine Ball*

*Medicine ball* adalah bola dengan berat tertentu yang digunakan dalam berbagai latihan fisik untuk meningkatkan kekuatan otot, daya tahan, fleksibilitas, dan rehabilitasi. Alat ini bermanfaat dalam pelatihan berbagai aspek kebugaran fisik karena memungkinkan berbagai gerakan multi-planar yang meniru aktivitas kehidupan sehari-hari. *Medicine ball* yang juga dikenal sebagai bola latihan atau bola kebugaran, adalah alat yang digunakan dalam berbagai latihan fisik untuk meningkatkan kekuatan, keseimbangan, dan koordinasi, dan tidak boleh disamakan dengan bola latihan yang dapat dipompa, bola karet atau bola fisioterapi Stewart, (2013b, p. 9)

Secara sederhana, bola obat adalah bola berbobot dengan diameter sekitar 12 hingga 20 inci yang dirancang untuk memberikan aktivasi otot tambahan selama latihan. Bola obat modern biasanya dilapisi karet atau kulit, sementara versi

paling awal berasal dari sekitar tahun 1000 SM, ketika bola ini dibuat dari kulit binatang yang diisi dengan pasir dan dijahit, digunakan oleh para gladiator. Istilah "obat" terkait dengan bola latihan ini berasal dari seorang dokter pada era Renaisans yang meresepkan penggunaan bola tersebut untuk "senam medis." Pada masa itu, istilah "kedokteran" dan "kesehatan" lebih erat kaitannya daripada sekarang, dan nama itu pun melekat Stewart, (2013a, p. 9).

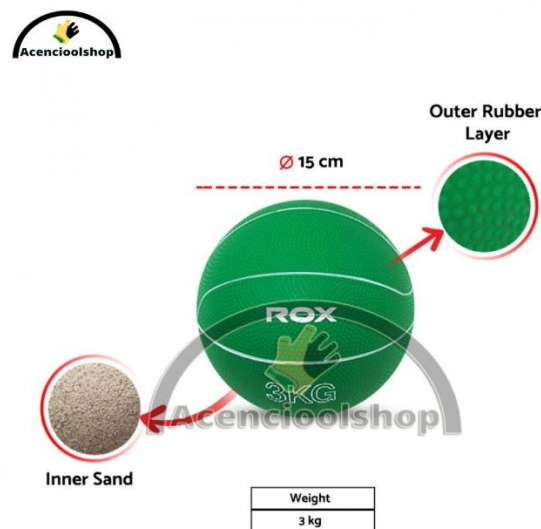
Smith, (2007, p. 73) menyatakan bahwa *medicine ball* merupakan peralatan serbaguna bagi para atlet yang digunakan untuk meningkatkan kemampuan mereka, mempercepat gerakan, dan memaksimalkan kekuatan. Latihan dengan bola medis umumnya melibatkan teknik menangkap dan melempar, di mana gerakan melempar dilakukan dengan kecepatan dan akselerasi maksimal untuk mencapai hasil yang optimal.

Bola medis adalah sebuah alat berbentuk bola yang berfungsi untuk latihan dalam program-program kekuatan dan daya ledak. Menurut Manikanda, (2014), bola medis juga digunakan untuk melatih kekuatan bagian tubuh atas seperti lengan. Baskaran & Baskaran, (2016) menambahkan bahwa bola medis merupakan salah satu alat terbaik untuk latihan kekuatan tubuh bagian atas.

*Medicine ball* adalah bola dengan berat tertentu yang digunakan dalam berbagai latihan fisik untuk meningkatkan kekuatan otot, daya tahan, fleksibilitas, dan rehabilitasi. Alat ini bermanfaat dalam pelatihan berbagai aspek kebugaran fisik karena memungkinkan berbagai gerakan multi-planar yang meniru aktivitas kehidupan sehari-hari. Umumnya berbentuk bulat, terbuat dari kulit, karet, atau vinil. Bola ini dirancang untuk tahan lama dan mampu menahan tekanan saat

dilempar atau ditangkap. *Medicine ball* Tersedia dalam berbagai ukuran dan berat, mulai dari sekitar 1 kg (2 lb) hingga 11 kg (25 lb) atau lebih. Pilihan berat memungkinkan pengguna menyesuaikan tingkat resistensi sesuai dengan kebutuhan latihan.

Gambar 9. Medicine Ball



(Sumber: [https:// Medicine-Ball-Excercise-Bola-Latihan-3Kg-3-Kg-ROX-Original](https://Medicine-Ball-Excercise-Bola-Latihan-3Kg-3-Kg-ROX-Original)).

Fungsi dari *medicine ball* antara lain adalah untuk pengembangan kekuatan, koordinasi dan keseimbangan, daya ledak, rehabilitasi dan kardio. *Medicine ball* adalah alat yang fleksibel dan efektif untuk berbagai tingkat kebugaran, dari pemula hingga atlet profesional. Penggunaannya yang luas dan manfaat yang beragam membuatnya menjadi bagian penting dalam banyak program latihan kekuatan dan rehabilitasi. Pada penelitian ini peneliti menggunakan *medicine ball* dengan berat 3 kg, dimana berat tersebut dipilih sesuai dengan kebutuhan dan tujuan latihan.

## 5. Latihan *Medicine Ball*

Latihan dengan *medicine ball* digunakan sebagai bentuk latihan pliometrik yang memanfaatkan bola untuk meningkatkan *power* dan kekuatan otot lengan. Pliometrik sendiri adalah metode latihan yang dirancang untuk mengembangkan *explosive power*, yaitu kemampuan untuk menghasilkan kekuatan dalam waktu singkat. Siswanto, (2015). Bola yang digunakan adalah *medicine ball* yaitu sejenis bola Kesehatan yang terdiri dari berbagai macam ukuran dan berat beban tertentu sesuai dengan penggunaannya (Sari, 2019). Bompa & Haff, G, (2009) menyatakan bahwa kebanyakan latihan *medicine ball* dilakukan dengan gerakan melempar dan menangkap dengan cepat, akselerasinya maksimum untuk mencapai hasil yang baik di akhir.

Fenanlampir & Faruq, (2015, p. 145) latihan *medicine ball* memiliki tujuan untuk mengukur power otot lengan. Chu & Myer, (2013) “Secara teori, pliometrik untuk ekstremitas atas tidak berbeda dengan yang untuk ekstremitas bawah, jadi perlakukan keduanya dengan cara yang sama. Pengecualiannya adalah bahwa Anda bekerja dari dasar yang lebih mobile dengan otot yang lebih kecil di tubuh bagian atas. Kekuatan elastis di tubuh bagian atas dan batang tubuh sama-sama bergantung pada peregangan yang cepat dan memanfaatkan sifat pemulihan otot, sama seperti pada kaki.”

Latihan dengan menggunakan *medicine ball* merupakan salah satu metode yang efektif untuk meningkatkan kekuatan otot lengan. Ada alasan mengapa hampir semua olahraga menggunakan bola sebagai elemen dasar. Bentuknya yang bulat memungkinkan beberapa tangan untuk memegang, mengangkat, melempar,

dan menangkap dengan mudah selama permainan. Selain itu, bola juga merupakan objek yang ideal untuk latihan kekuatan dan peningkatan performa olahraga secara optimal Stewart, (2013a, p. 10).

Stewart, (2013a, p. 11) menyatakan bahwa latihan melempar *medicine ball* digunakan untuk mengembangkan kekuatan inti, meningkatkan fleksibilitas, terutama mengasah kemampuan khusus olahraga, memperkuat seluruh tubuh, serta meningkatkan koordinasi.

#### 6. Pengertian *Resistant Band*

*Resistance band* adalah alat latihan elastis yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot, fleksibilitas, dan rehabilitasi. Terbuat dari lateks atau bahan elastis lainnya, resistance band hadir dalam berbagai bentuk dan tingkat resistensi, yang ditandai dengan warna atau ketebalan Aloui et al., (2019). Alat ini dapat digunakan untuk latihan seluruh tubuh, dari latihan kekuatan otot hingga latihan rehabilitasi, dan sangat serbaguna karena bisa digunakan di mana saja dan cocok untuk berbagai tingkat kebugaran.

*Resistance band* adalah alat latihan yang terbuat dari bahan elastis seperti karet atau lateks yang digunakan untuk menciptakan resistensi saat melakukan berbagai latihan fisik. Resistensi yang diberikan oleh band ini bervariasi berdasarkan ketebalan dan panjangnya, dan bertujuan untuk memperkuat otot serta meningkatkan fleksibilitas dan keseimbangan. Biasanya terbuat dari lateks, karet, atau bahan elastis lainnya yang tahan lama dan fleksibel. Tersedia dalam berbagai bentuk seperti strip datar, loop (*circular bands*), atau tubular dengan pegangan. Tersedia dalam berbagai tingkat resistensi, biasanya ditandai dengan



warna, yang mencerminkan kekuatan tariknya. Warna yang lebih cerah atau gelap umumnya menandakan tingkat resistensi yang berbeda (misalnya, ringan, sedang, berat) Mascarin et al., (2017).

Gambar 10. Medicine Ball



(Sumber: <https://www.ruparupa.com/p/kinetic-power-resistance-band-gym.html>).

Fungsi dari *resistance band* antara lain adalah untuk penguatan otot, fleksibilitas, mobilitas, dan rehabilitasi. *Resistance band* adalah alat yang sangat serbaguna dan efektif untuk berbagai tujuan kebugaran, dari peningkatan kekuatan dan fleksibilitas hingga rehabilitasi dan pelatihan ketahanan. Dengan kemampuan untuk disesuaikan dan mudah dibawa, *resistance band* menjadi alat yang penting dalam berbagai program latihan. Pada penelitian ini peneliti menggunakan *resistance band* berwarna biru, dimana pemilihan warna tersebut dipilih sesuai dengan kebutuhan dan tujuan latihan.

Tabel 2. Warna, tingkat resistensi dan rekomendasi pengguna resistance band.

Warna	Tingkat Resistensi	Rekomendasi Penggunaan
Kuning	Sangat ringan	Remaja dan mereka yang jarang bahkan sama sekali tidak melakukan aktivitas fisik
Hijau	Ringan	Seseorang yang telah menjalani beberapa kali latihan
Merah	Sedang	Pemula yang sering berlatih dan bagi mereka yang rutin melakukan latihan. Kebanyakan laki-laki memulai latihan <i>band</i> resistensi dengan warna ini
Biru	Berat	Seseorang dengan latihan yang lebih berat, bagus untuk melatih kelompok otot-otot besar
Hitam	Sangat berat	Seseorang dengan kondisi yang sudah terlatih dan memiliki teknik yang bagus

Stoppani, J, (2006)

## 7. Latihan *Resistant Band*

Latihan dengan *resistance band* merupakan latihan yang sangat esensial untuk kesehatan fisik. Dengan menggunakan *resistance band*, yang merupakan elemen kunci dalam banyak teknik latihan atletik, juga telah menjadi salah satu metode latihan rekreasi yang populer di kalangan mereka yang aktif bergerak (Mardhika, 2016). Kekuatan otot akan berkembang ketika otot diberi rangsangan berulang-ulang untuk menghasilkan tenaga di atas level biasanya. Otot membutuhkan kontraksi maksimal untuk mengembangkan kekuatan. Latihan dengan *resistance band* membantu dalam mencapai kontraksi otot ini Mardhika, (2016).

Latihan dengan *resistance band* merupakan salah satu alternatif latihan pembebanan yang menggunakan kabel karet atau elastis sebagai penahannya Baechle, (2014). *Resistance band* adalah peralatan latihan beban yang lebih

sederhana dibandingkan dengan mesin atau dumbel, namun tetap efektif dalam memberikan resistansi untuk meningkatkan kekuatan otot.

Pelatihan menggunakan pita elastis telah menjadi salah satu bentuk latihan yang semakin populer dalam dua dekade terakhir, terutama karena perannya yang signifikan dalam meningkatkan kinerja atletik. Latihan ini membantu meningkatkan kekuatan otot, daya ledak, kecepatan, hipertrofi, daya tahan otot lokal, kinerja motorik, keseimbangan, dan koordinasi. Awalnya, pelatihan resistensi lebih banyak dilakukan oleh kelompok tertentu, seperti atlet kekuatan dan mereka yang berfokus pada peningkatan massa otot guna menunjang performa keterampilan atau kemampuan dalam sebuah cabang olahraga Kraemer & Ratamess, (2004).

Pada saat ini, kita memiliki pemahaman yang lebih baik mengenai manfaat pelatihan resistensi yang berkaitan dengan kesehatan. Pelatihan ketahanan kini menjadi bentuk olahraga yang populer dan direkomendasikan oleh organisasi kesehatan nasional, seperti American College of Sports Medicine dan American Heart Association. Rekomendasi ini berlaku untuk hampir semua populasi, termasuk remaja, orang dewasa sehat, lansia, dan kelompok dengan kondisi klinis tertentu, seperti individu dengan penyakit kardiovaskular atau neuromuskular.

Alat ini sangat nyaman dan portabel, sehingga Anda dapat dengan mudah berlatih kapan saja dan dimana saja. Karena pita resistansi memiliki panjang dan derajat elastisitas yang berbeda, maka bobot resistansi juga bervariasi. Sebelum menggunakan *resistance band*, Penting untuk memeriksa kondisi karet gelang *resistance band* terlebih dahulu agar tidak rusak atau putus saat digunakan, karena

jika terputus, hal ini dapat membahayakan keselamatan pengguna. Selain itu, pastikan juga bahwa titik poros tempat mengikatkan band resistensi cukup kuat, sehingga latihan dapat dilakukan dengan nyaman dan aman.

Hasibuan, (2010) berpendapat bahwa kekuatan didefinisikan sebagai kemampuan otot untuk menghasilkan tegangan melawan suatu beban. Oleh karena itu, latihan yang efektif untuk mengembangkan kekuatan tubuh adalah latihan tahanan (*resistance exercises*). Contoh latihan tahanan meliputi mengangkat, mendorong, atau menarik beban, yang bisa berupa beban tubuh sendiri atau beban eksternal. Agar mencapai hasil yang optimal, latihan tahanan harus dilakukan dengan usaha maksimal dalam menahan beban.

