

TESIS

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* DAN *LADDER DRILL*
TERHADAP KELINCAHAN ATLET BASKET KABUPATEN
BONE DITINJAU DARI KESEIMBANGAN TUBUH**



Oleh:

Andi Herdinawaty Heril

21611251032

**Tesis ini ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan untuk
mendapatkan gelar Magister Olahraga**

**PROGRAM STUDI S2 ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN DAN KESEHATAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA**

2023

ABSTRAK

Andi Herdinawaty Heril : Pengaruh latihan *Plyometric* dan *Ladder Drill* terhadap kelincahan atlet basket Kabupaten Bone ditinjau dari keseimbangan tubuh. **Tesis. Yogyakarta : Program Studi S2 Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan, Universitas Negeri Yogyakarta.**

Kelincahan atlet basket sangat penting untuk ditingkatkan sehinggalatihan *Plyometric* dan *Ladder Drill* merupakan salah satu alternatif untuk meningkatkan kelincahan atlet . Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui

(1) Perbedaan pengaruh latihan *Plyometric* dan *Ladder Drill* terhadap kelincahan atlet basket Kabupaten Bone, (2) Perbedaan pengaruh keseimbangan dinamis tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet basket ,
(3) Apakah terdapat interaksi antara metode latihan (*Plyometric* dan *Ladder Drill*) dan keseimbangan dinamis (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet basket.

Penelitian ini adalah penelitian eksperimen dengan rancangan factorial 2x2. Populasi sebanyak 40 atlet basket putra Kabupaten Bone. Sampel berjumlah 20 orang dibagi menjadi empat kelompok berdasarkan metode Latihan (*Plyometric* dan *Ladder Drill*) dan keseimbangan dinamis (tinggi dan rendah). Keseimbangan dinamis diukur menggunakan *Dynamic Balance Test Bass Modification*. Penilaian kelincahan menggunakan *Balsom Agility Test*. Prosedur penelitian diawali pretest kemudian diterapkan latihan selama 8 pertemuan dengan frekuensi 2 kali dalamseminggu, dan diakhiri dengan posttest. Teknik analisis data menggunakanteknik ANAVA dua jalur dengan taraf signifikansi 5%.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) Ada perbedaan pengaruh latihan *Plyometric* dan *Ladder Drill* terhadap kelincahan atlet basket ($p < 0,05$) Latihan *Plyometric* lebih baik daripada latihan *Ladder Drill* dalammeningkatkan kelincahan atlet basket dengan nilai rata-rata 11,77 dan 12,47 secara berturut-turut (2) Tidak ada perbedaan pengaruh keseimbangan dinamis tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet basket nilai signifikan untuk keseimbangan ($p = 0,294$) . Meskipun secara deskriptif atlet basket dengan keseimbangan dinamis tinggi mempunyai kelincahan lebih baik daripada atlet dengan keseimbangan dinamis rendah (nilai rata-rata kelincahan 11,81 dan 12,43 secara berturut-turut (3) Ada interaksi antara metode latihan (*Plyometric* dan *Ladder Drill*) dan keseimbangan (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet basket Kabupaten Bone .

Kata Kunci: *Plyometric* , *Ladder Drill* , Kelincahan , Keseimbangan

ABSTRACT

Andi Herdinawaty Heril: *The effect of Plyometric and Ladder Drill exercises on the agility of Bone Regency basketball athletes in terms of body balance. Thesis. Yogyakarta: Master of Sports Science Study Program, Faculty of Sports and Health Sciences, Yogyakarta State University.*

The agility of basketball athletes is very important to improve so that Plyometric and Ladder Drill exercises are an alternative to increase athlete agility. This study aims to determine (1) the differences in the effect of Plyometric and Ladder Drill exercises on the agility of the basketball athletes in Bone Regency, (2) the differences in the effect of high and low dynamic balance on the agility of basketball athletes, (3) whether there is an interaction between training methods (Plyometric and Ladder Drill) and dynamic balance (high and low) on the agility of basketball athletes.

This research is an experimental research with a 2x2 factorial design. The population is 40 male basketball athletes in Bone Regency. A sample of 20 people was divided into four groups based on the training method (Plyometric and Ladder Drill) and dynamic balance (high and low). Dynamic balance was measured using the Dynamic Balance Test Bass Modification. Agility assessment using Balsom Agility Test. The research procedure was started with a pretest then applied exercises for 8 meetings with a frequency of 2 times a week, and ended with a posttest. The data analysis technique uses a two-way ANOVA technique with a significance level of 5%.

The results showed that (1) there was a difference in the effect of the Plyometric and Ladder Drill exercises on the agility of basketball athletes ($p < 0.05$). Plyometric training was better than the Ladder Drill exercise in increasing the agility of basketball athletes with an average value of 11.77 and 12.47 respectively (2) There was no difference in the effect of high and low dynamic balance on the agility of basketball athletes with a significant value for balance ($p = 0.294$). Although descriptively basketball athletes with high dynamic balance have better agility than athletes with low dynamic balance (average agility values of 11.81 and 12.43 respectively (3) There is an interaction between training methods (Plyometric and Ladder Drill) and balance (high and low) on the agility of Bone Regency basketball athletes.

Keywords: *Plyometric, Ladder Drill, Agility, Balance*

HALAMAN PERNYATAAN

PERNYATAAN KEASLIAN KARYA

Saya yang bertandatangan di bawah ini :

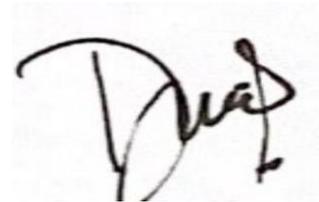
Nama Mahasiswa : Andi Herdinawaty Heril

NIM : 21611251032

Program Studi : Ilmu Keolahragaan

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

Dina Heril dinawaty Heril



NIM 21611251032

LEMBAR PERSETUJUAN

PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* DAN *LADDER DRILL* TERHADAP KELINCAHAN ATLET BASKET KABUPATEN BONE DITINJAU DARI KESEIMBANGAN TUBUH

ANDI HERDINAWATY HERIL
NIM : 21611251032

Tesis ini ditulis untuk memenuhi Sebagian persyaratan
untuk mendapatkan gelar Magister Keolahragaan
Program Studi Magister Ilmu Keolahragaan
Menyetujui untuk diajukan pada ujian tesis

Pembimbing,



Dr. dr . Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes .

NIP. 197101282000032001

Mengetahui :

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta

Koordinator Program Studi



Dekan,

Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed
NIP. 19640707 198812 1 001

Koordinator Program Studi



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

HALAMAN PENGESAHAN

PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC* DAN *LADDER DRILL*
TERHADAP KELINCAHAN ATLET BASKET KABUPATEN
BONE DITINJAU DARI KESEIMBANGAN TUBUH

ANDI HERDINAWATY HERIL
NIM 21611251032

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

TIM PENGUJI	
(Ketua Penguji)
Dr. Cerika Rismayanti, M. Or (Sekretaris Penguji)
Dr. dr. Rachman Laksmi Ambardini, M.Kes (Pembimbing Penguji)
Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman M.Ed (Penguji Utama)

Yogyakarta, 2023
Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,

Prof. Dr. Wawan Sundawan Suherman, M.Ed
NIP. 19640707 198812 1 001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Tesis ini dipersembahkan untuk:

1. Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, serta memberikan kemudahan sehingga tesis ini dapat terselesaikan.
2. Keluarga Saya yaitu Bapak Khairil Anwar S,pd , Ibu Andi Ramlah, dan segenap keluarga besar yang telah memberikan do'a, motivasi, bimbingan, arahan dan masukan selama perkuliahan hingga saat ini.
3. Dr. dr . Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes selaku pembimbing Tugas Akhir Tesis yang telah sabar membimbing hingga selesai.
4. Teman-teman Prodi S2 Ilmu Keolahragaan Intake angkatan 2021 yang telah memberikan dorongan motivasi sehingga membuat Saya terdorong untuk segera menyelesaikan pendidikan secepat-cepatnya.
5. Teman-teman yang selalu memberi semangat dan motivasi yang membantu dalam proses penelitian.

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadiran Allah SWT atas rahmat dan karunia-Nya, peneliti dapat menyelesaikan tesis yang berjudul “Pengaruh latihan plyometric dan leader drill terhadap kelincahan atlet basket Kabupaten Bone ditinjau dari keseimbangan tubuh”. Tesis ini disusun sebagai salah satu persyaratan meraih gelar Magister Olahraga pada Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta.

Penelitian ini dapat diselesaikan berkat bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan setinggi tingginya kepada pihak-pihak yang telah membantu penyelesaian penelitian ini. Ucapan terimakasih peneliti sampaikan pertama kali kepada pembimbing : **Dr. dr. Rachmah Laksmi Ambardini, M.Kes.**

Ucapan terimakasih peneliti sampaikan juga kepada semua pihak yang telah membantu selama proses penyelesaian studi, diantaranya :

1. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes. sebagai rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memebrikan kesempatan kepada peneliti untuk menempuh studi di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Prof. Dr. Wawan Sundawan .S, M.Ed. sebagai Dekan Ilmu Keolahragaan, yang telah memberikan kesempatan serta arahan selama pendidikan, penelitian danpenulisan tesis ini.
4. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or. sebagai koordinator Program Studi Ilmu Keolahragaan S2 Fakultas Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan

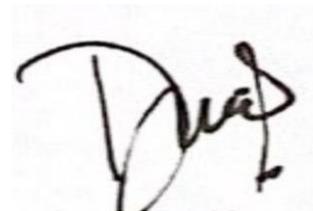
kesempatan dan arahan dalam penulisan tesis ini sehingga berjalan lancar. Bapak dan Ibu dosen S2 Ilmu Keolahragaan, yang telah banyak memberikan ilmu kepada peneliti selama menempuh pendidikan.

5. Ayahanda Khairil Anwar S.Pd, dan Ibunda Andi Ramlah serta keluarga besar saya yang telah memberikan dukungan dan motivasi untuk menyelesaikan studi dan tesis ini.

6. Pengurus dan atlet PERBASI BONE yang telah memberikan izin dan bantuan dalam penelitian tesis ini.

7. Teman-teman S2 IKOR Angkatan 2021 Universitas Negeri Yogyakarta. Peneliti sadar bahwa dalam tesis ini masih terdapat kekurangan, baik isi maupun tulisan. Oleh karena itu, kritik dan saran yang bersifat membangun dari semua pihak sangat peneliti harapkan. Semoga hasil penelitian ini bermanfaat dan merupakan kontribusi bagi pengembangan ilmu pengetahuan khususnya dalam bidang pendidikan olahraga.

Makassar, 21 Juni 2023

A handwritten signature in black ink, appearing to read 'Andi Herdinawaty Heril', written in a cursive style.

ANDI HERDINAWATY HERIL

DAFTAR ISI

ABSTRACT	iii
HALAMAN PERNYATAAN	iv
LEMBAR PERSETUJUAN.....	v
HALAMAN PENGESAHAN	vi
HALAMAN PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR GAMBAR	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
BAB I	1
PENDAHULUAN.....	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	5
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan	6
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II.....	8
KAJIAN PUSTAKA	8
1) Bola Basket.....	8
A. Hubungan Kelincahan dengan Kemampuan Menggiring Bola Basket	15
B. Teknik Dasar Permainan Bola Basket.....	16
1. Teknik Dribbling (Menggiring).....	16
2. Teknik Passing (Operan)	16
1. Teknik Shooting (Menembak)	17
2. Plyometric.....	18
3. Ladder Drill.....	23
4. Kelincahan.....	28
b) Manfaat Latihan Kelincahan	34
c) Faktor Yang Mempengaruhi Kelincahan	35
C. FITT adalah <i>Frequency, Intensity, Time, dan Type</i>	36

5. Keseimbangan	38
B. Penelitian Yang Relevan	43
C. Kerangka Berfikir	46
D. Hipotesis	49
BAB III	50
METODE PENELITIAN.....	50
A. Jenis Penelitian	50
B. Waktu dan Tempat Penelitian.....	50
C. Desain Penelitian.....	50
D. Populasi dan Sampel Penelitian	51
E. Definisi Operasional Variabel	52
F. Instrumen dan Perangkat Penelitian	53
C. Tes Keseimbangan (Modifikasi Bass Uji Keseimbangan Dinamis)	54
D. TES UNTUK KELINCAHAN.....	56
G. Teknik Pengumpulan Data	57
H. Teknik Analisis Data	58
BAB IV.....	60
HASIL DAN PEMBAHASAN.....	60
A. Temuan Penelitian	60
2. Pengujian Analisis Data	62
3. Uji Hipotesis	63
a. Terdapat perbedaan pengaruh Latihan Ladder Drill dan Plyometric terhadap kelincahan atlet bola basket.....	65
b. Tidak terdapat perbedaan pengaruh keseimbangan dinamis tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet basket.	65
c. Terdapat terdapat interaksi antara metode latihan dan keseimbangan dinamis terhadap kelincahan atlet bola basket.	66
B. Pembahasan	69
BAB V	73
KESIMPULAN DAN SARAN.....	73
A. Kesimpulan	73
B. Saran.....	73
DAFTAR PUSTAKA	75
LAMPIRAN	80

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. permainan bola basket.....	10
Gambar 2: teknik shooting	18
Gambar 3: Latihan Plyometric kekuatan tungkai.....	20
Gambar 4: latihan strength and conditioning.....	21
Gambar 5: latihan variasi ladder drill	24
Gambar 6: kelincahan shuttle run (lari bolak-balik) membawa bola	27
Gambar 7:kelincahan shuttle run (lari bolak-balik)	29
Gambar 8:contoh gerakan kesemimbangan basket.....	38
Gambar 9:Kerangka Pikir	48
Gambar 10:tes keseimbangan dinamis.....	55
Gambar 11:instrument Balsom Agility Test	57
Gambar 12:Interaksi kelincahan atlet berdasarkan metode latihan dan tingkat keseimbangan.....	66
Gambar 13:Hasil Uji Tukey HSD	68

DAFTAR TABEL

Tabel 1: Desain penelitian.....	51
Tabel 2: Data karakteristik antropometri atlet bola basket	60
Tabel 3: Data karakteristik kelincahan atlet bola basket.....	61
Tabel 4: Data Uji Normalitas Kelincahan Atlet Bola Basket.....	62
Tabel 5: Data Uji Homogenitas Kelincahan Atlet Bola Basket	63
Tabel 6: Data statistik uji anava 2 jalur.....	64
Tabel 7: Data deskriptif rata-rata kelompok latihan dan keseimbangan.....	64

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Bola basket adalah olahraga yang sangat dinamis yang membutuhkan gerakan di berbagai bidang gerak serta transisi cepat (Chen et al., 2018) . (Pradana et al., 2020) Kemampuan untuk menghindari pemain bertahan dengan cepat, untuk melakukan jump shot, atau melompat secara eksplosif untuk meraih rebound adalah semua keterampilan yang dibutuhkan untuk memainkan olahraga secara efektif. Kondisi fisik yang dominan yang harus dimiliki oleh pemain bola basket adalah kekuatan, kecepatan, daya tahan, fleksibilitas, dan koordinasi

Keterampilan menggiring bola sangat penting dalam bolabasket, maka perlu syarat tertentu sebagai modal dalam melakukan dribble, di antaranya memiliki kondisi fisik yang memadai berupa kelincahan (Gil et al., 2015).

Salah satu faktor yang berperan dalam basket adalah kelincahan. (Androustopoulos et al., 2021) Kelincahan terhadap keterampilan dribbling adalah suatu kemampuan dalam membawa bola untuk melewati lawan. Kelincahan merupakan gerakan-gerakan dalam beraktivitas setiap hari dimana dilakukan perubahan posisi tubuh dengan cepat dan dilakukan secara bersamaan.

Latihan shuttle run, Plyometric dan Ladder Drill merupakan bentuk latihan kelincahan yang bertumpu pada gerakan cepat dan tepat dalam merubah arah yang dilakukan dengan cara bolak balik. Tujuan shuttle run

untuk melatih mengubah gerak tubuh arah lurus (Alejandro et al., 2015) . Dalam permainan bola basket sering dilakukan gerakan yang tiba- tiba dan berubah arah dengan cepat, berhenti mendadak serta kontak antar pemain(Bal et al., 2011). Dalam permainan bola basket sering dilakukan gerakan yang tiba- tiba Dalam permainan bola basket sering dilakukan gerakan yang tiba- tiba dan berubah arah dengan cepat, berhenti mendadak serta kontak antar pemain(Bal et al., 2011).

Pada metode latihan yang dimaksud yaitu Plyometric dan Ladder Drill. Dalam hal ini untuk meningkatkan kelincahan karena kedua model latihan tersebut merupakan latihan alternative dan bentuk latihan yang cukup efektif untuk diberikan kepada atlet guna meningkatkan performa (Rajan et al., 2018). Karena menyenangkan saat latihan dan mampu memberikan efek yang baik pada kelincahan seorang pelari serta masih dalam aturan dan prinsip-prinsip latihan.

Kelebihan latihan plyometric antara lain membakar kalori, meningkatkan kekuatan otot dan meningkatkan power dengan gerakan eksplosif seperti melompat (Chen et al., 2018). Latihan plyometric membutuhkan banyak energi karena sangat intens. Mereka memanfaatkan seluruh tubuh dan mengaktifkan sebagian besar kelompok otot, sehingga membakar banyak kalori dalam satu sesi dan membantu penurunan berat badan. Pendaratan berulang menyebabkan seluruh otot kaki. Adapun kelemahan dari latihan plyometrik adalah tingginya risiko cedera. Seperti semua olahraga, latihan plyometrik adalah sebuah kontinum, di mana pemula memulai dengan

olahraga ringan dan volume rendah dan kemudian secara bertahap maju dengan kekuatan yang didapat (Adigüzel & Günay, 2016). Lompatan dan lompatan yang berulang dapat menyebabkan tekanan pada persendian. Jangan melakukan plyometrik jika menderita radang sendi atau masalah persendian, kecuali diizinkan oleh dokter, jika tidak terlatih, risiko ketegangan meningkat, karena otot di sekitar persendian lebih lemah dan mungkin tidak memberikan dukungan yang dibutuhkan (Kumaran, 2018). Adapun kelebihan latihan Ladder Drill yaitu Latihan ini sangat efektif untuk melatih kemampuan atau skill dalam waktu bersamaan, karena dapat digabungkan dengan pola latihan yang diinginkan (Cigerci & Genc, 2020). Latihan ladder dengan mudah menempatkan pola latihan koordinasi (coordination), keseimbangan (balance), kecepatan reaksi (reaction time), kecepatan (speed), tenaga ledak (explosive power) kelincahan (agility), ketahanan kardiovaskuler, dan cardiopulmonal, kekuatan otot, daya tahan otot, dan fleksibilitas dalam waktu bersamaan, tergantung mana yang akan diprioritaskan untuk gerakan dominan olahraga apapun (Dabukke, 2015). Atlet yang memiliki keseimbangan dinamis tinggi dan melakukan program latihan Plyometrik mengalami peningkatan kelincahan yang lebih baik dibandingkan atlet yang memiliki keseimbangan dinamis tinggi yang melakukan program latihan Ladder drill (Vanlandewijck et al., 2004). Begitupun dengan atlet yang memiliki keseimbangan dinamis rendah yang melakukan program latihan plyometric juga mengalami peningkatan kelincahan yang lebih baik dibandingkan dengan atlet yang memiliki keseimbangan dinamis rendah yang melakukan program latihan

Ladder Drill(Harbalis et al., 2008) . Sehingga terdapat pengaruh interaksi antara metode latihan dan keseimbangan terhadap kelincahan atlet bola basket Beberapa tahun terakhir telah dikembangkan suatu metode pelatihan untuk meningkatkan kelincahan. Metode tersebut dikenal dengan istilah ladder drill, yaitu suatu bentuk pelatihan yang sangat baik untuk meningkatkan kelincahan (Tshivkin, 2011). Dengan demikian jelas bahwa kelincahan merupakan faktor yang penting dalam menunjang keterampilan menggiring bola dalam permainan olahraga bolabasket. Namun demikian hal ini kurang mendapat perhatian secara proporsional dari pemain maupun pelatih. Pada kenyataannya orang lebih senang melakukan latihan maupun hanya sekedar bermain bolabasket yang lebih menekankan pada penguasaan teknik semata.(Arwih, 2019) Dengan demikian jelas bahwa kelincahan merupakan faktor yang penting dalam menunjang keterampilan menggiring bola dalam permainan olahraga bolabasket. Namun demikian hal ini kurang mendapat perhatian secara proporsional dari pemain maupun pelatih. Pada kenyataannya orang lebih senang melakukan latihan maupun hanya sekedar bermain bolabasket yang lebih menekankan pada penguasaan teknik semata.(Arwih, 2019)

Melihat permasalahan di lapangan , yaitu atlet basket Kabupaten Bone memiliki kelincahan yang kurang dibandingkan dengan atlet basket dari Kabupaten lainnya . Karena kebanyakan pelatih hanya memberikan porsi latihan tentang dasar-dasar basket , cara meningkatkan skill shooting , ataupun cara melakukan lay up dari arah yang dapat menipu team lawan . Terfokus

dengan teori-teori yang diberikan terhadap atlet, sehingga sering mengesampingkan hal-hal yang juga tentunya dibutuhkan oleh atlet pada saat bertanding yaitu kelincahan.

Menurut Jon Oliver (2007: 21), bahwa menggiring bola yang baik di samping harus bisa dengan tangan kanan dan kiri juga dipengaruhi oleh kelincahan dalam merubah arah tanpa harus melihat bola. Untuk meningkatkan keterampilan gerakan menggiring bola haruslah memiliki jarak langkah yang bertenaga serta harus mampu menjaga frekuensi langkah agar tetap cepat sebagai permainan bolabasket yang efektif (Poomsalood & Pakulanon, 2015). Dengan demikian jelas bahwa kelincahan merupakan faktor yang penting dalam menunjang keterampilan menggiring bola dalam permainan olahraga bolabasket. Dengan acuan defenisi diatas maka peneliti memikirkan untuk memberikan model latihan plyometric dan ladder drill guna peningkatan kelincahan sehingga mengalami perubahan dari masalah yang terdapat di lapangan.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas terdapat permasalahan yang dapat diidentifikasi, diantaranya sebagai berikut :

1. Kurangnya program latihan yang dikhususkan untuk meningkatkan kelincahan atlet .
2. Mayoritas pelatih basket banyak yang menganggap remeh tentang pentingnya kelincahan pada atlet basket, sehingga para atlet juga lebih terfokus terhadap skill .

3. Perlunya pengembangan latihan plyometric dan ladder drill terhadap kelincahan pada atlet basket Kabupaten Bone, sebagai motivasi dan acuan untuk atlet dan pelatih.

C. Pembatasan Masalah

Bertitik tolak dari latar belakang dan identifikasi masalah di atas serta agar permasalahan menjadi spesifik, jelas, terpusat, dan tidak meluas sehingga tujuan penelitian dapat tercapai, maka dalam penelitian ini dibatasi pada masalah mengenai : “pengaruh latihan plyometric dan ladder drill terhadap kelincahan atlet basket Kabupaten Bone ditinjau dari keseimbangan tubuh.

D. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

1. Apakah terdapat perbedaan pengaruh Latihan Plyometric dan Ladder Drill terhadap kelincahan atlet basket ? Apakah terdapat perbedaan pengaruh keseimbangan dinamis tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet basket?
2. Apakah terdapat interaksi antara metode latihan (Plyometric dan Ladder Drill) terhadap keseimbangan dinamis (Tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet basket ?

E. Tujuan

1. Untuk mengungkap terdapat perbedaan pengaruh Latihan LadderDrill dan Plyometric terhadap kelincahan atlet basket
2. Untuk mengungkap apakah terdapat perbedaan pengaruh

keseimbangan dinamis tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet basket.

3. Untuk mengungkap apakah terdapat interaksi antara metode Latihan (Ladder Drill dan Plyometric) terhadap keseimbangan dinamis (Tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet basket.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian yang diperoleh nantinya akan memberikan manfaat yang penting yaitu :

1. Teoritis

- a. Pemerhati Olahraga

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan dan informasi tentang pengaruh latihan plyometric dan ladder drill dengan kelincahan atlet khususnya atlet bola basket

- b. Pelatih

Penelitian ini dapat menjadi pertimbangan dalam hal pemilihan atlet terkhusus pada atlet yang memiliki kelincahan yang baik.

- c. Penulis

Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan referensi bagi penulis yang ingin meneliti lebih lanjut tentang peningkatan kelincahan.

2. Praktis

- a. Sebagai gambaran untuk menjadi acuan latihan peningkatan kelincahan.

- b. kelincahan Dapat diterap ke atlet lainnya cabang olahraganya.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori

1) Bola Basket

Bola basket adalah olahraga bola berkelompok yang terdiri atas dua tim beranggotakan masing-masing lima pemain yang saling bertanding mencentak poin dengan memasukan bola ke keranjang (ring) lawan. Permainan bola basket adalah suatu permainan yang dilangsungkan dalam suatu daerah berlantai keras dengan ukuran panjang tidak melebihi 94 kaki (kurang lebih 29 meter) dan lebar tidak melebihi 50 kaki (kurang lebih 16 meter). Bola basket merupakan permainan yang dimainkan oleh dua regu, baik putra maupun putri yang masing-masing regu terdiri dari lima orang pemain. Dalam permainan bola basket ada beberapa teknik dasar yang harus dikuasai, yaitu passing (mengoper), dribbling (mengiring) dan shooting (tembakan). (Rustanto, n.d.)

Bola basket merupakan salah satu olahraga yang paling populer di dunia. Olahraga ini sudah berkembang pesat sejak pertama kali diciptakan pada akhir abad ke-19. Penciptanya adalah Prof. Dr. James Naismith, dia merupakan seorang guru olahraga di YMCA (International Training School) yang kini berganti nama menjadi Springfield College. Mulanya ia menciptakan olahraga ini untuk membantu siswa agar tetap aktif dan bugar selama berbulan-bulan pada musim dingin di Massachusetts. Permainan bola basket merupakan permainan yang sangat menarik, selain mengandung aspek rekreatif, didalamnya juga terdapat unsur kerjasama dan kekompakan. (Awali, 2018)

Latihan pengembangan tubuh baik secara mental maupun fisik

merupakan subyek yang menentukan prestasi yang lebih cepat. Maka dari itu semakin teratur

pemain melakukan latihan maka semakin baik pula tingkat keterampilan bermain bola basketnya. Tingkatan keterampilan pada cabang olahraga merupakan hal yang membedakan seorang juara dan lainnya. Pada permainan bola basket terdapat beberapa teknik dasar bermain bola basket yang dapat dipelajari, yaitu dimulai dari yang paling mendasar Seperti pada cabang olahraga bola basket, maka semakin baik seseorang dapat menggiring, menembak, dan mengoper maka semakin baik kemungkinannya untuk menjadi seorang pemain yang sukses. Tetapi keahlian olahraga tersebut akan menjadi terbatas oleh kondisi fisik yang lemah. cara memegang bola dan menangkap, mengoper bola, serta menggiring bola. Latihan yang teratur akan mengiringi keberhasilan pemain untuk mencapai prestasi. Untuk dapat mencapai prestasi puncak sebagai seorang pemain basket, maka sangat diperlukannya teknik, taktik, fisik, dan mental yang prima. Teknik menjadi salah satu pendukung dalam keberhasilan bermain basket dalam mencapai prestasi puncak. Upaya peningkatan prestasi olahraga, perlu terus dilaksanakan Upaya peningkatan prestasi olahraga, perlu terus dilaksanakan pembinaan olahragawan sedini mungkin melalui pencarian dan pemantauan bakat, pembibitan, pendidikan dan pelatihan olahraga prestasi yang didasarkan pada ilmu pengetahuan dan teknologi secara lebih efektif serta peningkatan kualitas organisasi olahraga baik tingkat pusat maupun daerah. Untuk membina atau melahirkan atlet yang berprestasi diperlukan suatu proses



Sumber: washplus.or.id/kuasai-10-teknik-dasar-bola-basket-buat-kamu-jadi-jago-main

Gambar 1. permainan bola basket

dalam mencapai prestasi puncak.

pembinaan jangka panjang yang memerlukan penanganan secara sistematis, terarah, terencana dan konsisten serta dilakukan sejak dini atau usia anak sekolah dasar dan didukung ilmu pengetahuan dan teknologi (Wibowo & Hidayatullah, 2017) Pembinaan prestasi olahraga di daerah juga sangatlah penting kaitannya dengan pembibitan atlet yang potensial. Dalam pembinaan prestasi olahraga bola

basket sangat mutlak dilakukan sedini mungkin. Pembinaan ini bertujuan untuk mendapatkan bibit-bibit atlet berbakat sebagai penerus atlet yang berprestasi nantinya. Tidak sedikit atlet yang berpotensi muncul dari pembinaan yang dilakukan di daerah-daerah. Begitu pentingnya pembinaan di daerah juga dimulai dari sekolah-sekolah yang mengadakan ekstrakurikuler olahraga serta klub-klub olahraga yang menaungi para atlet untuk berprestasi.