## **B. Kajian Penelitian yang Relevan**

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini sangat diperlukan guna mendukung kajian teoritis yang telah dikemukakan sehingga dapat digunakan sebagai landasan pada penyusunan kerangka berfikir. Adapun hasil penelitian yang relevan ini adalah sebagai berikut.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Windo Wiria Dinata tahun 2023 dengan judul Pengaruh Latihan *Medicine Ball* dan Koordinasi Mata-Tangan Terhadap Kemampuan *Passing* Peserta Ekstrakurikuler Bola Basket SMA memiliki kesamaan dan relevansi dengan penelitian Anda, terutama pada variabel bebas yaitu metode latihan (*medicine ball*) dan variabel terikat yaitu kemampuan *passing*. Hasil penelitian ini menunjukkan beberapa temuan utama: (1) terdapat perbedaan pengaruh antara latihan *medicine ball* 1 kg dan 3 kg terhadap kemampuan *passing*, dengan nilai  $p = 0,041 < 0,05$ , yang

menunjukkan bahwa latihan *medicine ball* 1 kg lebih efektif daripada 3 kg, (2) terdapat perbedaan kemampuan *passing* antara siswa dengan koordinasi mata-tangan tinggi dan rendah, dengan nilai  $p = 0,000 < 0,05$ , yang menunjukkan siswa dengan koordinasi mata-tangan rendah memiliki kemampuan *passing* yang lebih buruk, dan (3) ada interaksi antara jenis latihan (1 kg dan 3 kg) dan koordinasi mata-tangan (rendah dan tinggi) terhadap kemampuan *passing*, terbukti dengan nilai  $p = 0,000 < 0,05$ . Perbedaan utama antara penelitian ini dengan penelitian Anda adalah pada variabel bebas, di mana penelitian Anda menggunakan latihan *resistance band*, sementara penelitian ini menggunakan latihan koordinasi mata-tangan. Selain itu, variabel terikat yang digunakan dalam penelitian ini hanya terbatas pada kemampuan *passing*, dan tidak terdapat kemampuan *shooting*.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Rizqi Amalia tahun 2023 yang berjudul Pengaruh Latihan *Setter Training ball* dan *Medicine ball* Terhadap keterampilan *Passing* Atas pada atlet bola voli putri. Kesamaan atau relevansi dari Penelitian ini terdapat pada variabel bebas yaitu metode latihan *medicine ball* dan variabel terikatnya yaitu kemampuan keterampilan *passing*. Hasil Penelitian menunjukkan hasil uji t pada kelompok *setter training ball* t hitung  $= 8,353 > t \text{ tabel} = 1,812$  dan hasil uji t pada kelompok *medicine ball* t hitung  $+ 6,520 > t \text{ tabel} = 1,812$ . Dengan ini dapat disimpulkan bahwa hasil penelitian terdapat pengaruh latihan dengan *setter training ball* dan *medicine ball* terhadap kemampuan *passing* atas atlet putri klub elang Bahari tegal. Perbedaan penelitian ini terletak pada variabel bebas yang tidak menggunakan

latihan *resistance band* akan tetapi menggunakan latihan *setter training ball*, serta variabel terikatnya hanya menggunakan kemampuan passing saja tidak dengan kemampuan shooting.

3. Penelitian yang dilakukan oleh Kathryn L. davis tahun 2021 yang berjudul *Effect of an Elastic Resistance Band Intervention in Adolescent Handball Player* terhadap kekuatan dan kecepatan *Shooting*. Kesamaan atau relevansi dari Penelitian ini yerdapat pada variabel bebas yaitu metode latihan *medicine ball* dan variabel terikatnya yaitu kemampuan keterampilan *Shooting*. Hasil Penelitian menunjukkan hasil uji t pada kecepatan *Shooting* ( $P = 0,0001$ ,  $\eta_p^2 = 0.34$ ) Dengan ini dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh latihan dengan *resistance band* untuk meningkatkan kekuatan dan kecepatan terhadap kemampuan *Shooting* pada pemain bola tangan remaja. Perbedaan penelitian ini terletak pada variabel bebas yang tidak menggunakan latihan *medicine ball* akan tetapi hanya menggunakan latihan *resistane band* saja, serta variabel terikatnya hanya menggunakan kemampuan *shooting* saja tidak dengan kemampuan *passing*.
4. Penelitian yang dilakukan oleh Natalia Chukhlantseva tahun 2023 yang berjudul *Medicine balls training in the sequence of complex handball training versus only handball training: effects on physical fitness in pre-adolescence female handball players*. Kesamaan atau relevansi dari Penelitian ini terdapat pada variabel bebas yaitu metode latihan *medicine ball*. Hasil Penelitian menunjukkan hasil uji t ( $\Delta\% = 28.6$ ,  $P < 0,05$ ,  $D = 1,6$ ) latihan *medicine ball* mampu meningkatkan peningkatan daya ledak dan kekuatan otot pada atlet

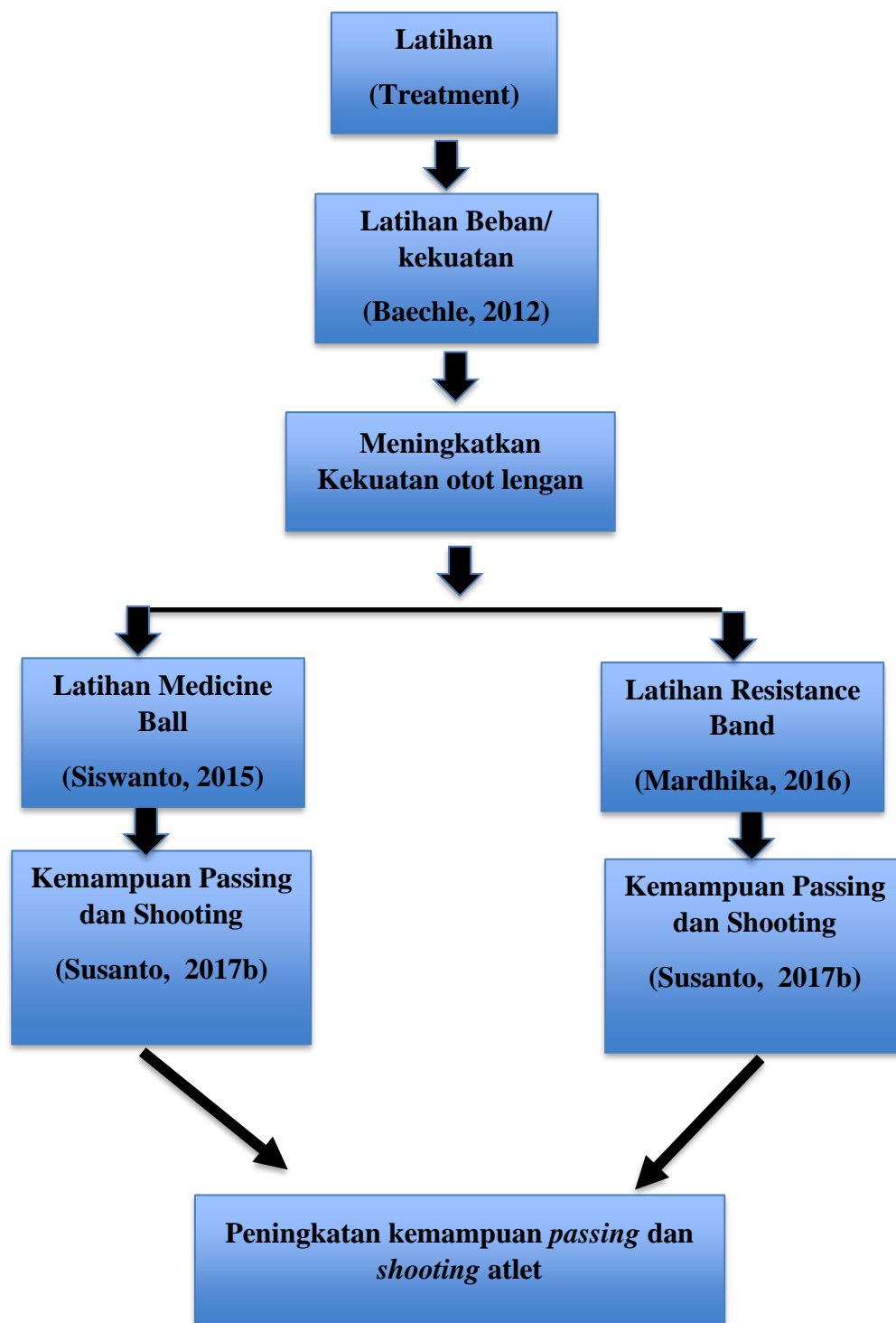
putri pra-remaja. Perbedaan penelitian ini terletak pada variabel bebas yang tidak menggunakan latihan *resistance band* akan tetapi menggunakan latihan *medicine ball*, serta variabel terikatnya yaitu kondisi fisik yang berupa daya ledak dan kekuatan tidak keterampilan *passing* dan *shooting*.

5. Penelitian yang dilakukan oleh Vidar Andersen tahun 2018 yang berjudul *Explosive Resistance Training Using Elastic Bands in Young Female Team Handball Players*. Kesamaan atau relevansi dari penelitian ini terdapat pada variabel bebas yaitu metode latihan *resistance band*. Hasil penelitian menunjukkan peningkatan dengan hasil uji untuk 3 kali pengujian kecepatan lemparan, terdapat kecenderungan peningkatan kecepatan dengan nilai ( $p = 0,07 - 0,10$ ), dengan demikian kesimpulannya program pelatihan *resistance band* meningkatkan kinerja kecepatan ektrimitas bawah dibandingkan dengan pelatihan bola tangan saja. Perbedaan penelitian ini terletak pada variabel bebas yang tidak menggunakan latihan *medicine ball* akan tetapi menggunakan latihan *resistance band* saja, serta variabel terikatnya menggunakan kondisi fisik atlet saja tidak menggunakan kemampuan *passing* dan *shooting* atlet.

### C. Kerangka Pikir

Kerangka berpikir merupakan model konseptual mengenai teori yang berkaitan dengan berbagai faktor-faktor masalah penting. Kerangka pemikiran juga menjadi penjelasan sementara tentang berbagai gejala yang menjadi objek Penelitian. Adapun kerangka berfikir Penelitian ini adalah sebagai berikut:

Gambar 11. Konsep Kerangka Fikir





#### D. Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap masalah Penelitian yang kebenarannya harus diuji lagi secara empiris. Adapun hipotesis dari Penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh dari metode latihan *medicine ball* terhadap kemampuan keterampilan *passing* atlet putra bola tangan Kabupaten Demak.
2. Terdapat pengaruh dari metode latihan *medicine ball* terhadap kemampuan keterampilan *shooting* atlet putra bola tangan Kabupaten Demak.
3. Terdapat pengaruh dari metode latihan *resistance band* terhadap kemampuan keterampilan *passing* atlet putra bola tangan Kabupaten Demak.
4. Terdapat pengaruh dari metode latihan *resistance band* terhadap kemampuan keterampilan *shooting* atlet putra bola tangan Kabupaten Demak.
5. Terdapat perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan keterampilan *passing* atlet putra bola tangan Kabupaten Demak.
6. Terdapat perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan keterampilan *shooting* atlet putra bola tangan Kabupaten Demak.

### BAB III

#### METODE PENELITIAN

##### A. Jenis dan Desain Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian eksperimen dua kelompok (*two group*), yang merupakan metode untuk mengetahui pengaruh perlakuan yang diberikan melalui percobaan. Prosesnya dimulai dengan tes awal (*pre-test*), kemudian perlakuan diberikan kepada subjek, dan diakhiri dengan tes akhir (*post-test*). Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan dua perlakuan yang berbeda pada subjek, yaitu pemberian program latihan dengan *metode medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* dan *shooting*. Berikut adalah desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini.

**Table 3.1 Rancangan Penelitian Pre Test Post Test Two Group**

Kelompok	Pre Test	Treatment	Post Test
Kelompok A	Mengukur kemampuan passing dan shooting sebelum intervensi	Latihan dengan Medicine Ball	Mengukur kemampuan passing dan shooting setelah intervensi
Kelompok B	Mengukur kemampuan passing dan shooting sebelum intervensi	Latihan dengan Resistance Band	Mengukur kemampuan passing dan shooting setelah intervensi

Keterangan :

1. Kelompok A mendapatkan perlakuan berupa latihan menggunakan medicine ball.
2. Kelompok B mendapatkan perlakuan berupa latihan menggunakan resistance band.

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

### **1. Tempat Penelitian**

Tempat penelitian bertempat di SMA Islam Miftahul Huda Jogoloyo Demak.

### **2. Waktu Penelitian**

waktu penelitian dilaksanakan dalam bentuk treatment berupa mengontrol atlet bola tangan putra Kabupaten Demak dimulai pada tanggal 27 September – 06 November 2024 dilakukan selama 18 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali pertemuan tiap minggunya. Dilakukan pada sore hari mulai pukul 15.30 s.d 17.30 WIB.

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

### **1. Populasi**

Dalam penelitian ini populasi yang ada berjumlah 32 atlet tim bola tangan putra Kabupaten Demak.

### **2. Sampel**

Sampel penelitian adalah atlet tim putra bola tangan Kabupaten Demak, Dalam penelitian ini akan diambil sampel sebanyak 16 orang atlet putra bola tangan putra Kabupaten Demak yang diperoleh dengan teknik *purposive sampling*, yaitu pengambilan sampel yang didasarkan pada suatu pertimbangan tertentu dan pembagian kelompok berdasarkan teknik *ordinal pairing*.

#### **a. Kriteria inklusi**

1. Atlet bola tangan putra kabupaten Demak
2. Atlet Porprov 2023

3. Sehat jasmani pada saat penelitian di lakukan
4. Bersedia menjadi subjek penelitian dan mengikuti *treatment* latihan

#### **D. Variabel Penelitian**

Adapun definisi operasional masing-masing variabel dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **1. Variabel Bebas**

- a. Latihan *medicine ball* merupakan latihan lempar tangkap bola dengan bola *medicine* seberat 3 kilogram
- b. Latihan *resistance band* merupakan latihan kekuatan penguatan otot menggunakan alat tali elastis.

##### **2. Variabel Terikat**

Variabel terikat dalam penelitian ini adalah kemampuan atlet dalam melakukan keterampilan *passing* dan keterampilan *shooting* dengan baik sesuai arahan dan sesuai dengan waktu yang telah ditentukan.

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

##### **1. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data. Tanpa mengetahui teknik pengumpulan data, maka peneliti tidak akan mendapatkan data yang memenuhi standar data yang ditetapkan. Teknik pengumpulan data yang dilakukan dalam penelitian ini adalah tes dan pengukuran. Sebelum dilakukan pengukuran pretest dan posttest, sampel terlebih dahulu diukur kemampuan *passing* dan *shooting*

1. Tes awal (*pretest*)

Dilakukan guna mengetahui data awal dari subjek penelitian tentang kemampuan *passing* dan *shooting*

2. Perlakuan (*treatment*)

Pada tahap ini sampel diberikan perlakuan latihan *medicine ball* dan *resistance band*, masing-masing 10-12 repetisi yang dilakukan selama 18 kali pertemuan dengan frekuensi 3 kali latihan dalam 1 minggu.

3. Pelaksanaan tes akhir (*posttest*)

Pelaksanaan tes akhir atau *posttest* dalam penelitian ini sama halnya dengan pelaksanaan tes awal, yaitu dengan menggunakan tes kemampuan *passing* dan *shooting* tujuan dari tes akhir (*posttest*) untuk mengetahui perbedaan skor nilai *passing* dan *shooting* setelah adanya *treatment* atau latihan.

## 2. Instrumen Penelitian

Menurut Sugiyono, (2016) instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati. Dalam penelitian ini, sampel penelitian terdiri dari 16 atlet putra pemain praporprov yang diberikan perlakuan latihan dengan metode *medicine ball* dan *resistance band*. Sebelum memulai program latihan yang terdiri dari 18 kali pertemuan, atlet dikumpulkan dan diberikan instruksi oleh peneliti terkait dengan latihan, tes awal (*pre-test*), dan program latihan yang akan dijalani. Kemudian, *pre-test* dilakukan dengan mengukur kemampuan *passing* dan *shooting* melalui tes pengukuran

menggunakan skala keterampilan teknik *passing* dan skala keterampilan teknik *shooting* yang telah disiapkan.