Prestasi atlet bola basket dipengaruhi beberapa faktor, salah satunya adalah yang berkaitan dengan gizi. Salah satu unsur gizi yang penting adalah air. Konsumsi cairan yang tidak mencukupi dapat mempengaruhi kelelahan, status hidrasi, dan performa atlet. Kelelahan dapat dialami oleh semua atlet di berbagai cabang olahraga, salah satunya adalah atlet bola basket. Intensitas yang tinggi pada olahraga basket mengakibatkan para atletnya sering mengalami kelelahan sebelum pertandingan selesai. Kelelahan terjadi akibat banyaknya keringat yang keluar saat pertandingan dan tidak diimbangi dengan konsumsi cairan yang cukup untuk menjaga keseimbangan cairan tubuh sehingga dapat meningkatkan risiko dehidrasi. Dehidrasi adalah kehilangan cairan tubuh yang berlebihan karena penggantian cairan yang tidak cukup akibat asupan yang tidak memenuhi kebutuhan tubuh dan terjadi peningkatan pengeluaran air .

Olahraga bola basket menuntut ketahanan fisik, kecepatan, dan pengeluaran energi yang besar. Sering muncul masalah rendahnya tingkat kebugaran karena aktivitas fisik yang kurang sehingga dapat menghambat kemampuan olahraga. Selain itu, konsumsi makanan dan minuman yang tidak

teratur dapat mempengaruhi status gizi. Teknik dan latihan tanpa dilengkapi dengan status gizi baik tidak akan mencapai prestasi yang optimal. Aktivitas fisik berhubungan dengan tingkat kebugaran dan status gizi tidak berhubungan dengan tingkat kebugaran pada pemain bola basket. Pemain bola basket sebaiknya

memantau status gizi (IMT) bersamaan dengan melakukan aktivitas fisik seperti olahraga secara rutin dalam kehidupan sehari-hari. Apabila hanya dengan status gizi baik tanpa aktivitas fisik, maka tingkat kebugaran tidak akan meningkat.(Airlangga, 2018)

Bola basket pertama kali ditemukan oleh Dr. James Naismith, anggota sekolah pelatihan Young Mans Christian Association (YMCA) di Springfield, Massachusetts pada bulan Desember 1891. Organisasi yang melindungi olahraga bolabasket di Indonesia adalah PERBASI (Persatuan Bola Basket Seluruh Indonesia), Organisasi ini di dirikan pada 23 Oktober 1951 dan diresmikan atas prakarsa Ketua KONI (Komite Olahraga Nasional Indonesia) yang saat itu, Maladi (Nugraha, 2010). Bolabasket merupakan permainan bola besar yang dimainkan dua regu yang masing-masing terdiri dari lima orang yang dimana tiaptiap regu berusaha memasukkan bola kedalam ring atau membuat poin, dimana bola dioper (passing), digiring (dribble) atau dipantulkan kesegala arah sesuai dengan peraturan (Kurniawan, 2011).

Keterampilan perseorangan seperti passing, dribbling, dan shooting, serta kerja sama tim untuk menyerang atau bertahan, adalah prasyarat agar

berhasil dalam memainkan olahraga ini. Passing adalah salah satu kunci keberhasilan serangan sebuah tim dan sebuah unsur penentuan tembakan-tembakan yang berpeluang besar mencetak angka (Oliver, 2004, p. 35). Dribbling adalah mencari peluang serangan, menerobos pertahanan lawan, ataupun memperlambat tempo permainan. Tim yang tersusun dari pemain-pemain yang memiliki teknik block, rebound, dan screen tidak menjamin kemenangan dalam pertandingan jika tidak didukung oleh tingkat keberhasilan keterampilan bermain bola basket yang baik.(Prasetyo & Sukarmin, 2017)

Apabila sudah menguasai shooting tersebut, maka dapat mengendalikan irama permainan dan menghasilkan poin yang banyak untuk tim. Sebab pemain tersebut dapat membuat lawan terkecoh atau salah antisipasi dalam perebutan bola dari situasi apapun, misalnya dribble dan tidak bisa melewati musuh (lawan main), maka teknik tembakan kering (shooting) dapat digunakan untuk mendapatkan poin dan memenangkan pertandingan dengan mudah. Pada saat melakukan shooting upayakan harus tepat dan akurat agar bola tidak direbut oleh lawan, dimana dibutuhkan keadaan fisik yang baik. Sajoto (1995: 8) menyatakan bahwa kondisi fisik adalah suatu prasyarat yang sangat diperlukan dalam usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan sebagai keperluan dasar yang tidak dapat ditunda-tunda atau ditawar-tawar lagi. Sedangkan Sudjarwo (1993: 41) bahwa keterkaitan antara kemampuan fisik dan 77 teknik tidak dapat dipisahkan. Kemampuan shooting bola basket dapat dilakukan dengan baik perlu didukung kemampuan fisik yang baik pula. (Rustanto, n.d.)

Dribble dalam permainan bola basket bisa di artikan sebagai usaha yang dilakukan untuk membawa bola ke daerah lawan. Membawa bola dalam permainan bola basket dapat dilakukan dengan lebih dari satu langkah asal dilakukan dengan dipantulkan. Hal ini bisa dilakukan dengan berjalan maupun berlari. Tangan kanan maupun kiri bisa digunakan untuk melakukan dribble dengan bergantian, akan tetapi hal yang dilarang adalah menggunakan kedua tangan untuk membawa bola. Dribble dalam permainan bola basket berguna untuk menyusup ke pertahanan lawan, mengacaukan pertahanan lawan, bisa juga untuk meperlambat tempo permainan, membuka peluang serangan. Dribbling bisa di artikan adalah usaha yang dilakukan oleh seorang pemain untuk membawa bola ke arah depan (Abdoellah 1981). Menurut pengertian lain mengenai dribble adalah memindahkan bola dengan cara dipantulkan ke lapangan dengan menggunakan

satu tangan (Vic,990). Pendapat lain mengenai dribble adalah dari segi penggunaan tangan bahwa dribble dapat dilakukan dengan menggunakan kedua tangan asal dilakukan dengan cara bergantian (Sodikun dkk 1992). Dribble bisa diartikan dengan membawa bola sesuai dengan peraturan bola basket ke segala arah. Manfaat dari melakukan dribble adalah menerobos lawan, mencari peluang ataupun bisa juga untuk memperlambat tempo permainan (Ahmadi, 2007). (Riyanto, 2019).

A. Hubungan Kelincahan dengan Kemampuan Menggiring Bola Basket

Dalam permainan bolabasket orang yang mampu membawa bola dengan cepat dan mampu melewati lawan dengan gerakan-gerakan yang memukau dapat dikatakan orang tersebut mempunyai kelincahan yang sangat tinggi. Kelincahan merupakan gerak yang sangat kompleks karena dalam kelincahan melibatkan berbagai macam interaksi seperti kecepatan, koordinasi dan kekuatan. Menurut Nossek (1982) kelincahan adalah kemampuan untuk merubah arah dan posisi tubuh atau bagian-bagiannya secara cepat dan tepat. Maka dari itu dalam keterampilan menggiring bola kelincahan sangat diperlukan dalam teknik menggiring bola untuk dapat melakukan terobosan dengan baik, menghindar dari lawan, melewati lawan yang menghadang sehingga pemain dapat membawa bola dengan aman. Kelincahan merupakan salah satu faktor yang mempengaruhi gerakan dasar menggiring bola seperti yang dijelaskan oleh Oliver Jon (2007), bahwa dalam gerakan dasar menggiring bola ada teknik gerakan yang dinamakan dengan inside out dribble dan the crossover dribble. Inside out dribble adalah gerakan menggiring dengan perubahan arah sedangkan the crossover dribble merupakan gerakan perubahan arah menggiring dari depan. Maka dari itu untuk menunjang teknik gerakan menggiring bola tersebut sangat dibutuhkan tingkat kelincahan yang baik dari para pemain bola basket. Dalam permainan olahraga bolabasket kelincahan berperan besar bagi setiap pemain bola basket, setiap pemain pasti akan melakukan terobosan melewati lawan yang sangat membutuhkan kelincahan baik. (Arwih, 2019)

B. Teknik Dasar Permainan Bola Basket

Permainan bola basket memiliki teknik dasar yang harus dikuasai oleh peserta didik yaitu passing, dribbling dan shooting. Ketiga teknik dasar tersebut tidak dapat dipisahkan dalam permainan bola basket. Setiap gerakan mempunyai tujuan masing-masing, gerakan passing bertujuan mengoper bola kepada teman dalam satu tim, gerakan dribbling, bertujuan menggiring bola dan menghindari lawan, dan gerakan shooting bertujuan mencetak point (Febrianta & Sukoco,2013, p. 188).(Prakoso & Sugiyanto, 2017)

Taktik dan teknik yang digunakan sangat bervariasi dan menarik perhatian karena olah tubuh yang baik serta koordinasi yang baik membuat gerakan menjadi indah dan alami tapi teknik yang sangat mengagumkan itu yang sering dilihat di pertandingan nasional maupun internasional yang semua berawal dari teknik dasar yang baik. Menurut Oliver (2009, p.13- 87) (Walton, 2015) teknik dasar bola basket yaitu:

1. Teknik Dribbling (Menggiring)

Menurut Ahmadi (2007, p.17) Menggiring bola adalah membawa bola ke segala arah dengan mengikuti peraturan yang ada. Seorang pemain boleh membawa bola lebih dari satu langkah asal bola dipantulkan ke lantai, baik dengan berjalan ataupun berlari.

2. Teknik Passing (Operan)

Menurut Ahmadi (2007, p.18) passing adalah suatu gerakan memberikan bola ke teman satu tim agar dapat menambah angka atau hanya mengacaukan tim lawan agar pertahanan bisa dikacaukan.

Chest Pass, *Chest pass* atau operan dada, adalah teknik dasar yang paling umum dilakukan. Sesuai dengan namanya, teknik ini dilakukan dengan meletakkan bola sejajar di dada Bola yang dalam genggamannya kemudian dihempaskan ke depan untuk dioper ke arah teman.

Overhead pass adalah teknik mengoper bola dengan posisi bola di atas kepala. Teknik ini dilakukan ketika berada dalam kepungan lawan. Operan belakang dilakukan dengan melewati tubuh belakang pemain. Teknik ini cukup sulit dilakukan dan sering dilakukan untuk mengelabui lawan

1. Teknik Shooting (Menembak)

Barth & Boesing (2010, p.75) menjelaskan teknik shooting yaitu bola terletak di tangan terkuat atau dominan dan agak miring ke bagian tangan tersebut, tangan satunya hanya mendukung bola, siku menunjukkan arah target tembakan, lutut kaki agak ditekuk menahan gravitasi, saat tembakan terjadi lutut diluruskan badan tegak dan tangan diluruskan semua tenaga berasal dari kaki mengalir ke tangan dan tubuh menindak lanjuti dengan mengikuti arah bola ke depan. Sedangkan Dinata (2008, p.28) berpendapat menembak adalah usaha memasukkan bola setelah mendapat operan atau setelah menggiring bola yang dilakukan dua tangan atau pun satu tangan serta dengan loncatan ataupun tidak.



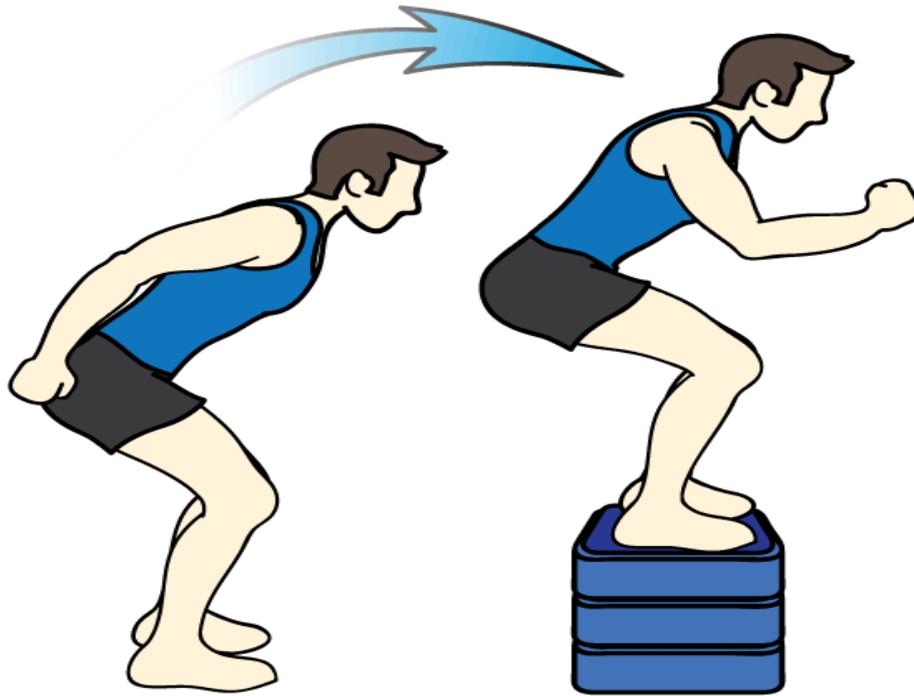
Sumber : <https://files1.simpkb.id/guruberbagi/rpp/630716-1673249982>

Gambar 2: teknik shooting

2. *Plyometric*

Pliometrik adalah bentuk pengkondisian fisik yang sangat populer untuk individu yang sehat dan telah dipelajari secara ekstensif selama beberapa dekade terakhir (Slimani et al., 2016). Latihan pliometrik dapat berupa latihan melompat yang melibatkan aksi otot *stretch-shortening cycle* (Bedoya et al., 2015; Markovic & Mikulic, 2010; Meylan & Malatesta, 2009). Plyometrics efektif untuk meningkatkan kekakuan tendon, meningkatkan kinerja lompatan, dan kekuatan tubuh bagian bawah (Ramírez-delaCruz, et al., 2022). Selain itu, pliometrik juga terbukti dapat meningkatkan kelincahan (Haj-Sassi et al., 2011; Thomas et al., 2009). Hal

ini karena gerakan-gerakan yang dihasilkan selama latihan pliometrik dapat membantu dalam mengembangkan kelincahan (Miller et al., 2006; Craig, 2004; Miller et al., 2001; Parsons & Jones 1998; Yap & Brown, 2000; Young et al., 2001). (Ismoko, 2020) Plyometric adalah latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan explosive (Parengkuan, 2015). Kemudian menurut Yusuf (2018) latihan plyometric yang memanfaatkan beban dengan berat badan sendiri (inner load) telah digunakan sebagai metode latihan terutama untuk mengembangkan kekuatan, kecepatan, dan power. Menurut Perikles et al (2016) prinsip metode latihan plyometric adalah kondisi otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (eccentric) maupun saat memendek (concentric) untuk menghasilkan sejumlah gaya yang besar dan explosive secara cepat. Dalam pencapaian prestasi yang maksimal harus dilakukan dan di jalankan pelatihan secara kontinyu dan bertahap. Konsep latihan ini harus memegang prinsip-prinsip pelatihan yang baik dan pemrograman latihan yang jitu dan sistematis (Ruslan, 2011). Latihan yang harus dijalankan setiap atlet untuk pencapaian prestasi tertingginya di mulai dari tahapan-tahapan yang sederhana sampai ke arah yang multi kompleks, dari latihan dasar sampai ke tingkat yang tinggi (Satriya, 2011). Bidang keilmuan dari pelatihan ada empat tahapan: Latihan fisik, latihan teknik, latihan taktik dan latihan mental. Latihan fisik merupakan latihan pondasi yang harus di jalani oleh seorang atlet. Dasar latihan ini harus kokoh, dikarenakan untuk mempersiapkan fungsi-fungsi tubuh atlet..



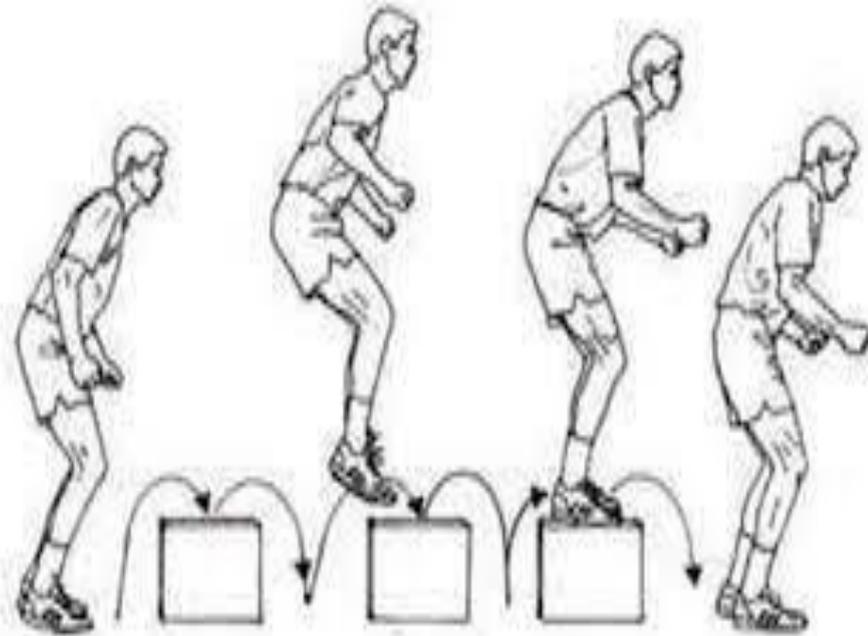
Sumber: wordpress.com/2015/02/06/latihan-plyometric-untuk-meningkatkan-performa-olahragawan/

Gambar 3: Latihan Plyometric kekuatan tungkai

Dengan latihan fisik yang terprogram dan disiplin maka dasar fisik atlet akan terjamin pada usia emas. Menurut (Widiyanto, 2007) mengatakan bahwa latihan merupakan proses pengulangan yang sistematis, progresif dan tujuan akhir memperbaiki prestasi olahraga. (Ismoko, 2020) Pliometrik merupakan bentuk latihan *strength and conditioning* yang sangat populer dan telah dipelajari secara ekstensif selama beberapa dekade terakhir. Latihan pliometrik dapat meningkatkan kelincuhan, komponen penting dalam beberapa cabang olahraga. Latihan ini merupakan metode latihan yang populer untuk meningkatkan kekuatan, kinerja sprint, dan kemampuan merubah arah/kelincuhan (Abbas Asadi et al., 2017). Telah dilaporkan bahwa pelatihan pliometrik adalah modalitas pelatihan yang efektif untuk meningkatkan

stabilitas sendi, keseimbangan dan sifat neuromuskular. Latihan pliometrik merupakan salah satu bentuk teknik latihan yang digunakan oleh atlet pada semua jenis cabang olahraga untuk meningkatkan adaptasi kinerja. Pliometrik terdiri dari peregangan cepat komponen otot (aksi eksentrik) dan diikuti oleh gerakan konsentris atau pemendekan otot yang sama. Energi elastis yang

tersimpan di dalam otot digunakan untuk menghasilkan lebih banyak kekuatan daripada yang dapat diberikan oleh gerakan konsentris (Asadi, 2016). Fernandez- Fernandez et al. (2016) menyatakan bahwa latihan pliometrik secara signifikan meningkatkan kelincahan pada atlet profesional. (Ismoko, 2020)



Sumber : contoh+gerakan+Plyometric+basket&tbm
isch&source=lnms&sa=X&ved=2ahUKEwiV

Gambar 4: latihan strength and conditionin

Masalah peningkatan kualitas kelincahan khususnya, merupakan masalah yang kompleks. Kerumitannya nampak jelas jika karakteristik kelincahan dicermati dari segi: (1) komponen pembentuk dan faktor yang mempengaruhinya; (2) jenis dan fungsinya dalam kegiatan olahraga; serta (3) pengukuran dan metode peningkatannya. Keterkaitan di antara komponen-komponen kelincahan oleh Bompa. Dalam penelitian ini dikaji satu faktor penentu kelincahan dan dua bentuk latihan kelincahan,

yakni faktor berat badan sebagai variabel atributif dan dua bentuk latihan kombinasi keseluruhan-bagian sebagai variabel manipulatif, serta menggunakan tes kelincahan yang memuat semua komponen penyusunnya, seperti yang disarankan oleh Hilsendager, Strow & Ackerman.

Plyometric merupakan serangkaian latihan yang digunakan untuk meningkatkan tinggi lompatan, selain itu *plyometric* juga dapat meningkatkan gerak refleks, koordinasi dan keseimbangan tubuh, sehingga pemain dapat melakukan gerakan-gerakan yang bersifat eksplosif dan meningkatkan performa permainannya.

Latihan *plyometric* melibatkan gerakan-gerakan yang digunakan untuk menguatkan jaringan otot dan melatih sel syaraf melakukan stimulus berupa kontraksi otot dengan pola tertentu sehingga otot-otot dapat menghasilkan kontraksi yang sekuat mungkin dalam waktu yang singkat. (Utama et al., 2019)

3. *Ladder Drill*

Latihan ladder drill adalah suatu bentuk latihan melompat menggunakan satu atau dua kaki dengan melompati tali yang berbentuk tangga yang diletakkan ditanah atau dilantai. Ada berbagai pola gerakan kaki yang berbeda melalui latihan tangga yang diletakkan ditanah/lantai, dimana seorang atlet dituntut untuk melompat, bergerak ke kanan ke kiri secara cepat. Latihan ladder drill biasa digunakan para atlet untuk meningkatkan kelincahan atau agility. Latihan *ladder drill* adalah suatu bentuk latihan melompat menggunakan satu atau dua kaki dengan melompati tali yang berbentuk tangga yang diletakkan ditanah atau dilantai. Ada berbagai pola gerakan kaki yang berbeda melalui latihan tangga yang diletakkan ditanah/lantai, dimana seorang atlet dituntut untuk melompat, bergerak ke



Sumber: contoh+gerakan+Ladder+Drillbasket+p%5Bng&tbm=isch&ved
2ahUKEwjAgZ

Gambar 5: latihan variasi ladder drill

Ada banyak jenis latihan variasi *ladder drill* yang berkembang untuk meningkatkan mulai dari kelincahan, kelenturan, keseimbangan, koordinasi, ketepatan dan kecepatan. Salah satu latihan *ladder* untuk meningkatkan kecepatan ada 3 jenis, yaitu:

a) *One Foot Run.* Koordinasi langkah kaki yang berlari dengan cara memasuki kolom

ladder menggunakan satu kaki perkolomnya secara bergantian dengan kecepatanmaksimal.

b) *Two Foot Run.* Koordinasi langkah kaki yang berlari dengan cara memasuki

kolom *ladder* menggunakan dua kaki perkolomnya secara bergantian dengan kecepatan maksimal.

c) 5 hops & Run. Koordinasi langkah kaki yang melompat dan berlari dengan cara memasuki kolom *ladder* menggunakan lompatan dengan 2 kaki secara bersama-sama di dalam kolom *ladder* sebanyak 5 kali, dan dilanjutkan berlari menggunakan satu kaki perkolomnya secara bergantian dengan kecepatan maksimal.

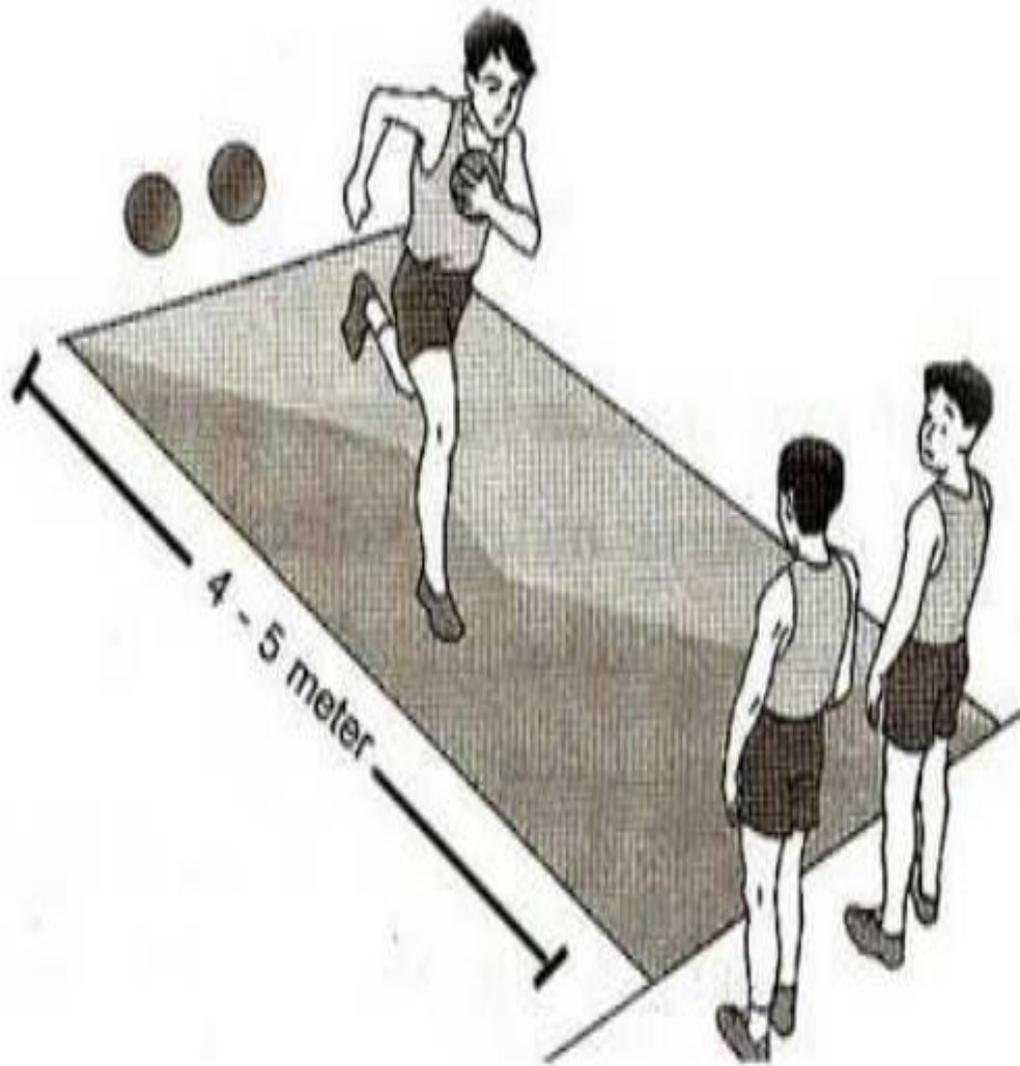
Menurut Roestiyah (dalam Suci Ftriyani dan Masrun, 2019) mengatakan “*Drill* merupakan teknik yang dapat diartikan sebagai suatu cara mengajar dimana siswa melaksanakan kegiatan-kegiatan latihan, agar siswa memiliki ketangkasan itu dengan sempurna” (hlm.24). Menurut Jay Dawes dan Mark Rozn (2011) mengatakan dalam bukunya *Developing agility and quickness* “pelatih biasanya menggunakan latihan *Ladder Drill* untuk membantu atlet mengembangkan kecepatan kaki, kontrol tubuh, dan kesadaran kinestik, serta meningkatkan keterampilan gerak dasar”.(KE, 2016) Selain metode latihan *plyometric*, metode latihan *ladder* juga menyebabkan sistem saraf manusia mengirimkan informasi tambahan ke otot-otot dengan kecepatan yang luar biasa, termasuk semakin banyak sel motorik. Ini membantu seseorang menjadi lebih cepat dan lebih efisien (Kozina et al., 2018). Artinya dengan menggunakan metode latihan *ladder* seseorang bisa meningkatkan gerakan secara cepat dan efisien. Dengan demikian peneliti menyimpulkan dengan metode latihan *ladder* kondisi fisik seseorang juga bisa meningkat. Hal ini sesuai dengan anjuran WHO dalam memotivasi untuk tetap beraktivitas dalam artian berolahraga untuk tetap sehat dan bugar dan diharapkan menghindari

berbagai penyakit seperti gangguan kardiovaskular (Hasan et al., 2020).