Tabel 3. Skala Keterampilan Teknik *Passing*

No.	Formulir Keterampilan	Indikator Gerak	Skor					
1.	Gerakan Awal Melempar	a. Passingnya menggunakan sisi atas	1	2	3	4	5	6
		b. Tubuh menghadap ke depan	1	2	3	4	5	6
		c. Dimulai dengan 3 langkah	1	2	3	4	5	6
3.	Saat Melempar	a. Saat melempar tangan dengan sudut 90 derajat	1	2	3	4	5	6
		b. Tubuh diputar menuju nada sasaran	1	2	3	4	5	6
		c. Bola harus meluncur lurus ke arah pasangan tersebut	1	2	3	4	5	6
		d. Bola lepas di samping badan	1	2	3	4	5	6
4.	Lemparan terus menerus	a. Lemparkan tangan ke bawah	1	2	3	4	5	6
		b. Ada beban di kedua kakinya	1	2	3	4	5	6
		c. Posisi siap menangkap bola	1	2	3	4	5	6
5.	Tangkapan gerak awal	a. Tubuh sudah siap	1	2	3	4	5	6
		b. Posisi tangan di depan badan	1	2	3	4	5	6
		c. Ketua tangan saling menempel dan terbuka lebar	1	2	3	4	5	6

(Firdaus & Burstiando, 2020)

Tabel 4. Skala Keterampilan Teknik *Shooting*

No.	Formulir Keterampilan	Indikator Gerak	Skor					
1.	Mulai Gerakan menembak	a. Teknik menembak dengan standing shoot atau flight shoot	1	2	3	4	5	6
		b. Lemparkan 2 kali ke pengumpan	1	2	3	4	5	6
		c. Posisi kaki saat berdiri	1	2	3	4	5	6
2.	Saat menembak	a. Langkah kaki dengan 3 langkah	1	2	3	4	5	6
		b. Tubuh bergeser ke kanan, kiri dan depan	1	2	3	4	5	6
		c. Kaki tidak menginjak garis atau melampaui garis	1	2	3	4	5	6

		d. Posisi badan terbang di udara dan mengarah ke dalam	1	2	3	4	5	6
		e. Bola dilepaskan saat melayang	1	2	3	4	5	6
		f. Mengarah pada tujuan yang ada nilainya	1	2	3	4	5	6
3.	Gerakan menembak	a. Lemparan tangan ke bawah	1	2	3	4	5	6
		b. Ada beban di kedua kaki	1	2	3	4	5	6
		c. Posisi siap menangkap bola	1	2	3	4	5	6
6.	Gerakan akhir	a. Keseluruhan rangkaian gerak	1	2	3	4	5	6

Firdaus & Burstiando, (2020)

Keterangan :

1. Nilai 1 diberikan jika tidak menampilkan gerakan yang benar.
2. Nilai 2 diberikan bila menampilkan gerakan yang tidak sesuai dengan indikator.
3. Nilai 3 diberikan jika gerakan sesuai dengan indikator dan gerakannya salah.
4. Nilai 4 diberikan jika gerakan sesuai indikator dan gerakannya kurang sempurna.
5. Nilai 5 diberikan jika gerakannya sesuai dengan indikator dan gerakannya hampir sempurna.
6. Nilai 6 diberikan jika gerakannya sesuai dengan indikator dan gerakannya sempurna.

Tabel 5. Panduan Konversi Skor

Rumus	Kategori
$X < (\mu - 1,0\sigma)$	Kurang
$(\mu - 1,0\sigma) \leq X < (\mu + 1,0\sigma)$	Cukup
$(\mu + 1,0\sigma) \leq X$	Baik

(Firdaus & Burstiando, 2020)

## F. Validitas dan Reliabilitas Instrumen

### 1. Validitas

Menurut (Arikunto, 2013, pp. 168–169) validitas adalah ukuran yang menggambarkan tingkat keabsahan atau kesahihan sebuah instrumen. Sementara itu, (Retnawati, 2016, p. 16) mendefinisikan validitas sebagai ukuran yang mencerminkan dukungan bukti empiris dan alasan teoretis terhadap interpretasi skor tes atau skor instrumen, yang berhubungan dengan ketepatan pengukuran. Dengan demikian, instrumen yang valid memiliki tingkat validitas yang tinggi. Prinsip validitas mengacu pada pengukuran dan pengamatan yang relevan, serta mencerminkan keandalan instrumen dalam proses pengumpulan data. Pada penelitian ini peneliti ingin mengetahui kemampuan *passing* dan *shooting* atlet putra bola tangan Kabupaten Demak. Validitas tes ini telah memenuhi syarat sesuai dengan pengambilan keputusan uji validitas dengan melakukan percobaan kepada 32 peserta dan hasil uji menyatakan bahwa instrumen skala kemampuan *passing* dan instrumen skala kemampuan *shooting* dinyatakan valid dengan hasil uji validitas dapat dilihat pada lampiran

### 2. Reliabilitas

Reliabilitas mengacu pada sejauh mana suatu instrumen dapat dipercaya sebagai alat pengumpul data yang berkualitas. Dalam penelitian ini,



reliabilitas instrumen diuji menggunakan metode test-retest. Menurut Sugiyono, (2016, p. 181) reliabilitas adalah indeks yang menunjukkan tingkat keandalan atau kepercayaan sebuah alat ukur. Uji reliabilitas adalah alat yang digunakan untuk mengukur konsistensi instrumen yang menjadikan indikator dari variabel atau konstruk Ghozali, (2018, p. 45).

Jika nilai  $\alpha > 0.7$  artinya reliabilitas mencukupi (sufficient Reability) sementara jika  $\alpha > 0.80$  ini mensugestikan seluruh item reliabel dan seluruh tes secara konsisten memiliki reliabilitas yang kuat. Atau, ada pula yang mengartikan sebagai berikut: jika  $\alpha > 0.90$  maka reliabelitas sempurna. Jika  $\alpha$  antara  $0.70 - 0.90$  maka reliabilitas tinggi. Jika  $\alpha$   $0.50 - 0.70$  maka reliabilitas moderat. Jika  $\alpha < 0.50$  maka reliabilitas rendah. Jika  $\alpha$  rendah, kemungkinan satu atau beberapa item tidak reliabel Ghozali, (2018, p. 46). Hasil uji reliabilitas instrumen skala kemampuan *passing* dan instrumen skala kemampuan *shooting* dapat dilihat pada Tabel. 3.1 berikut ini.

Tabel 6. Hasil Uji Reliabilitas *Cronbach's  $\alpha$*

Variabel	Koefisien Cronbach's $\alpha$	Kategori
Passing	0,557	Moderat
Shooting	0,575	Moderat

Berdasarkan nilai Tabel 6 di atas, diperoleh bahwa kedua instrumen memiliki reliabilitas moderat.

## G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data untuk menyelesaikan masalah diatas adalah dengan One Way Anova digunakan untuk menguji hipotesis komparatif rata-rata k sampel, bila pada setiap sampel hanya terdiri atas satu kategori. Sedangkan Two

Way Anova digunakan untuk menguji hipotesis komparatif rata-rata k sampel bila pada setiap sampel terdiri atas dua atau lebih kategori (Sugiyono, 2017). Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini dengan menggunakan SPSS versi 26 yaitu dengan menggunakan ANOVA dua jalur pada taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Sebelum sampai pada pemanfaatan ANOVA dua jalur perlu dilakukan uji prasyarat terlebih dahulu.

#### 1. Uji Normalitas

Teknik yang digunakan dalam uji normalitas adalah uji normalitas *Shapiro-Wilk*. Uji ini bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi data menyimpang atau tidak dari distribusi normal. Kaidah yang digunakan untuk menentukan normalitas suatu sebaran adalah sebagai berikut: jika nilai signifikan lebih besar dari 0,05 (signifikan  $> 0,05$ ), maka data dianggap normal; sedangkan jika nilai signifikan kurang dari 0,05 (signifikan  $< 0,05$ ), maka data dianggap tidak normal.

#### 2. Uji Homogenitas

Selain pengujian terhadap normalitas distribusi data pada sampel, peneliti juga perlu melakukan pengujian terhadap kesamaan (homogenitas) beberapa bagian sampel, yaitu untuk mengetahui sejauh mana variansi sampel-sampel yang diambil dari populasi yang sama seragam. Uji homogenitas dilakukan untuk menguji kesamaan variansi atau untuk memastikan bahwa data yang diperoleh berasal dari populasi yang homogen. Kriteria pengambilan keputusan diterima apabila nilai signifikan lebih besar dari 0,05 (signifikan  $> 0,05$ ), yang

menunjukkan bahwa sampel-sampel tersebut berasal dari populasi yang homogen.

### 3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis dilakukan untuk menganalisis hasil penelitian, dan dalam penelitian ini, uji hipotesis menggunakan aplikasi SPSS 27 dengan metode uji ANOVA (Two-way ANOVA). Semua analisis statistik dilakukan dengan menggunakan taraf signifikansi ( $p < 0,05$ ). Dengan menggunakan uji hipotesis ANOVA, peneliti dapat menguji secara simultan pengaruh dari beberapa variabel bebas terhadap variabel terikat, baik secara gabungan maupun interaksi antar variabel tersebut.

## BAB IV

### HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

Data hasil penelitian diperoleh setelah penulis melaksanakan penelitian selama kurang lebih 2 bulan, mulai dari 28 September hingga 16 November 2024, dengan 18 sesi latihan. Penelitian dilakukan pada 16 atlet bola tangan putra Kabupaten Demak, bertempat di lapangan sekolah SMA Islam Miftahul Huda Demak. Tes awal (*pretest*) dilaksanakan pada 28 September 2024, sementara tes akhir (*posttest*) dilaksanakan pada 16 November 2024, dengan waktu pelaksanaan *pretest* dan *posttest* dari pukul 09.00 hingga 13.00 WIB. Pemberian perlakuan (*treatment*) dilakukan sebanyak 18 kali sesi latihan, dengan frekuensi 3 kali dalam seminggu, yaitu pada hari Senin dan Rabu dari pukul 15.30 hingga 17.30 WIB, serta pada hari Sabtu dari pukul 10.00 hingga 12.00 WIB.

Hasil penelitian metode latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* dan *shooting* disajikan sebagai berikut.

Tabel 7. Data *Pretest* dan *Posttest Passing*

No	<i>Medicine Ball</i>			<i>Resistance Band</i>		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	Selisih
1.	51	65	14	38	50	12
2.	40	55	15	42	52	13
3.	50	65	15	43	53	10
4.	46	55	9	47	60	13
5.	45	52	7	43	54	11
6.	41	56	15	42	55	13
7.	48	54	6	46	56	10
8.	52	66	14	40	48	8

Tabel 8. Data *Pretest* dan *Posttest Shooting*

No	<i>Medicine Ball</i>			<i>Resistance Band</i>		
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Selisih</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Selisih</i>
1.	52	72	20	37	55	18
2.	47	60	13	44	65	21
3.	50	65	15	44	60	16
4.	38	65	27	48	63	15
5.	39	60	21	48	60	12
6.	41	65	24	42	58	16
7.	48	64	16	43	62	19
8.	46	72	26	41	60	19

Tabel 9. Hasil *Descriptive Statistik Pretest-Posttest Passing*

Metode latihan	Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>Medicine Ball</i>	<i>Mean</i>	46,625	57,75
	SD	4,47013902	6,541079
<i>Resistance Band</i>	<i>Mean</i>	42,625	53,5
	SD	2,924648941	3,70328

Tabel 10. Hasil *Descriptive Statistik Pretest-Posttest Shooting*

Metode latihan	Statistik	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>Medicine Ball</i>	<i>Mean</i>	44,125	65,375
	SD	6,998724374	4,5961941
<i>Resistance Band</i>	<i>Mean</i>	43,375	60,375
	SD	3,622844187	3,0676888

# 1. Uji Prasyarat

## a. Uji Normalitas

Sebelum dilakukan analisis data, perlu diuji terlebih dahulu distribusi kenormalannya. Uji normalitas data dalam penelitian ini menggunakan uji *Shapiro-Wilk*. Uji ini digunakan untuk menguji apakah distribusi data mengikuti distribusi normal atau tidak. Uji normalitas diujikan pada masing-masing data penelitian yaitu data *pretest* dan *post test* menggunakan program *software SPSS version 27* dengan taraf signifikas 5% atau 0,05. Hasil uji normalitas data disajikan secara lengkap pada lampiran 6 halaman 130.

Hasil uji normalitas disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 11. Hasil Uji Normalitas

<b>Data</b>	<b>Sig</b>	<b>Keterangan</b>
Passing	0,053	Normal
Shooting	0,127	Normal

Berdasarkan analisis data statistik dengan uji normalitas dengan menggunakan metode uji *Shapiro-Wilk*, semua data *passing* dan *shooting* didapatkan hasil normal. Nilai signifikansi  $p > 0,05$  yang dapat ditarik kesimpulan bahwa data berdistribusi normal.

Berdasarkan analisis statistik uji normalitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji saphiro wilk, pada semua data *pretest* dan *post test* kemampuan *passing* dan *Shooting* didapat dari hasil uji normalitas data  $p > 0,05$  yang berarti data berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk menguji persamaan beberapa sampel yaitu homogen atau tidak. Dalam uji homogenitas pada penelitian ini adalah dengan menggunakan uji *Levene Test* dengan bantuan SPSS versi 27. Hasil uji homogenitas disajikan pada tabel sebagai berikut:

Tabel 12. Hasil Uji Homogenitas

<b><i>Levene Statistic</i></b>	<b>Sig</b>	<b>Keterangan</b>
2.180	0,150	Homogen

Berdasarkan analisis statistik uji homogenitas yang telah dilakukan dengan menggunakan uji *leave statistic* diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,150 yang dimana nilai tersebut lebih dari 0,05 hal ini berarti

dalam kelompok data memiliki variasi yang homogen. Hasil perhitungan selengkapnya disajikan pada lampiran.

c. Uji Hipotesis

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

1. Terdapat pengaruh dari metode latihan *medicine ball* terhadap kemampuan keterampilan *passing* atlet putra bola tangan Kabupaten Demak.

Hipotesis yang pertama berbunyi “Terdapat pengaruh dari metode latihan *medicine ball* terhadap kemampuan keterampilan *passing*”. Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh yang signifikan, berarti latihan tersebut memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan *passing* bola tangan. Berdasarkan hasil diperoleh data pada tabel 4.7 sebagai berikut.

Tabel 13. Hasil Uji *Paired T Test* Pengaruh *Medicine Ball* Terhadap Kemampuan *Passing* Atlet Putra Bola Tangan

Kelompok	N	t	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)
Medicine Ball	16	-6.445	4.883	0,000

Dari hasil uji *paired t test* diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi dari uji *paired t test* kurang dari 0,05 yaitu 0,000. Hal ini menginterpretasikan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara metode latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *passing* atlet putra bola tangan.

2. Terdapat pengaruh dari metode latihan *medicine ball* terhadap kemampuan keterampilan *shooting* atlet putra bola tangan Kabupaten Demak.

Hipotesis yang kedua berbunyi “Terdapat pengaruh dari metode latihan *medicine ball* terhadap kemampuan keterampilan *shooting*”. Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh yang signifikan, berarti latihan tersebut memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan *shooting* bola tangan. Berdasarkan hasil diperoleh data pada tabel 4.8 sebagai berikut.

Tabel 14. Hasil Uji *Paired T Test* Pengaruh *Medicine Ball* Terhadap Kemampuan *Shooting* Atlet Putra Bola Tangan

Kelompok	N	t	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)
Medicine Ball	16	-9.872	6.089	0,000

Dari hasil uji *paired t test* diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi dari uji *paired t test* kurang dari 0,05 yaitu 0,000. Hal ini menginterpretasikan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara metode latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *shooting* atlet putra bola tangan.

3. Terdapat pengaruh dari metode latihan *resistance band* terhadap kemampuan keterampilan *passing* atlet putra bola tangan Kabupaten Demak.

Hipotesis yang ketiga berbunyi “Terdapat pengaruh dari metode latihan *resistance band* terhadap kemampuan keterampilan *passing*”. Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh yang signifikan, berarti latihan tersebut memberikan pengaruh terhadap peningkatan



kemampuan *passing* bola tangan. Berdasarkan hasil diperoleh data pada tabel 4.9 sebagai berikut.

Tabel 15. Hasil *Uji Paired T Test* Pengaruh *Resistance Band* Terhadap Kemampuan *Passing* Atlet Putra Bola Tangan

Kelompok	N	t	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)
<i>Resistance Band</i>	16	-17.812	1.727	0,000

Dari hasil uji *paired t test* diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi dari uji *paired t test* kurang dari 0,05 yaitu 0,000. Hal ini menginterpretasikan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara metode latihan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* atlet putra bola tangan.

4. Terdapat pengaruh dari metode latihan *resistance band* terhadap kemampuan keterampilan *shooting* atlet putra bola tangan Kabupaten Demak.

Hipotesis yang keempat berbunyi “Terdapat pengaruh dari metode latihan *resistance band* terhadap kemampuan keterampilan *shooting*”. Apabila hasil analisis menunjukkan pengaruh yang signifikan, berarti latihan tersebut memberikan pengaruh terhadap peningkatan kemampuan *shooting* bola tangan. Berdasarkan hasil diperoleh data pada tabel 4.10 sebagai berikut.

Tabel 16. Hasil *Uji Paired T Test* Pengaruh *Resistance Band* Terhadap Kemampuan *Shooting* Atlet Putra Bola Tangan

Kelompok	N	t	Std. Deviation	Sig. (2-tailed)
<i>Resistance Band</i>	16	-17.000	2.828	0,000

Dari hasil uji *paired t test* diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi dari uji *paired t test* kurang dari 0,05 yaitu 0,000. Hal ini menginterpretasikan bahwa terdapat pengaruh signifikan antara

metode latihan *resistance band* terhadap kemampuan *shooting* atlet putra bola tangan.

5. Tidak terdapat perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan keterampilan *passing* atlet putra bola tangan Kabupaten Demak.

Hipotesis yang kelima berbunyi “Terdapat perbedaan pengaruh dari metode latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan keterampilan *passing*”. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan pengaruh yang signifikan, berarti ada perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap peningkatan kemampuan *passing* dan *shooting* bola tangan.

Berdasarkan hasil diperoleh data pada tabel 4.11 sebagai berikut.

Tabel 17. Analisis Perbedaan Pengaruh Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band* terhadap kemampuan *Passing* Atlet Bola Tangan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	f	Sig
Metode ( <i>Medicine Ball</i> dan <i>Resistance Band</i> )	72.250	1	72.250	2.558	0,132

Dari hasil uji Anova Two Way pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikasi P sebesar 0,132. Karena nilai signifikasi p sebesar  $0,132 > 0,05$ , berarti  $H_0$  diterima. Berdasarkan hal ini berarti tidak terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan pada metode latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* atlet bola tangan.

6. Terdapat perbedaan pengaruh latihan *resistance band* terhadap kemampuan keterampilan *passing* dan *shooting* atlet putra bola tangan Kabupaten Demak.

Hipotesis yang keenam berbunyi “Terdapat perbedaan pengaruh dari metode latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan keterampilan *shooting*”. Apabila hasil analisis menunjukkan perbedaan pengaruh yang signifikan, berarti ada perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap peningkatan kemampuan *shooting* bola tangan. Berdasarkan hasil diperoleh data pada tabel 4.12 sebagai berikut.

Tabel 18. Analisis Perbedaan Pengaruh Latihan *Medicine Ball* dan *Resistance Band* terhadap kemampuan *Shooting* Atlet Bola Tangan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	f	Sig
Metode ( <i>Medicine Ball</i> dan <i>Resistance Band</i> )	100.000	1	100.000	6.550	0,023

Dari hasil uji Anova Two Way pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi P sebesar 0,023. Karena nilai signifikansi p sebesar  $0,023 < 0,05$ , berarti  $H_0$  ditolak. Berdasarkan hal ini berarti terdapat perbedaan pengaruh yang signifikan pada metode latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan *shooting* atlet bola tangan.

## B. Pembahasan Hasil Penelitian

Pembahasan hasil penelitian ini memberikan penafsiran yang lebih lanjut mengenai hasil-hasil analisis data yang telah dikemukakan. Berdasarkan pengujian hipotesis menghasilkan kesimpulan sebagai berikut yaitu: (1) ada

pengaruh latihan menggunakan *medicine ball* terhadap kemampuan *passing* bola tangan. (2) ada pengaruh latihan menggunakan *medicine ball* terhadap kemampuan *shooting* bola tangan. (3) ada pengaruh latihan menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* bola tangan. (4) ada pengaruh latihan menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *shooting* bola tangan. (5) tidak ada perbedaan pengaruh latihan menggunakan *Medicine Ball* dengan latihan menggunakan *Resistance Band* terhadap kemampuan *Passing* atlet bola tangan. (6) ada perbedaan pengaruh latihan menggunakan *Medicine Ball* dengan latihan menggunakan *Resistance Band* terhadap kemampuan *shooting* atlet bola tangan. Kesimpulan analisis tersebut dapat dipaparkan lebih lanjut sebagai berikut:

1. Pengaruh latihan pengaruh latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *passing* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak

Berdasarkan pengujian hipotesis pertama diketahui bahwa latihan menggunakan *medicine ball* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan *passing* bola tangan. Latihan menggunakan *medicine ball* ini terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan *passing* bola tangan pada atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak. *Passing* yang cepat dan tepat menjadi prinsip *passing* yang membantu disetiap tingkat permainan (Wissel, 2012, p. 30). Unsur kekuatan memiliki peran krusial dalam menentukan kecepatan *passing* yang dilakukan. Dengan metode latihan mengggunakan *medicine ball* atlet lebih mampu melakukan gerakan *passing* yang lebih eksposif dengan irama yang lebih cepat sehingga benar-benar melibatkan unsur power didalamnya. Sejalan dengan pandangan tersebut, (Sukadiyanto, 2010, p. 128) menyatakan bahwa wujud

gerakan yang mencerminkan power memiliki sifat eksplosif. Salah satu contoh gerakan yang sangat berkaitan dengan power adalah lemparan menggunakan bola medicine.

Latihan dengan *medicine ball* berfokus pada pengembangan power lengan, yang merupakan salah satu aspek fisik penting dalam melakukan *passing* pada olahraga bola tangan. Hal ini sejalan dengan pendapat (Shallaby, 2010, p. 323), yang menyatakan bahwa power lengan berperan dalam meningkatkan kecepatan *passing*.

## 2. Pengaruh latihan *medicine ball* terhadap kemampuan *shooting* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak.

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa latihan menggunakan *medicine ball* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan *shooting* bola tangan. Latihan menggunakan *medicine ball* ini terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan *shooting* bola tangan pada atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak. Latihan melempar menggunakan *medicine ball* memiliki tujuan untuk mengembangkan kekuatan inti, meningkatkan fleksibilitas, mengasah keterampilan spesifik olahraga, memperkuat seluruh tubuh, dan meningkatkan koordinasi Stewart, (2013a, p. 11). Dengan ini metode ini sangat tepat digunakan untuk meningkatkan kemampuan *shooting* atlet bola tangan putra porprov kabupaten Demak.

## 3. Pengaruh latihan *resistence band* terhadap kemampuan *passing* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak.

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa latihan menggunakan *resistence band* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan *passing*

bola tangan. Latihan menggunakan *resistance band* ini terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan *passing* bola tangan pada atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak. Yang dimana kemampuan *passing* ini berhubungan erat dengan kekuatan otot yang dimiliki atlet, sesuai dengan pernyataan Mardhika, (2016) bahwa otot membutuhkan kontraksi maksimal untuk mengembangkan kekuatan. Latihan dengan *resistance band* membantu dalam mencapai kontraksi otot ini.

Dengan metode latihan menggunakan *resistance band* atlet mampu melakukan gerakan *passing* yang lebih baik dan cepat dari pada menggunakan bola tangan biasa. Latihan menggunakan *resistance band* dalam bola tangan bertujuan untuk meningkatkan performa atlet dengan memanfaatkan resistensi elastis yang sesuai dengan gerakan spesifik dalam olahraga bola tangan.

#### 4. Pengaruh latihan *resistance band* terhadap kemampuan *shooting* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak.

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa latihan menggunakan *resistance band* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan *shooting* bola tangan. Latihan menggunakan *resistance band* ini terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan *shooting* bola tangan pada atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak. Latihan dengan *resistance band* merupakan salah satu alternatif latihan pembebanan menggunakan kabel karet atau elastis sebagai penahannya Baechle, (2014). Latihan *resistance band* membantu melatih otot-otot yang berperan langsung dalam gerakan spesifik bola tangan seperti *shooting*, Latihan ini mampu memperkuat otot inti, bahu dan lengan yang penting

untuk stabilitas dan daya ledak dalam kemampuan *shooting* dalam permainan bola tangan.

5. Perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistence band* terhadap kemampuan *passing* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak.

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa latihan menggunakan *medicine ball* dan *resistance band* tidak memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan *passing* bola tangan. Latihan menggunakan *medicine ball* dan *resistance band* ini terbukti tidak efektif dalam meningkatkan kemampuan *passing* bola tangan pada atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak. Hasil uji Anova Two Way pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikasi sebesar 0,132. Karena nilai signifikasi  $0,132 > 0,05$  dapat diinterpretasikan bahwa tidak terdapat pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* bola tangan. Berdasarkan hasil analisis data pada uji Anova Two Way pada metode latihan *medicine ball* dan *resistance band* diperoleh nilai *posttest passing* 0,132 yang berarti tidak terdapat pengaruh terhadap kemampuan *passing* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak.

6. Adakah perbedaan pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistence band* terhadap kemampuan *shooting* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak.

Berdasarkan pengujian hipotesis diketahui bahwa latihan menggunakan *medicine ball* dan *resistance band* memiliki pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan *shooting* bola tangan. Latihan menggunakan *medicine ball* dan *resistance band* ini terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan *shooting* bola tangan pada atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak. Hasil uji

Anova Two Way pada tabel diatas dapat dilihat bahwa nilai signifikansi sebesar 0,023. Karena nilai signifikansi  $0,023 < 0,05$  dapat diinterpretasikan bahwa terdapat pengaruh latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan *shooting* bola tangan. Berdasarkan hasil analisis data pada uji Anova Two Way pada metode latihan *medicine ball* dan *resistance band* terdapat nilai *posttest shooting* 0,023 yang berarti terdapat pengaruh terhadap kemampuan *passing* atlet bola tangan porprov putra kabupaten Demak.

Dalam permainan bola tangan, salah satu teknik permainan bola tangan adalah *shooting* dimana teknik ini menjadi teknik dasar yang sangat penting dalam permainan bola tangan. Latihan menggunakan *medicine ball* dan *resistance band* dapat membantu menargetkan jenis kelompok otot untuk keterlibatan otot penuh untuk memastikan latihan yang efektif. Latihan menggunakan *medicine ball* dan *resistance band* direkomendasikan untuk melatih otot terutama dalam meningkatkan kemampuan *shooting* atlet Ningsih & Hasanudin, (2023, p. 92). Namun latihan menggunakan *medicine ball* cenderung lebih baik karena memiliki hasil yang lebih tinggi dibandingkan dengan latihan menggunakan *resistance band* untuk meningkatkan kemampuan *shooting* atlet.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

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

1. Waktu penelitian yang awalnya direncanakan akan dilaksanakan pada bulan Agustus- September mengalami kemunduran dikarenakan adanya pemusatan latihan terhadap beberapa atlet Kabupaten Demak yang akan



menjadi Sampel karena mengikuti Kejuaraan PON Aceh 2024, sehingga penelitian mundur hingga Kejuaraan PON Aceh 2024 selesai.

## **BAB V**

### **SIMPULAN DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan hasil dan pembahasan yang telah diuraikan pada bab sebelumnya, maka diperoleh kesimpulan sebagai berikut.

1. Terdapat pengaruh latihan menggunakan *medicine ball* terhadap kemampuan *passing* bola tangan.
2. Terdapat pengaruh latihan menggunakan *medicine ball* terhadap kemampuan *shooting* bola tangan.
3. Terdapat pengaruh latihan menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* bola tangan.
4. Terdapat pengaruh latihan menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *shooting* bola tangan.
5. Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara latihan menggunakan *medicine ball* dan latihan menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* bola tangan.
6. Terdapat perbedaan pengaruh antara latihan menggunakan *medicine ball* dan latihan menggunakan *resistance band* terhadap kemampuan *shooting* bola tangan.

#### **B. Implikasi**

Implikasi dari hasil penelitian tentang latihan *medicine ball* dan *resistance band* terhadap kemampuan *passing* dan *shooting* adalah sebagai berikut,.

1. Menekankan pentingnya melatih kedua jenis latihan *medicine ball* dan *resistance band* untuk meningkatkan kemampuan teknik dasar dalam

bola tangan terutama kemampuan *passing* dan *shooting*. Ada pengaruh yang signifikan pada kedua jenis latihan ini dengan peningkatan kemampuan *passing* dan *shooting* bola tangan.

2. Memberikan arahan kepada pelatih untuk merancang program latihan dalam upaya meningkatkan keterampilan *passing* dan *shooting*. Dalam menjalani program latihan, pelatih dapat mengembangkan dan mempertimbangkan variasi latihan *medicine ball* dan *resistance band*.
3. Penelitian ini memberikan kontribusi penting dalam pemahaman tentang latihan yang tepat dalam meningkatkan kemampuan *passing* dan *shooting* pada permainan bola tangan. Meskipun demikian diperlukan penelitian lebih lanjut untuk mengonfirmasi hasil dan mempertimbangkan faktor lain yang dapat mempengaruhi kemampuan *passing* dan *shooting*.

### **C. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian maka kepada Pelatih, Atlet, dan para Peneliti lain, diberikan saran-saran berikut ini :

#### **1. Pelatih**

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan membuktikan bahwa latihan menggunakan *medicine ball* dan *resistance band* sama-sama memiliki hasil yang efektif digunakan dalam meningkatkan kemampuan *passing* dan *shooting* atlet bola tangan.