Penelitian lain mengatakan bahwa selama lebih dari lima tahun di klub bolabasket, para pelatih khususnya pelatih junior kekurangan metode atau variasi latihan dalam melatih para atletnya untuk meningkatkan penguasaan pergerakan dalam *shooting three point*. Peneliti juga menduga metode latihan *plyometric* dan metode latihan *ladder* bisa untuk meningkatkan kondisi fisik seseorang dan efeknya penguasaan pergerakan dalam *shooting three point* pun akan meningkat (Malta et al., 2019).

Penelitian selanjutnya tentang *three point shoot* yang membandingkan antara pemain bola basket dengan sampel hanya 2 orang yang dianalisis dengan menggunakan program *dartfish* untuk diketahui jarak, sudut kaki, sudut lengan, sudut lemparan, alur bola, tinggi lompatan (Arfin et al., 2018). Dari paragraf ini adanya penerapan beberapa ilmu pengetahuan olahraga (*sport science*) pendukung yang lain seperti teknik, fisik, dan biomekanika olahraga (Rohendi & Rustiawan, 2020).(Taufik et al., 2020) Kelincahan menurut Harsono dalam James (2012) Orang yang mempunyai kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak, tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya Menurut Getchel, dalam Widiastuti (2011) berpendapat kelincahan komponen penting yang dibutuhkan oleh hampir seluruh cabang olahraga. Kelincahan adalah kemampuan mengubah arah atau posisi tubuh dengan cepat dilakukan bersama-sama dengan gerakan lainnya. Menurut Scheunemann (2012) kelincahan adalah kemampuan pemain merubah arah dan dan kecepatan baik

saat mengolah bola maupun saat melakukan pergerakan tanpa bola.



Sumber: contoh+gerakan+kelincahan+basket+p%5Bng&tbm
Gambar 6: kelincahan shuttle run (lari bolak-balik) membawa bola

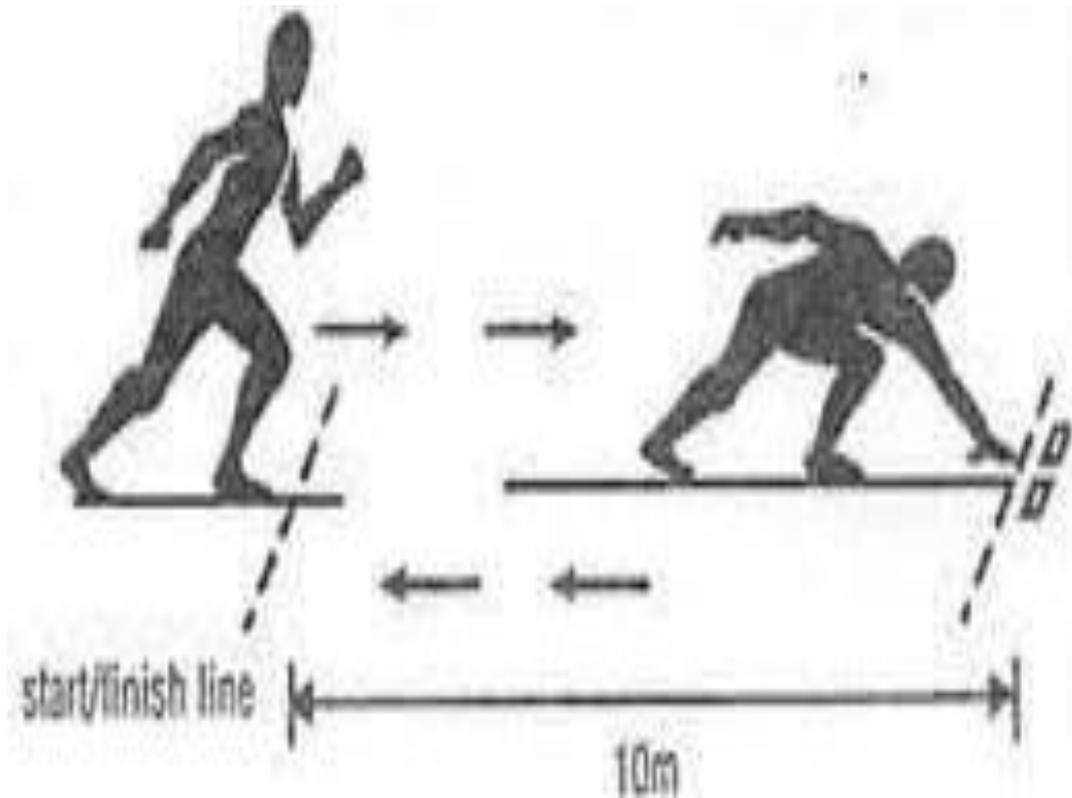
4. Kelincahan

a) Pengertian Kelincahan

Menurut Imam Hidayat dalam Rudiyanto (2012) makin besar jarak vertikalnya, makin kecil stabilitasnya. Sebaliknya makin kecil jarak vertikalnya, makin besar stabilitasnya. Pernyataan tersebut sesuai dengan bunyi Hukum Keseimbangan, yaitu stabilitas berbanding terbalik dengan jarak vertikal titik berat benda/badan terhadap bidang alasnya.(Gumantan & Mahfud, n.d.)

kelincahan

Menurut Adindra (2016:47) kelincahan adalah kemampuan tubuh atau bagian tubuh untuk mengubah arah gerakan secara mendadak dalam kecepatan yang tinggi. (Gumantan & Mahfud, n.d.) Menurut Janje (2012:109) kelincahan adalah kemampuan untuk mengubah arah dan posisi tubuh. Menurut Wahyu Jayadi, dkk (2015:139) kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah arah dengan cepat dan efektif sambil bergerak hampir dalam kecepatan penuh.(Jasmani & Unsri, n.d.) Mylsidayu dan Kurniawan (2015:148) Melatih kelincahan dapat diterapkan dengan metode shuttle run (lari bolak-balik), combination zig-zag drill, dot drill with one foot, three corner drill, hip rotation, skier threeway hurdle, diagonal crossover hurdle.(Jasmani & Unsri, n.d)



sumber : gerakan+kelincahan+basket+p%5Bng&tbm=isch&ved

Gambar 7:kelincahan shuttle run (lari bolak-balik)

Kelincahan adalah salah satu aspek kebugaran jasmani yang dijadikan tolak ukur dalam tes pengukuran dalam pelaksanaan tes atlet dan berbagai tes yang lainnya, terdapat banyak tes untuk mengukur kelincahan akan tetapi pada saat tes sebelumnya menggunakan berbagai item test, untuk mengukur kelincahan dengan menggunakan bantuan lintasan dan stopwatch untuk timer. Pada tes ini semakin cepat peserta melakukan maka hasil semakin bagus, dalam hal ini ketepatan waktu sangat penting dalam menentukan keberhasilan test.

Kelincahan adalah bagian dari suatu latihan kondisi fisik, Tangkudung

(2012) Latihan adalah proses yang sistematis dan berlatih yang dilakukan secara berulang-ulang dengan kian hari menambah beban latihan serta intensitas latihannya. Menurut Irianto dalam Nugroho dan Yuliandra (2020), latihan adalah suatu proses mempersiapkan organisme atlet secara “sistematis” untuk mencapai mutu prestasi maksimal dengan diberi beban fisik dan mental yang teratur, terarah, meningkat, dan “berulang-ulang” waktunya. Latihan merupakan bentuk proses dalam menyiapkan atlet yang dilakukan secara sistematis dengan beban yang diberikan teratur, terarah, dan meningkat. Kelincahan adalah kemampuan mengubah arah secara cepat sambil mempertahankan keseimbangan gerak pada saat bergerak menurut Mariyono (2017) .(Gumantan & Mahfud, n.d.)

Ada dua faktor yang mempengaruhi dalam mencapai prestasi, faktor tersebut adalah faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal adalah faktor yang timbul dari dalam diri atlet seperti kondisi fisik, teknik, taktik, mental (psikis), sedangkan faktor eksternal adalah faktor yang datang dari atasdiri atlet seperti sarana dan prasarana, pelatih, pembina, keluarga, organisasi, dana, iklim, makanan yang bergizi dan banyak lagi yang lainnya. Kelincahan adalah kemampuan mengubah arah dengan cepat dengan menjaga keseimbangan tanpa kehilangan kecepatannya (Acar & Eler, 2019:74).

Kelincahan dapat diartikan sebagai suatu ketangkasan dalam melakukan gerakan yang relatif singkat, dengan kata lain kelincahan merupakan kemampuan untuk merubah arah dengan cepat ketika bergerak tanpa kehilangan keseimbangan serta kesadaran akan posisi tubuhnya. Kelincahan dalam

menggiring bola tidak hanya membawa bola menyusur tanah lurus ke depan melainkan pemain mampu menghadapi lawan yang jaraknya cukup dekat dan rapat dengan membuat gerakan yang cepat untuk merubah arah dan posisi tubuhnya, menghindari benturan dengan lawan dan meliukkan badannya untuk melewati lawan. (Andriansyah & Negeri, 2020)

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk mengubah arah dengan cepat tanpa kehilangan keseimbangan (Candrawati, dkk., 2017:330). Menurut Amiq (2015:29) kelincahan adalah kemampuan seseorang merubah posisi berbeda dalam keadaan bergerak. Jadi kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu sedang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya.

Kelincahan merupakan unsur yang paling sulit dalam pembentukannya, karena kelincahan adalah hasil dari kombinasi pembentukan unsur kecepatan, kekuatan, dan keseimbangan. Kelincahan sangat membantu foot work dalam permainan. Tanpa gerakan kaki yang lincah dan teratur pemain tidak dapat merubah-ubah arah dengan cepat ketika melewati lawan. Kelincahan seorang pemain akan nampak saat pemain dapat membuat gerakan

yang cepat untuk merubah arah dan posisi tubuhnya, menghindari benturan dengan lawan dan mampu melewati hadangan pemain lawan. Kelincahan digunakan untuk mengkoordinasikan berbagai gerakan, mempermudah penguasaan teknik dan mempermudah orientasi terhadap lawan dan keadaan disekitarnya. Untuk meningkatkan keterampilan menggiring bola,

kelincahan merupakan salah satu komponen yang dapat memberikan kontribusi terhadap meningkatnya keterampilan tersebut. Hal ini dibuktikan dari hasil penelitian Kurniawan (2019:7) menyimpulkan bahwa ada hubungan antara kelincahan dengan keterampilan menggiring bola. Hasil penelitian lainnya, Akhmad (2018:319) menyimpulkan bahwa ada hubungan yang signifikan antara kelincahan dengan keterampilan menggiring bola. (Andriansyah & Negeri, 2020)

Menurut Mappaompo (2011) kelincahan adalah suatu bentuk gerakan yang mengharuskan seorang atau pemain untuk bergerak dengan cepat dan mengubah arah serta tangkas. Pemain yang lincah adalah pemain yang bergerak tanpa kehilangan keseimbangan dan kesadaran akan posisi tubuhnya. Shuttle Run adalah tes untuk mengukur kelincahan kaki, tetapi dalam tes Shuttle Run testi juga harus memindahkan balok dengan jarak 8 x 5 meter sehingga testi juga harus lincah dalam mengambil balok dengan waktu yang cepat sehingga menempuh jarak 40 M (Kementrian Pemuda dan Olahraga Tahun 2014), Juklak Tes dan Evaluasi Perkembangan hasil PPLP/SKO/PPLM.(Jasmani & Unsri, n.d.) Istilah kelincahan sering kali disamakan dengan koordinasi kemampuan gerakan, keterampilan, kemampuan menggerakkan otot-otot atau kecekatan. Kelincahan merupakan kualitas yang sangat kompleks. Kelincahan ini mencakup interaksi kualitas-kualitas fisik yang lain (kecepatan reaksi, kecepatan, kekuatan, kelentukan, keterampilan gerak dan sebagainya), karena semua ini beraksi bersama. kelincahan adalah kemampuan untuk merubah arah dan posisi tubuh atau bagian- bagiannya secara cepat (Akbar 2020).

Kelincahan pemain menjadi peran penting dalam pencapaian prestasi bola basket. Kelincahan dibutuhkan oleh seseorang pemain bola basket dalam menghadapi situasi tertentu dan kondisi pertandingan yang menuntut unsure kelincahan dalam bergerak untuk menguasai bola maupun dalam bertahan untuk menghindari benturan yang mungkin terjadi.

Kelincahan dapat dilatih secara bersama-sama, baik dengan bola maupun tanpa bola. Bagi seorang pemain bola basket situasi yang berbeda-beda selalu dihadapi dalam setiap pertandingan, juga seorang pemain bola basket menghendaki gerakan yang indah dan cepat sering dilakukan unsur kelincahan. Kelincahan pemain dapat dipengaruhi oleh kombinasi dari faktor genetik, motivasi, latihan, gizi, status kesehatan, dan somatotype. Kelincahan ini berkaitan erat antara kecepatan dan kelenturan. Tanpa kedua unsure tersebut, seseorang tidak dapat bergerak dengan lincah. Selain itu, faktor keseimbangan sangat berpengaruh terhadap kemampuan kelincahan seseorang. Zat Gizi yang dominan dalam mempengaruhi kelincahan adalah lemak, karena lemak dapat tertimbun dengan mudah, serta timbunan lemak tubuh akan meningkatkan berat badan atlet dan kondisi tersebut yang mempengaruhi perawakan tubuh manusia (somatotype). Dalam penelitian yudiana menyebutkan bahwa terdapat korelasi dan pengaruh energy dan lemak terhadap nilai kelincahan.

Kelincahan atau agility adalah salah satu faktor yang menentukan kebugaran jasmani seseorang. Seseorang dikatakan lincah ketika ia mampu mengubah arah gerakannya secara cepat pula dengan tetap menjaga keseimbangan. Jadi tidak hanya cepat bergerak tetapi juga cepat mengubah

arah gerakan secara seimbang. Dengan memiliki kelincahan ada banyak manfaat yang bisa dipetik diantaranya memudahkan kita mengkoordinasikan gerakan-gerakan berganda secara simultan seperti melakukan pukulan dan tendangan sambil mengubah arah secara bersamaan. kemudian juga memudahkan kita untuk menguasai teknik-teknik tinggi dalam suatu cabang olahraga (Nur Hikmah).