## 2. Atlet

Untuk para atlet diharapkan untuk selalu konsisten dan disiplin dalam melakukan latihan, karena konsisten dan disiplin merupakan kunci dalam meningkatkan kemampuan dan keterampilan seorang atlet.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anggriawan, N. (2015). Peran Fisiologi Olahraga Dalam Menunjang Prestasi. 11, 8–18.
- Ariwibowo, A. K. A. (2020). Profil Kondisi Fisik Atlet Bola Tangan Putra Kabupaten Demak Tahun 2020.
- Firdaus, M., Zawawi, M. A., & Dwijayanti, K. (2021). Facing The 2020 National Sports Week: The Profile Of The Physical Condition Of Handball Athletes In Central Java Province. 6(3), 821–834.
- Haniyyah, N., & Akhiruyanto, A. (2022). Profil Kondisi Fisik Atlet Bola Tangan Putri Kabupaten Demak. *Journal.Unnes*, 1(1), 188–196.
- Jumadin, & Syahputra, R. (2019). Analisis Olahraga Prestasi Yang Dapat Di Unggulkan Kabupaten Langkat. *Jurnal Kesehatan Dan Olahraga*, 3(1), 10–19. <https://Jurnal.Unimed.Ac.Id/2012/Index.Php/Ko/Article/View/13067>
- Kamaruddin, I. (2019). Pengaruh Kemampuan Fisik Terhadap Keterampilan Smash Dalam Permainan Bulutangkis. *Sportive: Journal Of Physical Education, Sport And Recreation*, 2(2), 114. <https://doi.org/10.26858/Sportive.V2i2.10949>
- Lusiana. (2015). Faktor Pengaruh Kemampuan Lemparan (Shooting) Pada Atlet Handball Putri Jawa Tengah. *Journal Of Physical Education Health And Sport*, 2(2), 65–68. <https://doi.org/10.15294/Jpehs.V2i2.4589>
- Maizan, I., & Umar. (2020). Profil Kondisi Fisik Atlet Bolavoli Padang Adios Club. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 12–17. <https://doi.org/10.24036/Jpo134019>
- Sajoto, M. (1995). Kondisi Fisik.
- Achenbach. (2020). Epidemiologie und Verletzungsprävention im Handball. *Sportverletz Sportsc*, 34: 129–135. <https://doi.org/10.1055/ a-1209-4666>
- Achenbach, Laver, L., & Al., W. S. et. (2020). Decreased External Rotation Strength Is A Risk Factor For Overuse Shoulder Injury In Youth Elite Handball Athletes. *Knee Surg Sports Traumatol Arthrosc* 2020. 28: 1202–1211. <https://doi.org/10.1007/S00167-019-05493-4>
- Adi, S. (2016). Latihan Mental Atlet Dalam Mencapai Prestasi Olahraga Secara Maksimal. *Prosiding Seminar Nasional Peran Pendidikan Jasmani Dalam Menyangga Interdisipliner Ilmu Keolahragaan*, 1.
- Akhmad, I. (2012). Tinjauan Filosofi Tentang Makna Olahraga Dan Prestasi Olahraga. In *Sportif Majalah Keolahragaan* (Vol. 6, Issue 2, pp. 1689–1699).

- Ali, M. H., Yousef, F. A. A., & Rahi, M. L. (2022). The Effect of Plyometric Training on Improving Values of Some Biokinematics Variables of High-Jump Shooting Skill with the Accuracy in Handball. 16(1), 743–750.
- Aloui, G., Hermassi, S., Hammami, M., Gaamouri, N., Bouhafs, E. G., Comfort, P., Shephard, R. J., Chelly, M. S., Sportschad, S., Surgery, T., Education, P., Manchester, G., Education, P., & Surgery, T. (2019). Effects of an 8-Week In-Season Upper Limb Elastic Band Training Programme on the Peak Power, Strength, and Throwing Velocity of Junior Handball Players Effekte eines 8-wöchigen saisonbegleitenden elastischen Bandtrainings der oberen Extremität bezüglich.
- Amalia, R., Nur, S., & Zainuri, M. I. (2023). Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations BOLA. Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreations, 12(3), 247–253.
- Apaak, D., Anim, S., & Stephen Sorkpor, R. (2021). Relationship Between Physical Fitness Variables and Playing Ability Among Handball Players in Senior High Schools in Central Region, Ghana. International Journal of Sports Science and Physical Education, 6(4), 80. <https://doi.org/10.11648/j.ijsspe.20210604.14>
- Arikunto. (2013). Prosedur Penelitian: Suatu pendekatan praktik. PT. Rineka Cipta.
- Bafirman, W. A. S. (2019). Pembentukan Kondisi Fisik. Pt Rajagrafindo Persada.
- Bambang, H. (2018). Modifikasi Permainan Bola Tangan Terhadap Hasil Belajar Passing Dalam Pembelajaran Bola Tangan Mahasiswa. Wahana Didaktika, 16(1), 35–41.
- Baskaran, P., & Baskaran, M. (2016). Effect Of Circuit Training With And Without Medicine Ball On Selected Motor Ability Components and Playing Ability Among Volley All Players. International Journal F Pharmacy And Technology, IJTP/Sep-2(Issue No.4).
- Bompa, T. ., & Haff, G. G. (1999). Periodization, Theory and Methodology Of Training. Illions: Kendall/ Hunt Publishing Company.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli. (2015). Periodization Training For Sport. Human Kinetics.
- Bompa, T. O., & Buzzichelli. (2019). Periodization : theory and methodology of training. Human Kinetics.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). Periodizatton: Theory And Methodology Of Training. Sherinda Books.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2019). Periodization: Theory and Methodology of

Training. In *Medicine & Science in Sports & Exercise* (Fifth Edit, Vol. 51, Issue 4). Human Kinetics.  
<https://doi.org/10.1249/01.mss.0000554581.71065.23>

Chu, D. ., & Myer, G. D. (2013). *Plyometrics* (P. Connolly (ed.)). Human Kinetics.

Djoko, P. 1. (2009). Pengaruh Jogging and Circuit Weight Training terhadap Perbaikan Profil Lemak Tubuh dan KEbugaran Aerobik Penyandang Overweight. Universitas Negeri Surabaya.

Dogan, O., & Savas, S. (2021). Effect of an 8-weeks core training program applied to 12-14 years old basketball players on strength, balance and basketball skill. *Pakistan Journal of Medical and Health Sciences*, 15(2), 823–829.

[http://pjmhsonline.com/index.php?route=product/product&path=16655\\_16673\\_16675&product\\_id=10059%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emexa&NEWS=N&AN=2011891104](http://pjmhsonline.com/index.php?route=product/product&path=16655_16673_16675&product_id=10059%0Ahttp://ovidsp.ovid.com/ovidweb.cgi?T=JS&PAGE=reference&D=emexa&NEWS=N&AN=2011891104)

Emral. (2017). Pengantar teori dan metodologi pelatihan fisik (Pertama). Kencana.

Faigenbaum, A. and Westcott, W. (2009). *Youth Strength Training for Sport, Fitness and Health*. Human Kinetics.

Fenanlampir, A., & Faruq, M. M. (2015). *Tes dan Pengukuran Dalam Olahraga* (M. Bendatu (ed.)). Cv Andi Offset.

Firdaus, M., & Burstiando, R. (2020). Model Development of Basic Handball Techniques Test Instruments. 436, 680–683.  
<https://doi.org/10.2991/assehr.k.200529.142>

Ghozali, I. (2018). *Aplikasi Analisis Multivariate Dengan Program Ibm Spss 25*.

Hardini, E. C., & Hartati, S. C. Y. (2014). Pengaruh Penggunaan Media Video Compact Disk (VCD) Terhadap Hasil Belajar Shooting Bola Tangan Dalam Pembelajaran Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan (Studi Pada Siswa Kelas XI SMA Negeri 22 Surabaya). *Jurnal Pendidikan Olahraga Dan Kesehatan*, 2(1), 243–248.

Hariyanti, W., Astra, I. ketut B., & Suwiwa, I. G. (2019). Pengembangan Model Latihan Fleksibilitas Tingkat Pemula dalam Pembelajaran Pencak Silat. *Jurnal Penjakora*, 6(1), 57. <https://doi.org/10.23887/penjakora.v6i1.17713>

Hasibuan, R. (2010). Perbedaan Pengaruh Latihan Bicep Curl Tempo Cepat Dengan Tempo Lambat Terhadap Peningkatan Kekuatan Otot Lengan Pada Members Putra Tiara Hotel Fitness Center. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, Vol. 8, 43-44.

- HB, B., & Wahyuri, A. S. (2018). Pembentukan Kondisi Fisik. Rajawali Pers PT Rajagrafindo Persada.
- Hermansah, B. (2016). Pengaruh Latihan Bola Digantung terhadap Hasil Shooting pada Siswa Ekstrakurikuler Bola Tangan Kelas VIII SMP N 5 Indralaya Utara. Prosiding Dosen Universitas PGRI Palembang Edisi 19. Jurnal Dosen Universitas PGRI Palembang.
- Hermansah, B. (2018). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar Jump Shoot Dalam Permainan Bola Tangan Dengan Gaya Mengajar Resiprokal Pada Siswa Kelas Ix Smp N 5 Indralaya Utara Tahun Ajaran 2017/2018. Halaman Olahraga Nusantara (Jurnal Ilmu Keolahragaan), 1(2), 249. <https://doi.org/10.31851/hon.v1i2.1984>
- Johansyah., L. (2013). Panduan Praktis Penyusunan Program Latihan. Raja Grafindo Persada.
- Khanza, S., Muchlisin, M., & Wicaksono, A. (2021). The Physical Fitness Analysis of Handball Female Athletes of Central Java. 10–13. <https://doi.org/10.4108/eai.28-4-2021.2312190>
- KONI. (n.d.). Rencana Strategis Komite Olahraga Nasional Indonesia Tahun 2011- 2015. In 2012. KONI PUSAT.
- Kraemer, W. J., & Ratamess, N. A. (2004). Fundamentals of Resistance Training: Progression and Exercise Prescription. *Medicine and Science in Sports and Exercise*, 36(4), 674–688. <https://doi.org/10.1249/01.MSS.0000121945.36635.61>
- Kusnanik, N. W. (2011). Dasar-Dasar Fisiologi Olahraga. Unesa University Press.
- Kusuma, L. S. W. (2017). Pengaruh Latihan Circuit Training Terhadap Peningkatan Vo2max Pemain Sepak Bola Ekacita Fc. 4(September), 2–5.
- Luo, S., Soh, K. G., Zhao, Y., Soh, K. L., Sun, H., Nasiruddin, N. J. M., Zhai, X., & Ma, L. (2023). Effect of core training on athletic and skill performance of basketball players: A systematic review. *PLoS ONE*, 18(6 June), 1–15. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0287379>
- Lusiana. (2015). Faktor Pengaruh Kemampuan Lemparan (Shooting) Pada Atlet Handball Putri Jawa Tengah. *Journal Of Physical Education Health And Sport*, 2(2), 65–6. <https://doi.org/10.15294/Jpehs.V2i2.4589>
- Manikanda, S. (2014). Effect of medicine ball exercise on strength parameters among women handball players. *Global Journal for Research Analysis*, Volume-3(Issue-12,Dec-2014. ISSN No 2277-8160).
- Mardhika, R. (2016). Pengaruh Latihan Resistance Dan Pyometric Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Dan Kelincahan Pada Pemain Futsal. *Wahana*, 68(1),



5–12. <https://doi.org/10.36456/wahana.v68i1.626>

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>

Michalsik, L. ., Aagaard, P., & Madsen, K. (2012). Locomotion characteristics and match-induced impairments in physical performance in male elite team handball players. *International Journal of Sports Medicine*, 34, 590-599.

Milsidayu, Apta Kurniawan, F. (2015). *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Alfabeta.

Nasrullah, A., Prasetyo, Y., & Apriyanto, K. D. (2018). *Dasar-Dasar Latihan Beban*. UNY Press.

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/https://doi.org/10.33394/gjpok.v10i1.8743>

Prabowo, I., & Sofyan, D. (2008). Dampak Percaya Diri Dan Power Lengan Terhadap Hasil Flying Shoot Dalam Permainan Bola Tangan. 282.

Pujianto, R., Soegiyanto, S., & Rahayu, S. (2020). The Influence of Shooting and Weight Training toward Handball Shooting Skills. *Journal of Physical Education and Sports*, 9(2), 185–194. <https://journal.unnes.ac.id/sju/index.php/jpes>

Retnawati, H. (2016). *Analisis Kuantitatif Instrumen Penelitian*. Parama Publishing.

Rosanti, R., & Sariul, S. (2022). Hubungan Power Otot Lengan Dengan Kemampuan Chest Pass Dalam Permainan Bola Basket Pada Siswa Smp Negeri 02 Rumbia. *JOKER (Jurnal Ilmu Keolahragaan)*, 2(3), 147. <https://doi.org/10.36709/joker.v2i3.23524>

Sandler, D. (2010). *Fundamental Weight Training*. Human Kinetics.

Sari, D. A. (2019). Pengaruh Latihan Medicine Ball Chest Throw dan Medicine Overhead Throw terhadap Kekuatan Otot Lengan. *Jurnal Prestasi Olahraga Universitas Negeri Surabaya*, 2(2), 1–5.

Shallaby, H. K. (2010). The Effect Of Plyometric Exercises Use On The Physical And Skillful Performance Of Basketball Players. *World Journal of Sport Science*, 3 (4), 316–324.

Sidik, D. Z. (2022). *Prinsip Latihan Atlet Pada Berbagai Periodisasi*. Prinsip

Latihan Atlet Pada Berbagai Periodisasi, Prinsip Latihan Fisik, 59–68.

Sidik, Zafar, D., Pasurnay, P. L., & Afari, L. (2019). Pelatihan Kondisi Fisik (Nita (Ed.); Pertama). Pt. Remaja Rosdakarya.

Siregar, I. (2015). Pengembangan Model Latihan Dribbling Bola dengan Pendekatan Bermain. <https://doi.org/https://jurnal.unimed.ac.id/2012/index.php/gk/article/view/7416>

Siswanto, E., & Waskito, E. R. (2015). Korelasi Latihan Kekuatan Lengan “ Push-Up ”, Power Lengan “ Push-Ball ” Dan Tinggi Badan Pada Prestasi Smash Bolavoli Mahasiswa Nusa Tenggara Timur ( NTT ) Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi STKIP Doktor Nugroho Tahun 2015 course T /. 103–114.

Smith, J. (2007). Explosive medicine ball training. The Diesel Crew. LLC.

Stewart, B. (2013a). Medicine Ball Workouts. In L. Chou (Ed.), IDEA Fitness Journal (Vol. 10, Issue 3). Ulysses Press. <http://search.ebscohost.com/login.aspx?direct=true&db=sph&AN=88409241&site=ehost-live>

Stewart, B. (2013b). Streng the major and supporting muscle groups for increased power coordination and core stability. UI Ysses Press.

Suardi, D. (2017). Tinjauan Kondisi Fisik Atlet Bolabasket Putra Sman 1 Koto Xi Tarusan. Cakrawala Pedagogik. Jurnal Pendidikan Dan Penelitian, 1(2), 203–213. <https://doi.org/https://doi.org/10.17605/OSF.IO/FKWZE>

Sucipto, E., & Widiyanto, W. (2016). Pengembangan Model Pembelajaran Lempar Lembing Untul Siswa Sekolah Menengah Pertama(Smp). Jurnal Keolahragaan, 4(April), 111–121.

Sugianto, L., & Iyakrus, I. (2019). Latihan Medicine Ball Pull-Over Pass Terhadap Hasil Shooting Atlet Putra Bola Tangan. Altius: Jurnal Ilmu Olahraga Dan Kesehatan, 7(1). <https://doi.org/10.36706/altius.v7i1.8118>

Sugiyono. (2016). Metode Penelitian (Kuantitatif, Kualitatif dan R&D). Alfabeta Cv.

Suharjana. (2007). Latihan Beban: Sebuah Metode Latihan Kekuatan. Urnal Ilmiah Kesehatan Olahraga, Medikora, Vol III., 1,80-101.

Sukadiyanto. (2010). Pengantar teori dan metodologi melatih fisik. Yogyakarta: FIK UNY.

Susanto, E. (2017a). Olahraga Permainan Bola Tangan (Edisi Pert). UNY Press.

Susanto, E. (2017b). Olahraga Permainan Bola Tangan. UNY Press.


- Susanto, E. (2017c). Pengembangan Tes Keterampilan Dasar Olahraga Bola Tangan Bagi Mahasiswa Development of Handball Basic Skills Test for Students. *Jurnal Penelitian Dan Evaluasi Pendidikan*, 21(1), 116–125. <http://journal.uny.ac.id/index.php/jpep>
- T.R, B., & R.W, E. (2012). *Fitness Weight Training*. Human Kinetics.
- T.R, B., & R.W, E. (2014). *Weight Training Steps to Success*. Human Kinetics.
- W.K.H, W., & Sharon. (2011). *Lifetime Physical Fitness and Wellness*. Wadsworth.
- Wagner, H., Finkenzeller, T., Würth, S., & Von Duvillard, S. P. (2014). Individual and team performance in team-handball: A review. *Journal of Sports Science and Medicine*, 13(4), 808–816.
- Wati, S., Sugihartono, T., & Sugiyanto, S. (2018). Pengaruh Latihan Terpusat Dan Latihan Acak Terhadap Hasil Penguasaan Teknik Dasar Bola Basket. *Kinestetik*, 2(1), 36–43. <https://doi.org/10.33369/jk.v2i1.9185>
- Willadi, R. (2010). *Permainan Bola Tangan*. Sukabina Press.
- Wissel, H. (2012). *Basketball: Steps To Success* (3rd ed). Champaign: Human Kinetics.
- Yudho, F. H. P., Limudin, L., Aryani, M., Dimyati, A., Julianti, R. R., & Iqbal, R. (2022). Analisis keterhubungan daya ledak otot lengan dengan keterampilan menembak bola tangan. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 21(1), 87. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v21i1.12548>
- Yudiana., & Yuyun. (2007). *Dasar-dasar Kepelatihan*. Universitas Terbuka.





## **LAMPIRAN - LAMPIRAN**





## LAMPIRAN 1. Instrumen Penelitian





### Prosedur Program Latihan *Medicine Ball*

Minggu 1-2			
Sesi	: 1-6	Set	: 4
Frekuensi	: 3 kali/minggu	Intensitas	: 50%
Metode latihan	: <i>Medicine Ball</i>	Irama	: intensif
Alat yang digunakan	: Bola medicine, Peluit Timer.	Recovery	: 60 detik
Repetisi	: 8	Interval	: 2 menit





No.	Materi Latihan	Durasi	Formasi/Gambar Gerakan Latihan	Catatan
1.	Pemanasan	10 menit	.....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X.....	Pemanasan dilakukan secara menyeluruh dan berurutan dari anggota tubuh bagian atas ke anggota tubuh bagian bawah.
	a. Jogging			
	b. <i>Streatching</i> (Statis dan dinamis)	5 menit	O XXXXX XXXXX	
2.	Latihan inti	40 menit		
	a. <i>Medicine Ball Pull Over Pass (Wall Ball)</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dari posisi atlet menghadap dinding sekitar 2 kaki, pegang bola di dada dengan lengan ditekuk. Pilih target di dinding setidaknya 8 kaki di atas lantai.</li> <li>2. Tekuk pinggul dan turunkan tubuh hingga lutut membentuk sudut 90 derajat.</li> <li>3. Dorong tubuh ke atas dengan tumit, sambil melempar bola ke atas dan sedikit ke depan menuju target, dengan bisep sejajar telinga.</li> </ol>





			 	<p>Berat badan berpindah ke kaki depan, dan kaki terangkat dari tanah. Mendarat dengan lutut ditekuk, tangkap bola dengan lengan ditekuk, dan kembalikan bola ke dada dengan hati-hati.</p>
	<i>b. T-Twist</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dari posisi atlet, pegang bola obat di pinggang dengan lengan terentang.</li> <li>2. Angkat bola setinggi bahu di depan tubuh dengan lengan lurus dan jaga inti tetap kencang serta punggung lurus.</li> <li>3. Dengan lutut sedikit ditekuk, putar tubuh bagian atas dan bola 90 derajat ke kanan menggunakan otot miring, sementara pinggul tetap menghadap ke depan.</li> <li>4. Kembali perlahan ke posisi awal, berhenti sejenak, lalu ulangi ke sisi lainnya.</li> </ol>





			 	
	c. <i>Overhead Press</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dari posisi atlet, pegang bola obat di dada dengan lengan ditekuk.</li> <li>2. Angkat bola tepat di atas kepala hingga bisep sejajar dengan telinga, lalu berhenti sejenak.</li> <li>3. Turunkan bola perlahan di belakang kepala sambil menjaga lengan atas sejajar dengan telinga, berhenti sebelum bola menyentuh punggung atas. Angkat bola kembali ke atas dan kembalikan ke posisi awal dengan hati-hati, hindari benturan pada kepala, hidung, atau dagu.</li> </ol>

				
	d. <i>Upper Passing</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kedua pemain berdiri saling berhadapan dengan jarak sekitar 3-5 meter.</li> <li>2. emain yang akan melakukan passing memutar tubuh sedikit ke samping, kaki dominan di belakang. Pastikan punggung tetap lurus dan otot inti aktif.</li> <li>3. Dengan gerakan yang kuat dan terkendali, dorong <i>medicine ball</i> ke arah teman menggunakan satu tangan.</li> <li>4. Setelah menerima bola, teman mengulangi gerakan yang sama dengan memutar tubuh sedikit, lalu melakukan <i>passing upper</i> kembali ke arah Anda.</li> </ol>
	e. <i>One head Push up</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisikan badan seperti posisi plank dengan tangan kanan diatas bola medicine dan tangan kiri rata</li> </ol>








			  	<p>dilantai.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Tarik nafas saat menurunkan tubuh bagian atas ke lantai, berhenti ketika dada menyentuh bagian belakang tangan kanan.</li> <li>3. Dengan menggunakan lengan, dada, punggung dan inti buang napas dan dorong tubuh kembali ke posisi awal.</li> </ol>
	f. <i>Push up</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ambil posisi push up dengan kedua tangan di kedua sisi <i>medicine ball</i>.</li> <li>2. Pastikan tulang belakang tetap tegak dan tubuh tetap lurus dari kepala hingga kaki.</li> <li>3. Tarik nafas sambil menurunkan tubuh bagian atas ke lantai, berhenti saat dada menyentuh bola, dengan menggunakan lengan, dada, punggung, buang napas dan dorong ke posisi awal.</li> </ol>

			 	
	g. <i>Single Arm Curl and Overhead Press</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri dengan <i>medicine ball</i> di tangan kanan, lengan ditekuk 90 derajat dan siku serta lengan atas menempel kesamping</li> <li>2. Angkat bola ke bahu hingga jari-jari hampir menyentuh bahu.</li> <li>3. Tekan bola tepat diatas kepala dengan perlahan kemudian berhenti sebentar, tekuk lengan dan kembalikan bola ke posisi awal</li> </ol>





				
	h. Superman		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi badan terlungkup, rentangkan kaki ke belakang, dan rentangkan lengan tepat di depan dengan <i>medicine ball</i> diantara kedua tangan.</li> <li>2. Pegang bola dengan kedua tangan, angkat lengan dan kaki sekitar 6 inci dari lantai dengan perlahan dan tahan selama 3-5 detik</li> </ol>
3.	Pendinginan	5 menit	<p style="text-align: center;">O XXXXXX XXXXXX</p>	Latihan ditutup dengan pendinginan. Kemudian pelatih mengevaluasi dan memberikan motivasi untuk atlet.





Minggu 3-4			
Sesi	: 7-12	Set	: 5
Frekuensi	: 3 kali/minggu	Intensitas	: 60%
Metode latihan	: <i>Medicine Ball</i>	Irama	: intensif
Alat yang digunakan	: Bola medicine, Peluit, <i>Timer</i> .	<i>Recovery</i>	: 60 detik
Repetisi	: 10	Interval	: 2 menit





No.	Materi Latihan	Durasi	Formasi/Gambar Gerakan Latihan	Catatan
1.	Pemanasan	10 menit	.....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X.....	Pemanasan dilakukan secara menyeluruh dan berurutan dari anggota tubuh bagian atas ke anggota tubuh bagian bawah.
	a. Jogging			
	b. <i>Streatching</i> (Statis dan dinamis)	5 menit	O XXXXX XXXXX	
2.	Latihan inti	40 menit		
	a. <i>Medicine Ball Pull Over Pass (Wall Ball)</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dari posisi atlet menghadap dinding sekitar 2 kaki, pegang bola di dada dengan lengan ditekuk. Pilih target di dinding setidaknya 8 kaki di atas lantai.</li> <li>2. Tekuk pinggul dan turunkan tubuh hingga lutut membentuk sudut 90 derajat.</li> <li>3. Dorong tubuh ke atas dengan tumit, sambil melempar bola ke atas dan sedikit ke depan menuju target, dengan bisep sejajar telinga. Berat badan berpindah ke kaki depan, dan kaki terangkat dari</li> </ol>

			 	<p>tanah. Mendarat dengan lutut ditekuk, tangkap bola dengan lengan ditekuk, dan kembalikan bola ke dada dengan hati-hati.</p>
	b. <i>T-Twist</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dari posisi atlet, pegang bola obat di pinggang dengan lengan terentang.</li> <li>2. Angkat bola setinggi bahu di depan tubuh dengan lengan lurus dan jaga inti tetap kencang serta punggung lurus.</li> <li>3. Dengan lutut sedikit ditekuk, putar tubuh bagian atas dan bola 90 derajat ke kanan menggunakan otot miring, sementara pinggul tetap menghadap ke depan.</li> <li>4. Kembali perlahan ke posisi awal, berhenti sejenak, lalu ulangi ke sisi lainnya.</li> </ol>











			 	
	c. <i>Overhead Press</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dari posisi atlet, pegang bola obat di dada dengan lengan ditekuk.</li> <li>2. Angkat bola tepat di atas kepala hingga bisep sejajar dengan telinga, lalu berhenti sejenak.</li> <li>3. Turunkan bola perlahan di belakang kepala sambil menjaga lengan atas sejajar dengan telinga, berhenti sebelum bola menyentuh punggung atas. Angkat bola kembali ke atas dan kembalikan ke posisi awal dengan hati-hati, hindari benturan pada kepala, hidung, atau dagu.</li> </ol>

				
	d. <i>Upper Passing</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kedua pemain berdiri saling berhadapan dengan jarak sekitar 3-5 meter.</li> <li>2. emain yang akan melakukan passing memutar tubuh sedikit ke samping, kaki dominan di belakang. Pastikan punggung tetap lurus dan otot inti aktif.</li> <li>3. Dengan gerakan yang kuat dan terkendali, dorong <i>medicine ball</i> ke arah teman menggunakan satu tangan.</li> <li>4. Setelah menerima bola, teman mengulangi gerakan yang sama dengan memutar tubuh sedikit, lalu melakukan <i>passing upper</i> kembali ke arah Anda.</li> </ol>
	e. <i>One head Push up</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisikan badan seperti posisi plank dengan tangan kanan diatas bola medicine dan tangan kiri rata</li> </ol>


			  	<p>dilantai.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Tarik nafas saat menurunkan tubuh bagian atas ke lantai, berhenti ketika dada menyentuh bagian belakang tangan kanan.</li> <li>3. Dengan menggunakan lengan, dada, punggung dan inti buang napas dan dorong tubuh kembali ke posisi awal.</li> </ol>
	f. <i>Push up</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ambil posisi push up dengan kedua tangan di kedua sisi <i>medicine ball</i>.</li> <li>2. Pastikan tulang belakang tetap tegak dan tubuh tetap lurus dari kepala hingga kaki.</li> <li>3. Tarik nafas sambil menurunkan tubuh bagian atas ke lantai, berhenti saat dada menyentuh bola, dengan menggunakan lengan, dada, punggung, buang napas dan dorong ke posisi awal.</li> </ol>











			 	
	g. <i>Single Arm Curl and Overhead Press</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri dengan <i>medicine ball</i> di tangan kanan, lengan ditekuk 90 derajat dan siku serta lengan atas menempel kesamping</li> <li>2. Angkat bola ke bahu hingga jari-jari hampir menyentuh bahu.</li> <li>3. Tekan bola tepat diatas kepala dengan perlahan kemudian berhenti sebentar, tekuk lengan dan kembalikan bola ke posisi awal</li> </ol>

				
	h. <i>Superman</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi badan terlungkup, rentangkan kaki ke belakang, dan rentangkan lengan tepat di depan dengan <i>medicine ball</i> diantara kedua tangan.</li> <li>2. Pegang bola dengan kedua tangan, angkat lengan dan kaki sekitar 6 inci dari lantai dengan perlahan dan tahan selama 3-5 detik</li> </ol>
3.	Pendinginan	5 menit	<p style="text-align: center;">O XXXXXX XXXXXX</p>	Latihan ditutup dengan pendinginan. Kemudian pelatih mengevaluasi dan memberikan motivasi untuk atlet.





Minggu 5-6			
Sesi	: 13-18	Set	: 6
Frekuensi	: 3 kali/minggu	Intensitas	: 75%
Metode latihan	: <i>Medicine Ball</i>	Irama	: intensif
Alat yang digunakan	: Bola medicine, Peluit, <i>Timer</i> .	<i>Recovery</i>	: 60 detik
Repetisi	: 12	Interval	: 3 menit





No.	Materi Latihan	Durasi	Formasi/Gambar Gerakan Latihan	Catatan
1.	Pemanasan	10 menit	.....X.....	Pemanasan dilakukan secara menyeluruh dan berurutan dari anggota tubuh bagian atas ke anggota tubuh bagian bawah.
	a. Jogging		.....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X.....	
	b. <i>Streatching</i> (Statis dan dinamis)	5 menit	O XXXXX XXXXX	
2.	Latihan inti	40 menit		
	a. <i>Medicine Ball Pull Over Pass (Wall Ball)</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dari posisi atlet menghadap dinding sekitar 2 kaki, pegang bola di dada dengan lengan ditekuk. Pilih target di dinding setidaknya 8 kaki di atas lantai.</li> <li>2. Tekuk pinggul dan turunkan tubuh hingga lutut membentuk sudut 90 derajat.</li> <li>3. Dorong tubuh ke atas dengan tumit, sambil melempar bola ke atas dan sedikit ke depan menuju target, dengan bicep sejajar telinga. Berat badan berpindah ke kaki depan, dan kaki terangkat dari tanah. Mendarat</li> </ol>