Kelincahan dibutuhkan oleh atlet cabang olahraga yang membutuhkan kemampuan mengubah arah gerak tubuh dengan cepat. Dalam olahraga bolabasket, kelincahan digunakan untuk berlari dan berpindah secara cepat dalam mengejar dan membawa bola ke daerah lawan untuk memasukkan bola ke dalam ring lawan. Salah satu faktor yang mempengaruhi kelincahan adalah tipe tubuh.

Kelincahan merupakan kemampuan tubuh untuk merubah keberbagai posisi dalam kecepatan yang tinggi (Ahmad, 2018). Berdasarkan pendapat di atas kelincahan merupakan kemampuan tubuh untuk merubah arah secepat mungkin guna memindahkan posisi tubuh. Kelincahan merupakan faktor penting serta memiliki peran yang sentral dalam olahraga (Santika, 2017).

b) Manfaat Latihan Kelincahan

Kegunaan kelincahan adalah untuk mengkoordinasikan gerakan- gerakan berganda atau stimulan, mempermudah penguasaan Teknik-teknik tinggi, gerakan-gerakan efisien, efektif dan ekonomis serta mempermudah orientasi terhadap lawan dan lingkungan.

Manfaat latihan kelincahan bagi seseorang mempermudah dalam

menguasai teknik-teknik sulit dalam setiap cabang olahraga yang digeluti. Sebab dengan kelincahan yang baik, seseorang atlet memiliki keseimbangan tubuh yang kuat. Mempermudah orientasi terhadap lawan main. Dipasangkan dengan atlet manapun, jika atlet tersebut

memiliki agility yang baik, maka atlet akan dengan baik pula mengolahnya (Nur hikmah).Manfaat kelincahan juga dapat mempermudah orientasi terhadap lingkungan sekitar. Tidak hanya dengan lawan main, atlet dengan agility yang baik juga bisa dengan mudah menyesuaikan diri terhadap lingkungan sekitar. v Serta dapat mengkoordinasi gerakan ganda atau stimulasi.

c) Faktor Yang Mempengaruhi Kelincahan

Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi adalah (Ponco Nugroho):

1. Tipe tubuh

Seperti telah dijelaskan dalam pengertian kelincahan bahwa gerakan-gerakan kelincahan menuntut terjadinya pengurangan dan pemacuantubuh secara bergantian. Dimana momentum sama dengan massa dikalikan kecepatan. Dihubungkan dengan tipe tubuh, maka orang yang tergolong mesomorfi dan mesoektomorfi lebih tangkas dari sektomorf dan endomorf .

2. Usia

Kelincahan anak meningkat sampai kira-kira usia 12 tahun (memasuki pertumbuhan cepat). Selama periode tersebut (3 tahun) kelincahan tidak meningkat, bahkan menurun. Setelah masa pertumbuhan berlalu, kelincahan meningkat lagi secara mantap sampai anak mencapai maturitas

dan setelah itu menurun kembali.

3. Jenis kelamin

Anak laki-laki menunjukkan kelincahan sedikit lebih baik dari pada anak wanita sebelum mencapai usia pubertas. Setelah pubertas perbedaan tampak lebih mencolok.

4. Berat badan

Berat badan yang berlebihan secara langsung mengurangi kelincahan.

5. Kelelahan

Kelelahan mengurangi ketangkasan terutama karena menurunnya koordinasi. Sehubungan dengan hal itu penting untuk memelihara daya tahan kardiovaskuler dan otot agar kelelahan tidak mudah timbul.

C. FITT adalah *Frequency, Intensity, Time, dan Type*

Olahraga dengan prinsip FITT. FITT adalah *Frequency, Intensity, Time, dan Type*. Pertama, *frequency* olahraga dilakukan sebanyak 3 – 5 kali dalam seminggu. Kedua, *intensity* sedang, tidak terlalu ringan dan tidak terlalu berat, dibuktikan dengan cara saat olahraga masih dapat berbicara lancar, apabila saat berbicara terputus-putus (*talk test*) tandanya intensitasnya berlebihan. Ketiga, *time*/durasi yang diperlukan saat olahraga adalah 30 – 45 menit diluar pemanasan dan pendinginan. Keempat, *type* olahraga yang benar adalah gerakannya ritmis, kontinyu, dan melibatkan otot-otot besar (misalnya tungkai dan lengan).

1. Prinsip Latihan Frequency, Intensity, Time, Tipe (Fitt)

Rencana pelatihan harus menekankan pada variabel pelatihan secara proporsional dengan yang diperlukan oleh atlet. Prinsip FITT Menurut Trancred (2019). Telah diterapkan di rehabilitasi olahraga oleh karena itu resep olahraga biasanya dilakukan mengacu pada rencana spesifik dari aktivitas yang berhubungan dengan kebugaran yang direncanakan untuk tujuan tertentu frekuensi latihan optimal adalah 3 kali seminggu tetapi durasi optimal persesi masih belum jelas (Power & Clifford, 2013). Penerapan F.I.T.T dalam Exercise sebagai berikut:

F: FREQUENCY/Frekuensi adalah seberapa sering seseorang melakukan aktivitas fisik terkait kesehatan yang akan ditargetkan. Untuk setiap komponen kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan frekuensi yang aman adalah 3 (tiga) hingga 5 (lima) kali seminggu.

I: INTENSITY/Intensitas adalah dosis latihan yang diberikan dengan ukuran berat ringannya suatu aktivitas diukur dengan jumlah energi dan usaha yang dikeluarkan. Biasanya dihitung berdasarkan Denyut Nadi Maksimum ($DMM=220-Umur$) latihan/olahraga yang baik adalah 60-85 % dari DMM (Denyut Nadi Maksimum)

T: TIME/Waktu adalah Olahraga harus mewakili durasi waktu yang jelas supaya tubuh kita mendapatkan peningkatan kebugaran. Waktu melakukan olahraga tergantung dari tujuan. Umumnya dilakukan 15-60 menit. Jangan lupakan waktu melakukan olahraga aerobik tersebut didahului pemanasan dengan durasi waktu 5-10 menit. Diakhiri dengan pendinginan selama 5- 10

menit bertujuan untuk mengurangi resiko cedera otot.

T: TIPE/Tipe adalah Aktivitas fisik tertentu yang dipilih untuk meningkatkan komponen kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan. misalnya individu ingin meningkatkan kekuatan lengan harus melatih trisep dan bicep, sementara individu yang ingin meningkatkan ketahanan aerobik perlu, basket, jogging, berenang, bersepeda, atau melakukan aktivitas aerobik lainnya.

5. Keseimbangan

Seorang pemain bola basket hendaknya harus memiliki tinggi badan dan keseimbangan yang baik dan memiliki teknik keterampilan menembak yang



baik

Sumber: gerakan+kesemimbangan+basket+p%5Bng&tbm

Gambar 8:contoh gerakan kesemimbangan basket

serta memiliki daya konsentrasi yang baik pula agar pada saat melakukan *lay up* tepat sasaran pada ring basket sehingga hasilnya memuaskan. Akan tetapi pada pelaksanaannya test pengukuran belum pernah dilakukan untuk mengetahui kontribusi yang diberikan. (Suryadi et al., 2022)

Dalam permainan bola basket sering dilakukan gerakan yang tiba-tiba dan berubah arah dengan cepat, berhenti mendadak serta kontak antar pemain. Dari aktivitas tersebut dapat diketahui bahwa pemain sangat memerlukan keseimbangan saat bermain basket terutama keseimbangan dinamis.

Menurut Munawwarah & Rahmani (2015) keseimbangan adalah kemampuan untuk mempertahankan pusat gravitasi pada bidang tumpu ketika ditempatkan diberbagai posisi atau tempat. Keseimbangan yang baik dapat menghasilkan gerakan yang efektif dan efisien, sehingga terhindar dari terjadinya cedera.

Menurut Berbudi *et al.* (2014) terdapat beberapa faktor yang mempengaruhi keseimbangan, yaitu otot-otot *core* dan *pelvic* yang kuat, anggota ekstremitas bawah yang kuat, sistem visual, vestibular, taktil dan propioseptif yang baik. Latihan *core stability* dan latihan *single leg* propioseptif merupakan metode latihan yang melibatkan otot-otot yang berperan dalam keseimbangan melalui aktivasi *core muscle*, memperbaiki propioseptif dan penguatan otot ekstremitas bawah yang merupakan komponen dari keseimbangan. (Los, n.d.)

Keseimbangan adalah salah satu kemampuan koordinasi yang penting dibidang olahraga khususnya pada olahraga bola basket, yang memungkinkan

pemain basket untuk mengendalikan tubuh baik dalam posisi statis maupun dinamis (Mahmoud, 2011).

Keseimbangan merupakan salah satu keterampilan koordinasi yang paling penting dalam olahraga dan terlebih lagi olahraga bola basket. Sebuah studi mengamati pentingnya keterampilan keseimbangan yang baik dalam meminimalkan risiko cedera. Dalam olahraga bola basket, perubahan arah yang tiba-tiba dan intens, lalu kontak fisik diantara pemain sangat bergantung padakeseimbangan dinamis. Keseimbangan yang baik memungkinkan pemain untuk mengendalikan tubuh mereka, untuk meminimalkan kesalahan, mengurangi resiko terjatuh ketika mereka mengubah arah dan bergerak secara cepat di dalam lapangan untuk mengimplementasikan keterampilan teknis secara efektif (McLeod *et al.*, 2009).

Seorang pemain basket dituntut agar menjadi pemain yang handal, dengan keseimbangan yang baik maka pemain mampu mempertahankan posisi tubuh ketika bergerak secara cepat dan intens tanpa terganggu akan terjatuh karena permainan bola basket yang begitu cepat pergerakannya dari posisi bertahan ke menyerang dan sebaliknya.

Peluang sebuah tim basket untuk memenangkan pertandingan akan meningkat ketika para pemainnya mampu secara cepat berpindah posisi dari menyerang ke bertahan untuk menyulitkan tim lawan mencetak angka, dan dari posisi bertahan secara cepat berpindah posisi menyerang untuk mencetak lebih banyak angka (Christensen *et al.*, 2011).

Beberapa faktor dapat menjadi penyebab penurunan prestasi, salah

satunya yaitu penurunan kondisi fisik pemain yang berakibat pada kesulitan pemain menstabilkan posisi tubuh melakukan pergerakan yang intens ketika dalam pertandingan. Kondisi fisik pemain sangat menunjang prestasi dalam tim, salah satu bagian penting dalam kondisi fisik pemain yang dimiliki dalam pertandingan adalah keseimbangan (Prasetyo, 2015). Keseimbangan akan berperan untuk mengendalikan organ syaraf dan otot ketika tubuh melakukan gerakan yang cepat dengan perubahan letak titik berat badan yang cepat (Sapulete, 2011).

Menurut Sajoto (1995:9) mengatakan bahwa keseimbangan (*balance*) adalah kemampuan seseorang mengendalikan organ-organ syaraf otot. Keseimbangan juga bisa diartikan sebagai kemampuan relatif untuk mengontrol pusat massa tubuh (*center of mass*) atau pusat gravitasi (*center of gravity*) terhadap bidang tumpu (*base of support*). Keseimbangan melibatkan berbagai gerakan di setiap segmen tubuh dengan didukung oleh *musculoskeletal* dan bidang tumpu. Kemampuan untuk menyeimbangkan massa tubuh dengan bidang tumpu akan membuat manusia mampu untuk beraktivitas secara *efektif* dan *efisien*.

Keseimbangan terbagi atas dua kelompok, yaitu keseimbangan statis : kemampuan tubuh untuk menjaga kesetimbangan pada posisi tetap (sewaktu berdiri dengan satu kaki, berdiri diatas papan keseimbangan); keseimbangan dinamis adalah kemampuan untuk mempertahankan kesetimbangan ketika bergerak. Keseimbangan merupakan interaksi yang kompleks dari interaksi sistem sensorik (*vestibular*, *visual*, dan *somatosensorik* termasuk

proprioceptor) dan *muskuloskeletal* (otot, sendi, dan jaringan lunak lain) yang diatur dalam otak (kontrol *motorik*, *sensorik*, *basal ganglia*, *cerebellum*, *area asosiasi* sebagai respon terhadap perubahan kondisi *internal* dan *eksternal*. Dipengaruhi juga oleh faktor lain seperti, usia, motivasi, kognisi, lingkungan, kelelahan, pengaruh obat dan pengalaman terdahulu.

Kemampuan tubuh untuk mempertahankan keseimbangan dan kestabilan postur oleh aktivitas motorik tidak dapat dipisahkan dari faktor lingkungan dan sistem regulasi yang berperan dalam pembentukan keseimbangan. Tujuan dari tubuh mempertahankan keseimbangan adalah : menyanggah tubuh melawan gravitasi dan faktor *eksternal* lain, untuk mempertahankan pusat massatubuh agar seimbang dengan bidang tumpu, serta menstabilisasi bagian tubuh ketika bagian tubuh lain bergerak. (Kuala, 2015) Kaki adalah dasar keseimbangan dan menjaga kepala segaris kaki sebagai kontrol keseimbangan. Hall Wissel (1996:46), mengatakan bahwa berada dalam keseimbangan memberikan tenaga dan kontrol irama tembakan. Keseimbangan melibatkan berbagai gerakan di setiap segmen tubuh dengan di dukung oleh sistem *muskuloskeletal* dan bidang tumpu. Kemampuan untuk menyeimbangkan massa tubuh dengan bidang tumpu akan membuat manusia mampu untuk beraktivitas secara *efektif* dan *efisien*.

Keseimbangan merupakan interaksi yang kompleks dan integrasi atau interaksi sistem sensorik (vestibular, visual, dan somatosensorik termasuk *proprioceptor*) dan *muskuloskeletal* (otot, sendi dan jaringan lunak lain) yang dimodifikasi/di atur dalam otak (kontrol motorik, sensorik, basal ganglia,

cerebellum, dan area asosiasi) sebagai respon terhadap perubahan kondisi eksternal dan internal.