			 	<p>dengan lutut ditekuk, tangkap bola dengan lengan ditekuk, dan kembalikan bola ke dada dengan hati-hati.</p>
	b. <i>T-Twist</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>5. Dari posisi atlet, pegang bola obat di pinggang dengan lengan terentang.</li> <li>1. Angkat bola setinggi bahu di depan tubuh dengan lengan lurus dan jaga inti tetap kencang serta punggung lurus.</li> <li>2. Dengan lutut sedikit ditekuk, putar tubuh bagian atas dan bola 90 derajat ke kanan menggunakan otot miring, sementara pinggul tetap menghadap ke depan.</li> <li>3. Kembali perlahan ke posisi awal, berhenti sejenak, lalu ulangi ke sisi lainnya.</li> </ol>

			 	
	c. <i>Overhead Press</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Dari posisi atlet, pegang bola obat di dada dengan lengan ditekuk.</li> <li>2. Angkat bola tepat di atas kepala hingga bisep sejajar dengan telinga, lalu berhenti sejenak.</li> <li>3. Turunkan bola perlahan di belakang kepala sambil menjaga lengan atas sejajar dengan telinga, berhenti sebelum bola menyentuh punggung atas. Angkat bola kembali ke atas dan kembalikan ke posisi awal dengan hati-hati, hindari benturan pada kepala, hidung, atau dagu.</li> </ol>







				
	d. <i>Upper Passing</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Kedua pemain berdiri saling berhadapan dengan jarak sekitar 3-5 meter.</li> <li>2. emain yang akan melakukan passing memutar tubuh sedikit ke samping, kaki dominan di belakang. Pastikan punggung tetap lurus dan otot inti aktif.</li> <li>3. Dengan gerakan yang kuat dan terkendali, dorong <i>medicine ball</i> ke arah teman menggunakan satu tangan.</li> <li>4. Setelah menerima bola, teman mengulangi gerakan yang sama dengan memutar tubuh sedikit, lalu melakukan <i>passing upper</i> kembali ke arah Anda.</li> </ol>
	e. <i>One head Push up</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisikan badan seperti posisi plank dengan tangan kanan diatas bola medicine dan tangan kiri rata</li> </ol>

			  	<p>dilantai.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Tarik nafas saat menurunkan tubuh bagian atas ke lantai, berhenti ketika dada menyentuh bagian belakang tangan kanan.</li> <li>3. Dengan menggunakan lengan, dada, punggung dan inti buang napas dan dorong tubuh kembali ke posisi awal.</li> </ol>
	f. <i>Push up</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Ambil posisi push up dengan kedua tangan di kedua sisi <i>medicine ball</i>.</li> <li>2. Pastikan tulang belakang tetap tegak dan tubuh tetap lurus dari kepala hingga kaki.</li> <li>3. Tarik nafas sambil menurunkan tubuh bagian atas ke lantai, berhenti saat dada menyentuh bola, dengan menggunakan lengan, dada, punggung, buang napas dan dorong ke posisi awal.</li> </ol>



			 	
	g. <i>Single Arm Curl and Overhead Press</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri dengan <i>medicine ball</i> di tangan kanan, lengan ditekuk 90 derajat dan siku serta lengan atas menempel kesamping</li> <li>2. Angkat bola ke bahu hingga jari-jari hampir menyentuh bahu.</li> <li>3. Tekan bola tepat diatas kepala dengan perlahan kemudian berhenti sebentar, tekuk lengan dan kembalikan bola ke posisi awal</li> </ol>











				
	h. <i>Superman</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi badan terlungkup, rentangkan kaki ke belakang, dan rentangkan lengan tepat di depan dengan <i>medicine ball</i> diantara kedua tangan.</li> <li>2. Pegang bola dengan kedua tangan, angkat lengan dan kaki sekitar 6 inci dari lantai dengan perlahan dan tahan selama 3-5 detik</li> </ol>
3.	Pendinginan	5 menit	<p style="text-align: center;">O XXXXXX XXXXXX</p>	Latihan ditutup dengan pendinginan. Kemudian pelatih mengevaluasi dan memberikan motivasi untuk atlet.






### Prosedur Program Latihan *Resistance Band*

Minggu 1-2			
Sesi	: 1-6	Set	: 4
Frekuensi	: 3 kali/minggu	Intensitas	: 50%
Metode latihan	: <i>Resistance band</i>	Irama	: intensif
Alat yang digunakan	: Tali elastis, Peluit, Timer	Recovery	: 60 detik
Repetisi	: 8	Interval	: 2 menit






No.	Materi Latihan	Durasi	Formasi/Gambar Gerakan Latihan	Catatan
1.	Pemanasan	10 menit	.....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X.....	Pemanasan dilakukan secara menyeluruh dan berurutan dari anggota tubuh bagian atas ke anggota tubuh bagian bawah.
	a. <i>Jogging</i>			
	b. <i>Streatching</i> (Statis dan dinamis)	5 menit	O XXXXX XXXXX	
2.	Latihan inti	40 menit		
	a. <i>Overhead Triceps Extension with resistance band</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdiri dengan kaki selebar bahu dan lutut sedikit ditekuk, genggam resistance dan injak bagian tengah band dengan kaki agar band terpasang dengan kuat.</li> <li>2. Angkat lengan atas sehingga siku berada di samping kepala dan lengan bawah mengarah ke bawah, membentuk sudut 90 derajat di siku.</li> <li>3. Perlahan-lahan luruskan lengan ke</li> </ol>




				atas dengan menggerakkan lengan bawah, Setelah lengan sepenuhnya diluruskan di atas kepala, tahan sejenak, perlahan turunkan lengan kembali ke posisi awal dengan kontrol penuh.
	<i>b. Resistance band chest fly</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tempatkan band di belakang dada saat berdiri. Hadapkan tubuh Anda menjauh dari titik anchor dan pegang ujung-ujung band.</li> <li>2. Langkahkan kaki Anda menjauh dari titik anchor sampai Anda merasakan sedikit regangan pada band. Anda bisa meletakkan satu kaki di depan kaki lainnya untuk stabilitas yang lebih baik.</li> <li>3. Angkat lengan Anda hingga sejajar dengan bahu (atau sedikit di bawahnya). Pertahankan siku sedikit membengkok dan gerakkan band ke depan dan melintang melintasi tubuh Anda hingga bertemu di depan dada.</li> </ol>
	<i>c. Fencer Crossover Pull</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdirilah dengan band yang terpasang di titik di bawah lutut, di</li> </ol>

			  	<p>samping tubuh. Kemudian Pegang band dengan tangan yang berlawanan, sehingga lengan memulai dari posisi rendah melintasi tubuh.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Bengkokkan siku saat menarik band ke atas dan melintasi tubuh seolah-olah sedang menarik pedang dari sarungnya.</li> <li>3. Rentangkan siku saat mendorong tangan ke atas dan keluar, di atas dan menjauh dari tubuh. Tangan akan bergerak dari bawah pinggul yang paling dekat dengan band, hingga ke atas bahu yang berlawanan dengan band. Turunkan perlahan dengan cara yang sama, membengkokkan siku untuk kembali ke posisi awal.</li> </ol>
	<i>d. Side Band</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri, pegang ujung kedua <i>resistance band</i> dan pastikan sejajar dengan wajah.</li> <li>2. Ambil beberapa langkah mundur hingga lengan terentang di depan anda, tarik tangan ke arah wajah dan pastikan siku terangkat</li> <li>3. Tunggu 3 detik dan</li> </ol>



			 	<p>kembalikan ke posisi semula</p>
	e. <i>Overhead Press</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri, ikat <i>resistance band</i> setinggi pinggang.</li> <li>2. Ambil pegangan pada kedua ujung <i>resistance band</i> , angkat tangan keatas dengan kaki di depan satu dan lutut sedikit ditekuk.</li> <li>3. Turunkan kembali ke posisi awal.</li> </ol>







	f. <i>Standing Twist</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri sisi kanan menghadap <i>resistance band</i> dengan kaki lebih lebar dari panggul.</li> <li>2. Satukan kedua tangan, pegang pada masing” pegangan kemudian tarik tangan lurus melewati tubuh dan dekatkan tangan ke pinggul kiri.</li> <li>3. Kembali ke posisi awal seccara perlahan,</li> </ol>
	g. <i>Overhead band pull apart</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pegang <i>resistance band</i> lurus di atas kepala Anda. Tarik band ke samping saat Anda menurunkan lengan hingga setinggi bahu,</li> <li>2. Dorong tangan ke samping. Tahan posisi ini selama beberapa detik</li> <li>3. Perlahan kembali ke posisi awal, usahakan agar tulang belikat tetap turun, jauh dari telinga.</li> </ol>





	<i>h. Standing Row</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri, pegang gagang di setiap tangan, dengan posisi lengan bawah sejajar dengan lantai.</li> <li>2. Tekuk siku untuk menggerakkan lengan lurus ke belakang hingga sejajar dengan sisi tulang rusuk. Pastikan untuk tidak melengkungkan punggung atau mendorong tulang rusuk ke depan.</li> <li>3. Perlahan kembali ke posisi awal.</li> </ol>
3.	Pendinginan	5 menit	<p style="text-align: center;">O XXXXXX XXXXXX</p>	<p>Latihan ditutup dengan pendinginan. Kemudian pelatih mengevaluasi dan memberikan motivasi untuk atlet.</p>






Minggu 3-4			
Sesi	: 7-12	Set	: 5
Frekuensi	: 3 kali/minggu	Intensitas	: 60%
Metode latihan	: <i>Resistance band</i>	Irama	: intensif
Alat yang digunakan	: Tali elastis, Peluit, <i>Timer</i> .	<i>Recovery</i>	: 60 detik
Repetisi	: 10	Interval	: 2 menit






No.	Materi Latihan	Durasi	Formasi/Gambar Gerakan Latihan	Catatan
1.	Pemanasan	10 menit	.....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X.....	Pemanasan dilakukan secara menyeluruh dan berurutan dari anggota tubuh bagian atas ke anggota tubuh bagian bawah.
	a. <i>Jogging</i>			
	b. <i>Streatching</i> (Statis dan dinamis)	5 menit	O XXXXX XXXXX	
2.	Latihan inti	40 menit		
	a. <i>Overhead Triceps Extension with resistance band</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdiri dengan kaki selebar bahu dan lutut sedikit ditekuk, genggam resistance dan injak bagian tengah band dengan kaki agar band terpasang dengan kuat.</li> <li>2. Angkat lengan atas sehingga siku berada di samping kepala dan lengan bawah mengarah ke bawah, membentuk sudut 90 derajat di siku.</li> <li>3. Perlahan-lahan luruskan lengan ke</li> </ol>






				atas dengan menggerakkan lengan bawah, Setelah lengan sepenuhnya diluruskan di atas kepala, tahan sejenak, perlahan turunkan lengan kembali ke posisi awal dengan kontrol penuh.
	b. <i>Resistance band chest fly</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tempatkan band di belakang dada saat berdiri. Hadapkan tubuh Anda menjauh dari titik anchor dan pegang ujung-ujung band.</li> <li>2. Langkahkan kaki Anda menjauh dari titik anchor sampai Anda merasakan sedikit regangan pada band. Anda bisa meletakkan satu kaki di depan kaki lainnya untuk stabilitas yang lebih baik.</li> <li>3. Angkat lengan Anda hingga sejajar dengan bahu (atau sedikit di bawahnya). Pertahankan siku sedikit membengkok dan gerakkan band ke depan dan melintang melintasi tubuh Anda hingga bertemu di depan dada.</li> </ol>
	c. <i>Fencer Crossover Pull</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdirilah dengan band yang terpasang di titik di bawah lutut, di</li> </ol>



			  	<p>samping tubuh. Kemudian Pegang band dengan tangan yang berlawanan, sehingga lengan memulai dari posisi rendah melintasi tubuh.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Bengkokkan siku saat menarik band ke atas dan melintasi tubuh seolah-olah sedang menarik pedang dari sarungnya.</li> <li>3. Rentangkan siku saat mendorong tangan ke atas dan keluar, di atas dan menjauh dari tubuh. Tangan akan bergerak dari bawah pinggul yang paling dekat dengan band, hingga ke atas bahu yang berlawanan dengan band. Turunkan perlahan dengan cara yang sama, membengkokkan siku untuk kembali ke posisi awal.</li> </ol>
	d. <i>Side Band</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri, pegang ujung kedua <i>resistance band</i> dan pastikan sejajar dengan wajah.</li> <li>2. Ambil beberapa langkah mundur hingga lengan terentang di depan anda, tarik tangan ke arah wajah dan pastikan siku terangkat</li> <li>3. Tunggu 3 detik dan</li> </ol>

			 	<p>kembalikan ke posisi semula</p>
	e. <i>Overhead Press</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri, ikat <i>resistance band</i> setinggi pinggang.</li> <li>2. Ambil pegangan pada kedua ujung <i>resistance band</i> , angkat tangan keatas dengan kaki di depan satu dan lutut sedikit ditekuk.</li> <li>3. Turunkan kembali ke posisi awal.</li> </ol>





	f. <i>Standing Twist</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri sisi kanan menghadap <i>resistance band</i> dengan kaki lebih lebar dari panggul.</li> <li>2. Satukan kedua tangan, pegang pada masing” pegangan kemudian tarik tangan lurus melewati tubuh dan dekatkan tangan ke pinggul kiri.</li> <li>3. Kembali ke posisi awal seccara perlahan,</li> </ol>
	g. <i>Overhead band pull apart</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pegang <i>resistance band</i> lurus di atas kepala Anda. Tarik band ke samping saat Anda menurunkan lengan hingga setinggi bahu,</li> <li>2. Dorong tangan ke samping. Tahan posisi ini selama beberapa detik</li> <li>3. Perlahan kembali ke posisi awal, usahakan agar tulang belikat tetap turun, jauh dari telinga.</li> </ol>

	h. <i>Standing Row</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri, pegang gagang di setiap tangan, dengan posisi lengan bawah sejajar dengan lantai.</li> <li>2. Tekuk siku untuk menggerakkan lengan lurus ke belakang hingga sejajar dengan sisi tulang rusuk. Pastikan untuk tidak melengkungkan punggung atau mendorong tulang rusuk ke depan.</li> <li>3. Perlahan kembali ke posisi awal.</li> </ol>
3.	Pendinginan	5 menit	<p style="text-align: center;">O XXXXX XXXXX</p>	<p>Latihan ditutup dengan pendinginan. Kemudian pelatih mengevaluasi dan memberikan motivasi untuk atlet.</p>

Minggu 5-6			
Sesi	: 13-18	Set	: 6
Frekuensi	: 3 kali/minggu	Intensitas	: 75%
Metode latihan	: <i>Resistance band</i>	Irama	: intensif
Alat yang digunakan	: Tali elastis, Peluit, <i>Timer</i> .	<i>Recovery</i>	: 60 detik
Repetisi	: 12	Interval	: 3 menit






No.	Materi Latihan	Durasi	Formasi/Gambar Gerakan Latihan	Catatan
1.	Pemanasan	10 menit	.....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X..... .....X.....	Pemanasan dilakukan secara menyeluruh dan berurutan dari anggota tubuh bagian atas ke anggota tubuh bagian bawah.
	a. <i>Jogging</i>			
	b. <i>Streatching</i> (Statis dan dinamis)	5 menit	O XXXXX XXXXX	
2.	Latihan inti	40 menit		
	a. <i>Overhead Triceps Extension with resistance band</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdiri dengan kaki selebar bahu dan lutut sedikit ditekuk, genggam resistance dan injak bagian tengah band dengan kaki agar band terpasang dengan kuat.</li> <li>2. Angkat lengan atas sehingga siku berada di samping kepala dan lengan bawah mengarah ke bawah, membentuk sudut 90 derajat di siku.</li> <li>3. Perlahan-lahan luruskan lengan ke atas dengan menggerakkan lengan bawah,</li> </ol>











				Setelah lengan sepenuhnya diluruskan di atas kepala, tahan sejenak, perlahan turunkan lengan kembali ke posisi awal dengan kontrol penuh.
	b. <i>Resistance band chest fly</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Tempatkan band di belakang dada saat berdiri. Hadapkan tubuh Anda menjauh dari titik anchor dan pegang ujung-ujung band.</li> <li>2. Langkahkan kaki Anda menjauh dari titik anchor sampai Anda merasakan sedikit regangan pada band. Anda bisa meletakkan satu kaki di depan kaki lainnya untuk stabilitas yang lebih baik.</li> <li>3. Angkat lengan Anda hingga sejajar dengan bahu (atau sedikit di bawahnya). Pertahankan siku sedikit membengkok dan gerakkan band ke depan dan melintang melintasi tubuh Anda hingga bertemu di depan dada.</li> </ol>
	c. <i>Fencer Crossover Pull</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Berdirilah dengan band yang terpasang di titik di bawah lutut, di samping tubuh. Kemudian Pegang band dengan tangan</li> </ol>

			  	<p>yang berlawanan, sehingga lengan memulai dari posisi rendah melintasi tubuh.</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>2. Bengkokkan siku saat menarik band ke atas dan melintasi tubuh seolah-olah sedang menarik pedang dari sarungnya.</li> <li>3. Rentangkan siku saat mendorong tanganke atas dan keluar, di atas dan menjauh dari tubuh. Tangan akan bergerak dari bawah pinggul yang paling dekat dengan band, hingga ke atas bahu yang berlawanan dengan band. Turunkan perlahan dengan cara yang sama, membengkokkan siku untuk kembali ke posisi awal.</li> </ol>
	d. <i>Side Band</i>			<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri, pegang ujung kedua <i>resistance band</i> dan pastikan sejajar dengan wajah.</li> <li>2. Ambil beberapa langkah mundur hingga lengan terentang di depan anda, tarik tangan ke arah wajah dan pastikan siku terangkat</li> <li>3. Tunggu 3 detik dan kembalikan ke posisi semula</li> </ol>



			 	
	e. <i>Overhead Press</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri, ikat <i>resistance band</i> setinggi pinggang.</li> <li>2. Ambil pegangan pada kedua ujung <i>resistance band</i>, angkat tangan keatas dengan kaki di depan satu dan lutut sedikit ditekuk.</li> <li>3. Turunkan kembali ke posisi awal.</li> </ol>

	f. <i>Standing Twist</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri sisi kanan menghadap <i>resistance band</i> dengan kaki lebih lebar dari panggul.</li> <li>2. Satukan kedua tangan, pegang pada masing” pegangan kemudian tarik tangan lurus melewati tubuh dan dekatkan tangan ke pinggul kiri.</li> <li>3. Kembali ke posisi awal seccara perlahan,</li> </ol>
	g. <i>Overhead band pull apart</i>		 	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Pegang <i>resistance band</i> lurus di atas kepala Anda. Tarik band ke samping saat Anda menurunkan lengan hingga setinggi bahu,</li> <li>2. Dorong tangan ke samping. Tahan posisi ini selama beberapa detik</li> <li>3. Perlahan kembali ke posisi awal, usahakan agar tulang belikat tetap turun, jauh dari telinga.</li> </ol>

	h. <i>Standing Row</i>		  	<ol style="list-style-type: none"> <li>1. Posisi berdiri, pegang gagang di setiap tangan, dengan posisi lengan bawah sejajar dengan lantai.</li> <li>2. Tekuk siku untuk menggerakkan lengan lurus ke belakang hingga sejajar dengan sisi tulang rusuk. Pastikan untuk tidak melengkungkan punggung atau mendorong tulang rusuk ke depan.</li> <li>3. Perlahan kembali ke posisi awal.</li> </ol>
3.	Pendinginan	5 menit	<p style="text-align: center;">O XXXXX XXXXX</p>	Latihan ditutup dengan pendinginan. Kemudian pelatih mengevaluasi dan memberikan motivasi untuk atlet.

## LAMPIRAN 2. Surat Permohonan Validasi

### Surat Permohonan Validasi 1



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 : 0132/UN34.16/Val /2024

22 Agustus 2024

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:  
Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S. Or, M.Or  
di tempat

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

Nama : Nida Haniyyah  
NIM : 23060540014  
Prodi : ILMU KEOLAHRAGAAN - S2  
Pembimbing 1 : Dr. Bernadeta Suhartini, M.Kes  
Pembimbing 2 : -  
Judul :

**Perbedaan Pengaruh Latihan Medicine Ball dan Resistance Band Terhadap  
Kemampuan Passing dan Shooting Tim Putra Bola Tangan**

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



Dekan

Dr.Hedi Ardiyanto H., SPd., M.Or.  
NIP. 19770218 200801 1 002

## Surat Permohonan Validasi 2



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 : 0132/UN34.16/Val/2024

22 Agustus 2024

Lamp. : -

Hal : Permohonan Validasi

Yth. Bapak/Ibu/Sdr:  
Dr. Widiyanto, M.Kes  
di tempat

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

Nama : Nida Haniyyah

NIM : 23060540014

Prodi : ILMU KEOLAHRAGAAN - S2

Pembimbing 1 : Dr. Bernadeta Suhartini, M.Kes

Pembimbing 2 : -

Judul :

**Perbedaan Pengaruh Latihan Medicine Ball dan Resistance Band Terhadap  
Kemampuan Passing dan Shooting Tim Putra Bola Tangan**

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



Dekan

Dr.Hedi Ardiyanto H., SPd., M.Or.  
NIP. 19770218 200801 1 002

## Surat Keterangan Hasil Validasi 1



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, S. Or, M.Or  
Jabatan/Pekerjaan : Dosen  
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Perbedaan Pengaruh Latihan Medicine Ball dan Resistance Band Terhadap Kemampuan  
Passing dan Shooting Tim Putra Bola Tangan

dari mahasiswa:

Nama : Nida Haniyyah  
NIM : 23060540014  
Prodi : ILMU KEOLAHRAGAAN - S2

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

1. latihan inti minimal 8 gerakan yang berbeda  
serius dengan teknik passing dan shooting Bola tangan
2. repetisi di setiap 8, 10, 12 repetisi pada  
set latihan.
- 3.

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

Yogyakarta, 3 September 2021  
Validator,

  
Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S. Or, M.Or  
NIP 19830626 200812 1 002



## Surat Keterangan Hasil Validasi 2



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: flik.uny.ac.id Email: humas\_flik@uny.ac.id

### SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Widiyanto, M.Kes  
Jabatan/Pekerjaan : Dosen  
Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

Perbedaan Pengaruh Latihan Medicine Ball dan Resistance Band Terhadap Kemampuan  
Passing dan Shooting Tim Putra Bola Tangan

dari mahasiswa:

Nama : Nida Haniyyah  
NIM : 23060540014  
Prodi : ILMU KEOLAHRAGAAN - S2

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

1. Perhatikan penyamaan posisi latihan dari ke-2  
model latihan.
2. Pertimbangan volume dan intensitas latihan.
3. Berikan teknik latihan disertai dengan  
korektifitas guna teknik pada cabang bolatangan

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

Yogyakarta, 22 Agustus 2024  
Validator,

Dr. Widiyanto, M.Kes  
NIP 19820605 200501 1 002

### LAMPIRAN 3. Surat Izin Penelitian

#### Surat Izin Penelitian



KEMENTERIAN PENDIDIKAN, KEBUDAYAAN,  
RISET, DAN TEKNOLOGI  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN  
Alamat : Jalan Colombo Nomor 1 Yogyakarta 55281  
Telepon (0274) 586168, ext. 560, 557, 0274-550826, Fax 0274-513092  
Laman: fik.uny.ac.id E-mail: humas\_fik@uny.ac.id

Nomor : B/1329/UN34.16/PT.01.04/2024

5 September 2024

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . Ketua Umum Pengkab ABTI Kabupaten Demak  
Asosiasi Bola Tangan Indonesia Pengurus Kabupaten Demak  
(Genggongan RT 04/RW02 Mangunjiwan Demak)

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

Nama : Nida Haniyyah  
NIM : 23060540014  
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2  
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis  
Judul Tugas Akhir : PENGARUH LATIHAN MEDICINE BALL DAN RESISTANCE BAND  
TERHADAP KEMAMPUAN PASSING DAN SHOOTING TIM PUTRA  
BOLA TANGAN  
Waktu Penelitian : 27 September - 6 November 2024

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

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Tembusan :

1. Kepala Layanan Administrasi Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan;
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Dr. Hedi Ardiyanto Hermawan, S.Pd., M.Or.  
NIP 19770218 200801 1 002



#### LAMPIRAN 4. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian

#### Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian dari Pengkab ABTI

#### Kabupaten Demak



**ASOSIASI BOLA TANGAN INDONESIA**  
**PENGURUS KABUPATEN DEMAK**  
*Genggongan Rt 04/02 Mangunjiwan Demak .*  
Akta pendirian : No. 12 Tgl. 09-Juli-2018 Cp. 082225360690 Email : abti\_demak@yahoo.com

---

Nomor

: 18/ABTI-DMK/XI/2024

Sifat

: Biasa

Lampiran

: -

Perihal

: Surat Keterangan

Kepada Yth.  
Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan  
Universitas Negeri Yogyakarta

Berdasarkan surat nomor B/1329/UN34.16/PT.01.04/2024, bersama ini Ketua  
ABTI Kabupaten Demak menerangkan bahwa :

Nama

: NIDA HANIYYAH

NIM

: 23060540014

Program Studi

: Ilmu Keolahragaan

Semester

: Ganjil

Tahun Akademik

: 2024/2025

Benar –benar telah melaksanakan penelitian di Pengkab ABTI Kabupaten  
Demak . yang telah dilaksanakan pada tanggal 27 September 2022 – 06 November 2024  
guna memperoleh data yang diperlukan dalam penelitian dengan judul “**Pengaruh  
Latihan Medicine Ball Da Resistance Band Terhadap Kemampuan Passing dan  
Shooting Tim Putra Bola Tangan** pada Atlet Handball Kabupaten Demak Tahun 2024.

Demikian surat keterangan ini dibuat dan guna seperlunya, atas perhatiannya kami  
ucapkan terima kasih.

Demak, 10 November 2024  
Ketua Umum  
Pengkab ABTI kab. Demak  
  
**ARDHITO PRABOWO, S.H. MM.**

Tembusan :

1. Ketua Umum Koni Demak .

2. Arsip.

## LAMPIRAN 5. Hasil Uji Validitas dan Reliabilitas Passing dan Shooting

### 5.1 Hasil Uji Validitas Passing Menggunakan SPSS

		Correlations				
		Butir1	Butir2	Butir3	Butir4	Total
Butir1	Pearson Correlation	1	.360*	.468**	.269	.712**
	Sig. (2-tailed)		.043	.007	.137	<.001
	N	32	32	32	32	32
Butir2	Pearson Correlation	.360*	1	.352*	.034	.769**
	Sig. (2-tailed)	.043		.049	.852	<.001
	N	32	32	32	32	32
Butir3	Pearson Correlation	.468**	.352*	1	.262	.702**
	Sig. (2-tailed)	.007	.049		.147	<.001
	N	32	32	32	32	32
Butir4	Pearson Correlation	.269	.034	.262	1	.506**
	Sig. (2-tailed)	.137	.852	.147		.003
	N	32	32	32	32	32
Total	Pearson Correlation	.712**	.769**	.702**	.506**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	<.001	.003	
	N	32	32	32	32	32

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

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

### 5.2 Hasil Uji Validitas Shooting Menggunakan SPSS

, *resistance band*

		<b>Correlations</b>				
		Butir1	Butir2	Butir3	Butir4	Total
Butir1	Pearson Correlation	1	.500**	.132	.212	.675**
	Sig. (2-tailed)		.004	.470	.244	<.001
	N	32	32	32	32	32
Butir2	Pearson Correlation	.500**	1	.312	.550**	.932**
	Sig. (2-tailed)	.004		.082	.001	<.001
	N	32	32	32	32	32
Butir3	Pearson Correlation	.132	.312	1	.114	.519**
	Sig. (2-tailed)	.470	.082		.536	.002
	N	32	32	32	32	32
Butir4	Pearson Correlation	.212	.550**	.114	1	.573**
	Sig. (2-tailed)	.244	.001	.536		<.001
	N	32	32	32	32	32
Total	Pearson Correlation	.675**	.932**	.519**	.573**	1
	Sig. (2-tailed)	<.001	<.001	.002	<.001	
	N	32	32	32	32	32

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

### 5.3 Hasil Uji Reliabilitas Passing Menggunakan SPSS

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.557	4

### 5.4 Hasil Uji Reliabilitas Shooting Menggunakan SPSS

#### Reliability Statistics

Cronbach's Alpha	N of Items
.575	4

## LAMPIRAN 6. Hasil Uji Prasyarat Menggunakan SPSS

### 6.1 Hasil Uji Normalitas

Tests of Normality						
	Kolmogorov-Smirnov <sup>a</sup>			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Posttest_Pass	.223	16	.032	.888	16	.053
Posttest_Shoot	.196	16	.101	.912	16	.127

a. Lilliefors Significance Correction

### 6.2 Hasil Uji Homogenitas

Tests of Homogeneity of Variances					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Possttest_Pass_Shoot	Based on Mean	2.214	1	30	.147
	Based on Median	.827	1	30	.370
	Based on Median and with adjusted df	.827	1	21.738	.373
	Based on trimmed mean	2.180	1	30	.150

## Lampiran 7. Hasil Uji Hipotesis Menggunakan SPSS

### 7.1 Hasil Hipotesis

### 7.2 Uji Paired t-Test

#### Hipotesis 1 dan 2 (Metode *Medicine Ball*)

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest_passing - posttest_passing	-11.125	4.883	1.726	-15.207	-7.043	-6.445	7	<,001
Pair 2	pretest_shooting - posttest_shooting	-21.250	6.089	2.153	-26.340	-16.160	-9.872	7	<,001

#### Hipotesis 3 dan 4 (Metode *Resistance Band*)

Paired Samples Test									
		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	pretest_passing - posttest_passing	-10.875	1.727	.611	-12.319	-9.431	-17.812	7	<,001
Pair 2	pretest_shooting - posttest_shooting	-17.000	2.828	1.000	-19.365	-14.635	-17.000	7	<,001

### 7.3 Uji Anova Dua Arah

#### Hipotesis 5

Tests of Between-Subjects Effects						
Dependent Variable: Posttest_Passing						
Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	72.250 <sup>a</sup>	1	72.250	2.558	.132	.154
Intercept	49506.250	1	49506.250	1752.434	<,001	.992
Metode	72.250	1	72.250	2.558	.132	.154
Error	395.500	14	28.250			
Total	49974.000	16				
Corrected Total	467.750	15				

a. R Squared = ,154 (Adjusted R Squared = ,094)

#### Hipotesis 6

### Tests of Between-Subjects Effects

Dependent Variable: Posttest\_Shooting

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.	Partial Eta Squared
Corrected Model	100.000 <sup>a</sup>	1	100.000	6.550	.023	.319
Intercept	63252.250	1	63252.250	4142.837	<.001	.997
Metode	100.000	1	100.000	6.550	.023	.319
Error	213.750	14	15.268			
Total	63566.000	16				
Corrected Total	313.750	15				

a. R Squared = ,319 (Adjusted R Squared = ,270)

## **LAMPIRAN 8. Dokumentasi**

### **Dokumentasi Penelitian Atlet Putra Bola Tangan Kabupaten Demak**

**Gambar 1. Penjelasan Testor pada Testi**



**Gambar 2. Kegiatan Pemanasan**





**Gambar 3. *Pretest Passing***



**Gambar 4. *Pretest Shooting***





**Gambar 5. *Treatment Medicine Ball***



**Gambar 6. *Treatment Resistance Band***





**Gambar 7. *Posttest Passing***



**Gambar 7. *Posttest Shooting***