Dalam menjaga keseimbangan, responden melakukan gerakan non lokomotor yaitu keterampilan yang dilakukan dengan menggerakkan anggota badan yang melibatkan sendi dan otot dalam keadaan badan si pelaku menetap, statis, kakit tetap mampu pada bidang tumpu. Gerakan nonlokomotor adalah berdiri tegak dengan salah satu kaki diangkat, keterampilan dasar ini termasuk keterampilan keseimbangan (*balance*), makin tinggi titik berat badan dari titik bidang tumpu, makin labil keseimbangan seseorang.

Makin kecil bidang tumpu, juga makin labil posisi keseimbangan, karena latihan dengan salah satu kaki, maka kaki tumpu harus memiliki kekuatan otot yang memadai untuk mempertahankan keseimbangan (Khodabakhsi, 2012).

B. 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 dengan penelitian ini adalah hasil penelitian dari :

- A. Perbedaan pengaruh *five Cone drill exercise* dan *snake jump agility Ladder Drill exercise* terhadap peningkatan kelincahan pada pemain sepak bola. Hasil *paired sampel t-test* kelompok I $p=0,000$ ($p<0,05$) menunjukkan bahwa latihan ini berpengaruh dalam peningkatan kelincahan dan hasil *Wilcoxon rank sign test* kelompok II $p =0,002$

($p < 0,05$) menunjukkan bahwa latihan ini berpengaruh dalam peningkatan kelincahan. Hasil *independent t- Test* didapatkan nilai $p = 0,702$. Kesimpulan dari penelitian ini bahwa tidak ada perbedaan pengaruh *five Cone drill exercise* dan *snake jump agility Ladder Drill exercise* terhadap peningkatan kelincahan pada permainan sepak bola. Perbandingan pengaruh latihan ladder drill pada out training dan ladder drills latihan ickey shuffle terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan . Anderson, J. (2019). Latihan Tangga Agility. Diakses pada 25 Mei 2019, dari <https://www.jenreviews.com/agility-ladder-drills/#more-23855>. Hasil penelitian menunjukkan bahwa ladder drills in out exercise berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan dan ladder drills ickey shuffle exercise berpengaruh signifikan terhadap peningkatan kecepatan dan kelincahan. Kesimpulan dari penelitian ini adalah ladder drill in out dan ickey shuffle berpengaruh signifikan terhadap kecepatan dan kelincahan.

B. Kontribusi variasi latihan ladder drill terhadap kelincahan atlet bulu tangkis . <https://doi.org/10.55081/joki.v1i2.308> . Hasil Penelitian diperoleh thitung sebesar 9,45. Selanjutnya nilai tersebut dibandingkan dengan nilai ttable dengan $dk = n - 1$ ($10 - 1 = 9$) pada taraf signifikan $\alpha = 0,05$ adalah 2,26 dengan demikian $t_{hitung} > t_{table}$ ($9,45 > 2,26$). Kesimpulan hasil penelitian Terdapat pengaruh signifikan dari variasi latihan menggunakan *ladder drill* terhadap peningkatan kelincahan atlet PB. Indocaffe usia 11-13 Tahun.

Ladder drill dalam meningkatkan kelincahan atlet bola voli

Kusumawati, Mia.2017.Penelitian pendidikan penjas.Bekasi kota:
Penerbit Percetakan Samadiru.Memet

Muhamad. 2009. Diktat Statistik olahraga. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa ada pengaruh latihan tangga terhadap kelincahan, hasil tersebut dibuktikan dengan hasil uji-t didapatkan hasil thitung lebih besar dari t tabel ($6,214 > 1,729$) , artinya berpengaruh signifikanterhadap peningkatan kelincahan.

- C. Pengaruh plyometric training terhadap peningkatan kelincahan pada pemain bulutangkis . Dwi Rosmala Widyana, 1610301186 and Parmono Dwi Putro, S.Ft., MM and Ika Fitri Wulan Dhari, SSt.Ft, M.Erg (2020) PENGARUH PLYOMETRIC TRAINING TERHADAP PENINGKATAN KELINCAHAN PADA PEMAIN BULUTANGKIS : METODE NARRATIVE REVIEW. Skripsi thesis, Universitas 'Aisyiyah Yogyakarta. Hasil Penelitian : hasil review 8 jurnal didapatkan hasil bahwa ada peningkatan yang terhadap kelincahan pada pemain bulutangkis dan review 2 jurnal pada atlet secara umum setelah dilakukan latihan. Terdapat rerata selisih skor pre test dan post test sebesar 1,182. Kesimpulan : Terdapat adanya pengaruh plyometric training terhadap peningkatan kelincahan pemain bulutangkis. Saran : plyometric training dapat dijadikan refrensi dalam merancang sebuah latihan dan dapat dilakukan secara rutin untuk meningkatkan kelincahan sehingga menurunkan resiko cedera

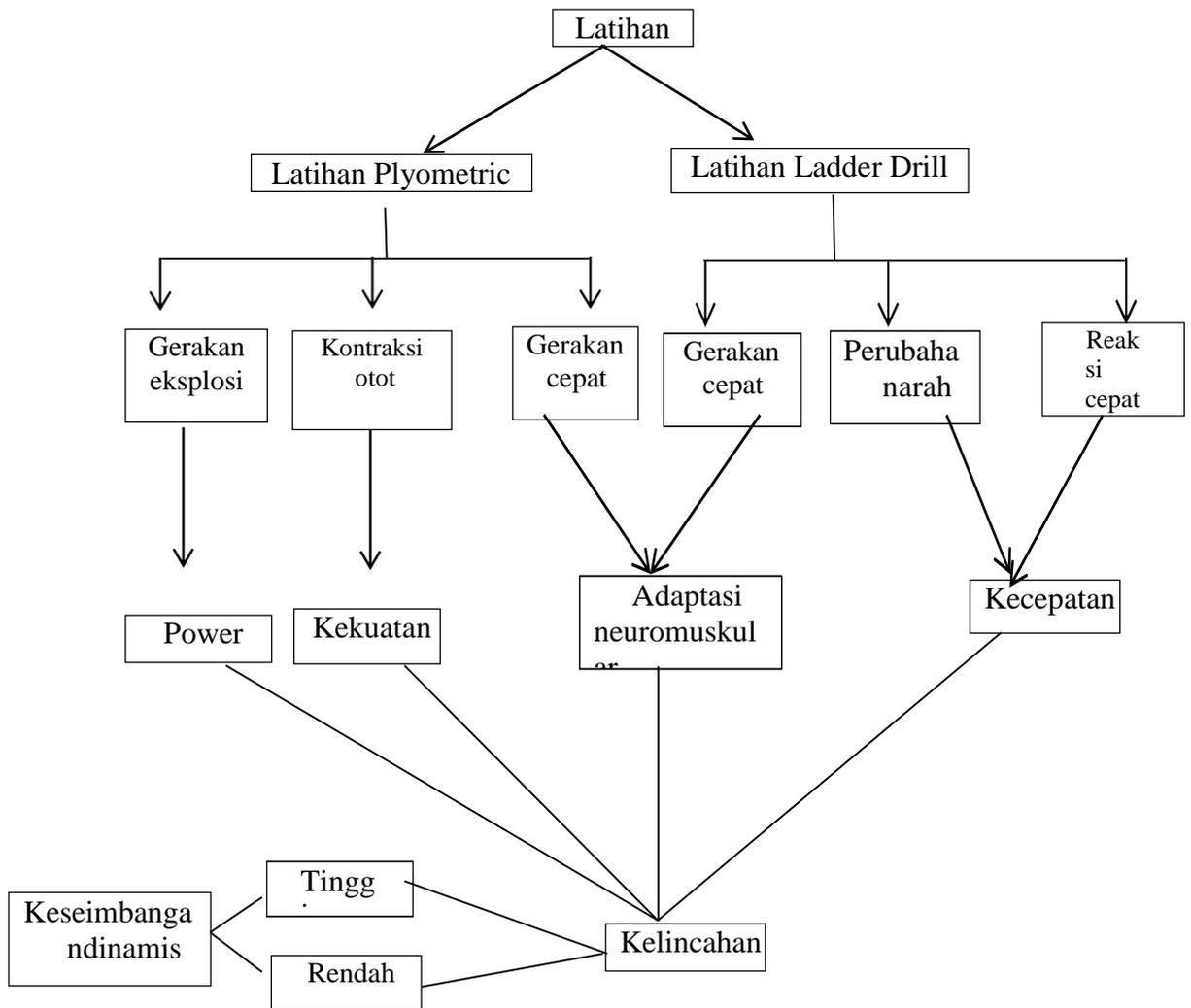
C. Kerangka Berfikir

Dalam cabang olahraga bola basket pentingnya latihan kelincuhan untuk menunjang prestasi atlet. tersebut diperlukan latihan yang membutuhkan kelincuhan salah satu faktor utama untuk menunjang latihan kelincuhan seorang atlet harus memiliki keseimbangan yang baik. Karena akan mempengaruhi penampilan atlet bola basket dalam melakukan aktivitas dalam bertanding.

Terdapat dua model latihan yaitu latihan Pliometrik dan Ladder Drill . Latihan Pliometrik melibatkan gerakan eksplosif dan kontraksi otot yang kuat sehingga membantu mengembangkan kekuatan otot dan daya ledak. Kemampuan ini penting dalam basket karena pemain mampu melompat tinggi dan melakukan gerakan kuat seperti dunk atau blok. Sedangkan pada Latihan ladder drill dirancang untuk meningkatkan koordinasi, kecepatan kaki, ketepatan gerakan, dan kelincuhan, yang merupakan aspek penting dalam permainan basket. Latihan Ladder Drill melibatkan langkah-langkah cepat dan presisi melalui pola yang ditentukan pada tangga lantai sehingga melatih koordinasi dan kecepatan kaki. Terdapat juga variable atribut yaitu keseimbangan . Keseimbangan dinamis mengacu pada kemampuan seseorang untuk mempertahankan keseimbangan saat bergerak. Pemain yang memiliki keseimbangan dinamis yang baik dapat bergerak dengan cepat, lincah, dan gesit, serta dapat mengubah arah, melompat, dan melakukan gerakan taktis dengan stabilitas dan kontrol yang baik. Kombinasi metode latihan yang tepat dan

keseimbangan dinamis dapat mempengaruhi kelincahan bermain basket.

Berikut merupakan kerangka berfikir pada penelitian ini terlihat pada gambar dibawah ini



Gambar 9: Kerangka Pikir

D. Hipotesis

Berdasarkan kajian pustaka dan kerangka berpikir tersebut maka hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut :

- A. Terdapat perbedaan pengaruh Latihan Ladder Drill dan Plyometric terhadap kelincahan atlet basket
- B. Terdapat perbedaan pengaruh keseimbangan dinamis tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet basket
- C. Terdapat interaksi antara metode latihan (Ladder Drill dan Plyometric) terhadap keseimbangan dinamis (Tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet basket

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan rancangan factorial 2x2, yakni untuk memperoleh data kelincahan atlet basket, yang kemudian diperoleh gambaran mengenai keseimbangan atlet basket, dan penilaian kelincahan yang dilakukan dengan tes kelincahan pada atlet basket Kabupaten Bone.

B. Waktu dan Tempat Penelitian

1. Waktu Penelitian

Waktu penelitian dilakukan pada Mei-Juni 2023. Pada penelitian ini diadakan dalam kurun waktu 4 minggu.

2. Tempat Penelitian

Lokasi penelitian dilakukan di Lapangan Basket Manunggal Toddopuli Kabupaten Bone.

C. Desain Penelitian

Desain penelitian diperlukan dalam suatu penelitian, karena desain penelitian merupakan rancangan tentang cara, proses, dan menganalisis data agar dapat dilaksanakan dengan mudah dan sesuai dengan tujuan penelitian. Desain penelitian ini berfungsi untuk memberikan jalan dan arah dari proses penelitian

Tabel 1: Desain penelitian

Metode Latihan (A)	Keseimbangan Dinamis (B)	
	Tinggi (B1)	Rendah (B2)
Latihan Plyometric (A1)	A1.B1	A1.B2
Latihan Ladder Drill (A2)	A2.B1	A2.B2

Keterangan :

A : Metode latihan

B : Keseimbangan Dinamis

A1 : Bentuk latihan

Plyometric A2 : Bentuk

latihan Ladder Drill B1 :

Keseimbangan Tinggi

B2 : Keseimbangan Rendah

D. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian atau subyek yang diteliti (Nursalam, 2008). Populasi penelitian ini adalah atlet basket putra Kabupaten Bone yang berjumlah 40 orang .

2. Sampel

Sampel terdiri dari bagian populasi terjangkau yang dipergunakan sebagai subjek penelitian melalui sampling. Sampling adalah proses menyeleksi porsi dari populasi yang dapat mewakili populasi yang ada (Nursalam, 2008). Atlet pada cabang olahraga basket memiliki jumlah atlet

terbanyak daripada atlet pada cabang olahraga lain, sehingga dianggap mampu untuk mewakili data terkait topik penelitian. Sampel yang digunakan pada penelitian ini adalah 40 orang atlet basket putra yang rata-rata berusia 17 tahun dan 18 tahun .Yang akan ditentukan dengan melakukan tes keseimbangan, yaitu mengambil 27% keseimbangan dinamis tinggi serta 27% keseimbangan rendah dari jumlah populasi, sehingga sampel terdiri menjadi 20 orang, 10 orang keseimbangan dinamis tinggi dan 10 orang untuk keseimbangan dinamis rendah . Selanjutnya dibagi kembali 5 sampel keseimbangan tinggi dan 5 sampel keseimbangan rendah untuk mengikuti latihan plyometric . 5 orang keseimbangan dinamis tinggi dan 5 orang keseimbangan dinamis rendah untuk mengikuti latihan ladder drill . Sampel dibagi dimasing-masing metode latihan dengancara ordinal pairing .

E. Definisi Operasional Variabel

Variabel dalam penelitian ini terdiri dari dua yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas adalah variabel yang menyebabkan berubahnya nilai dari variable terikat (Setiadi, 2007). Variabel bebas dalam penelitian ini adalah *Ladder drill dan Plyometric* .

Adapun variabel terikat yaitu variabel yang diduga nilainya akan berubah karena pengaruh dari variabel bebas (Setiadi, 2007). Variabel terikat dalam penelitian ini kelincahan. Untuk menghindari terjadinya penafsiran yang melias tentang variabel-variabel yangterlibat dalam penelitian ini, maka variabel-variabel perlu didefinisikan sebagai berikut :

1. Variabel bebas manipulative ada 2 yaitu Latihan Plyometric dan Ladder

Drill.

- Plyometric adalah adalah latihan yang populer untuk meningkatkan kekuatan, kinerja sprint, dan kemampuan merubah arah/kelincahan, yang dilakukan 2 x seminggu selama 4 minggu.

- Ladder Drill adalah suatu bentuk latihan melompat menggunakan satu atau dua kaki dengan melompati tali yang berbentuk tangga yang diletakkan di tanah atau dilantai, yang dilakukan 2 x seminggu selama 4 minggu.

2. Variabel bebas atributif yaitu keseimbangan dinamis

-Keseimbangan Dinamis adalah salah satu kemampuan koordinasi yang penting di bidang olahraga khususnya pada olahraga bola basket, yang memungkinkan pemain basket untuk mengendalikan tubuh baik dalam posisi statis maupun dinamis, yang diukur dengan *Dynamic Balance Test Bass Modification*.

3. Variabel terikat yaitu Kelincahan

- Kelincahan adalah kemampuan pemain merubah arah dan dan kecepatan baik saat mengolah bola maupun saat melakukan pergerakan tanpa bola, yang diukur dengan *agility test*.

F. Instrumen dan Perangkat Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang akan digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya lebih baik (Arikunto, 2006).

1. Persiapan penelitian

Pada tahap persiapan ini, langkah-langkah yang dilakukan sebagai berikut:

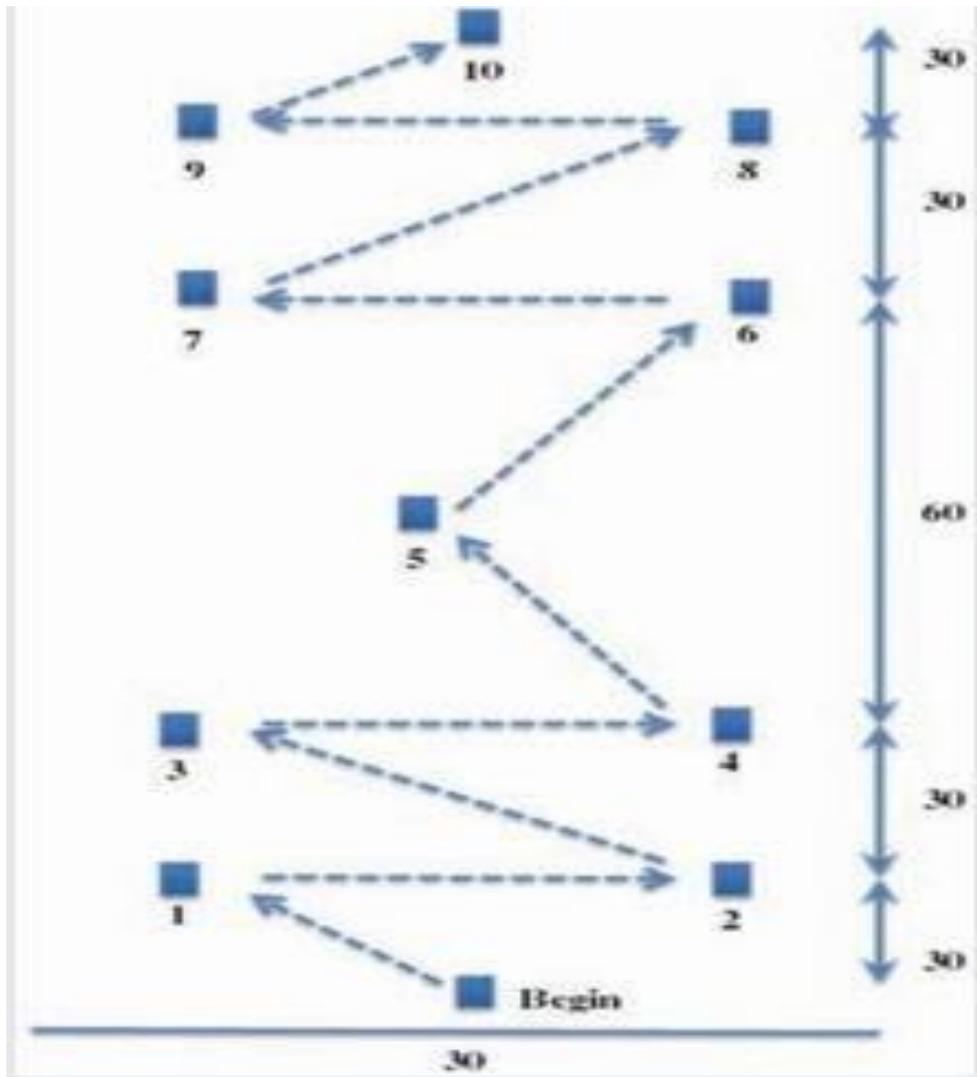
- a. Mengajukan proposal yang telah disahkan oleh dosen pembimbing dan kejurusan ilmu keolahragaan.
- b. Meminta surat izin penelitian dari fakultas ilmu keolahragaan untuk melaksanakan penelitian di Lapangan Basket Manunggal Toddopuli Kabupaten Bone.

2. Pelaksanaan penelitian

Setelah tahap persiapan dan kelengkapan untuk penelitian terpenuhi, maka dilakukan penelitian dengan memberikan perlakuan. Adapun tahap dalam pelaksanaan penelitian dan pemberian perlakuan adalah sebagai berikut:

Sebelum melakukan program latihan plyometric dan ladder drill, maka seluruh populasi akan melakukan tes untuk menentukan keseimbangannya apakah tergolong keseimbangan tinggi atau rendah . Selanjutnya akan dipilih 27% dari populasi yang memiliki keseimbangan yang tinggi , dan juga 27% dari populasi yang memiliki keseimbangan yang rendah . Adapun tes dalam menentukan keseimbangan sebagai berikut:

C. Tes Keseimbangan (Modifikasi Bass Uji Keseimbangan Dinamis)



Gambar 10:tes keseimbangan dinamis

Modifikasi Bass Uji Keseimbangan Dinamis. Arah gerakan yang ditunjukkan oleh anak panah. Angka-angka 1 sampai 10 di bawah spidol kotak menunjukkan urutan nomor penanda yang diseimbangkan peserta selama tes. Peserta mulai menggunakan sikap 1 kaki pada kaki kanan di atas . Tanda “Mulai” lalu melangkah

ke penanda 1 dengan kaki kiri, setelah itu kaki bergantian dari penanda 1 hingga penanda 10. Angka di dalam tanda panah dua arah dan di bagian bawah menunjukkan jarak (dalam inci) di antara penanda.

2. Adapun alat yang di gunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

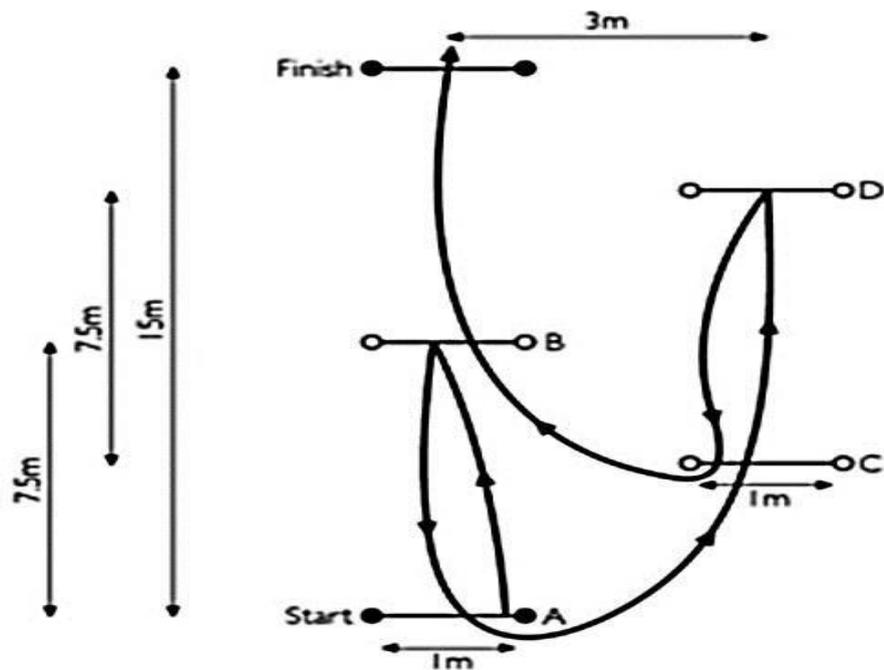
- a. Halaman, lapangan, atau permukaan datar dan tidak licin .
- b. Pita pengukur/meteran untuk mengukur jalur lari
- c. Kerucut sebagai tanda pembatas jarak
- d. Stopwatch
- e. Alat tulis

3. Petugas Penelitian

- a. Pencatat waktu
- b. Petugas Start
- c. Pengawas lintasan

D. TES UNTUK KELINCAHAN

Berikut adalah prosedur pelaksanaan instrumen balsom agility test. Hasil penelitian menunjukkan bahwa tingkat validitas sebesar 0,639 termasuk kategori kuat. Tingkat reliabilitas sebesar 0.905 termasuk kategori sangat kuat. Hasil ini menunjukkan bahwa nilai validitas dan reliabilitas balsom agility test signifikan.(Rahman, 2016)



Gambar 11:instrument Balsom Agility Test

Instrumen Balsom Agility Test Pelaksanaan:

- 1) Buat cone seperti pola pada gambar di atas mulai dari titik start, finish dan 3 titik balikan, dengan panjang area tes 15 meter dan lebar 3 meter,
- 2) Subjek mulai gerakan pada titik start A dan lari ke cone B sebelum berputaran kembali ke A,
- 3) Subjek kemudian lari melalui cone C sampai ke cone D kemudian kembalilagi dan melewati cone C,
- 4) Subjek berbelok ke kanan dan lari melalui cone B dan sampai ke finish.

Dilakukan 3 kali percobaan dan diambil waktu terbaik

G. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data merupakan tahap yang menentukan dalam proses penelitian. Pengumpulan data dilakukan untuk memperoleh data

empirik sebagai bahan untuk menguji kebenaran.

1. Tahap persiapan penelitian
2. Mendata atlet yang akan dijadikan sampel, yaitu Atlet Putra Basket Kabupaten Bone.
3. Menyiapkan dan mengecek sarana prasarana, yaitu: lapangan, speaker, Pitapengukur/meteran, kerucut, stopwatch, dan alat tulis.
4. Pengukuran kelincahan dengan program latihan plyometric dan ladder drill.

H. Teknik Analisis Data

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen dengan rancangan factorial 2x2. Dalam penelitian mengenai pengaruh keseimbangan dengan kelincahan atlet basket Kabupaten Bone, Peneliti melakukan pengumpulan data dengan melakukan tes keseimbangan sehingga menemukan atlet yang memiliki keseimbangan dinamis tinggi dan rendah, selanjutnya melakukan tes kelincahan dengan tes balsom agility. Dari pengumpulan data tersebut, didapatkan kategori keseimbangan dinamis tinggi dan rendah. Data yang berasal dari kategori tersebut, selanjutnya dianalisis dengan SPSS 25. Uji normalitas merupakan salah satu uji prasyarat dalam analisis data. Uji normalitas bertujuan untuk mengetahui data terdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas penting dilakukan untuk menentukan proses perhitungan selanjutnya. Sebelum melakukan uji beda data perlu dianalisis apakah data terdistribusi normal atau tidak. Apabila dalam uji normalitas data terdistribusi normal maka perhitungan menggunakan perhitungan parametrik. Apabila data tidak terdistribusi normal maka perhitungan menggunakan non parametrik. Data dikatakan terdistribusi normal apabila nilai $p > 0,05$ dan apabila nilai $p < 0,05$ maka data tidak terdistribusi normal.

Selanjutnya uji beda dengan anova 2 jalur (Two way anova) dengan taraf

signifikansi 0,05. Uji beda akan menghasilkan nilai t dan nilai probabilitas (p) yang dapat digunakan untuk membuktikan ada atau tidaknya perbedaan *pretest* dan *posttest* secara signifikan dengan taraf 5%. Cara melihat taraf signifikan dengan melihat nilai p. Apabila $p < 0,05$ maka ada perbedaan yang signifikan, jika $p > 0,05$ maka tidak ada perbedaan yang signifikan. Untuk diketahui hubungan keseimbangan dengan kelincahan atlet basket putra. Dari hasil analisis, kemudian dibahas berdasarkan kerangka konseptual yang ada, untuk dijelaskan secara rinci fenomena yang terjadi di lapangan dan didapatkan kesimpulan dari hasil analisis tersebut.

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini mengungkap pengaruh dua metode latihan yaitu latihan pliometrik dan ladder drill dan keseimbangan yang juga terbagi atas keseimbangan tinggi dan rendah terhadap satu variable terikat yaitu kelincahan atlet bola basket. Data kelincahan yang diperoleh dari atlet bola basket Kabupaten Bone, Sulawesi Selatan dikumpulkan lalu dianalisis. Data yang diperoleh terdiri dari data deskriptif terkait karakteristik individu atlet yaitu berat badan, tinggi badan, serta indeks massa tubuh. Selain itu untuk menjawab hipotesis penelitian, data *pre-test dan post-test* kelincahan juga dikumpulkan yang diperoleh setelah perlakuan. Data kelincahan yang telah dikumpulkan tersebut selanjutnya diolah melalui serangkaian analisis yang bertujuan untuk menjawab permasalahan penelitian.

A. Temuan Penelitian

1. Deskripsi Data

Data deskriptif karakteristik antropometri atlet disajikan pada Tabel 2.

Tabel 2: Data karakteristik antropometri atlet bola basket

Metode Latihan	Keseimbangan Dinamis	BB (Mean±SD)	TB (Mean±SD)	IMT (Mean±SD)
Pliometrik	Tinggi (A1B1)	58,40±5,37	167,8±3,7	20,76±1,25
	Rendah (A1B2)	57,20±2,17	166,4±2,97	20,70±0,87
Ladder Drill	Tinggi (A2B1)	54,60±4,1	166±5,96	19,97±2,18
	Rendah (A2B2)	61,80±15,9	167,6±3,36	21,92±4,94

Data deskriptif karakteristik kelincahan atlet yang terbagi atas variable metode latihan dan tingkat keseimbangan dinamis atlet juga disajikan pada Tabel 3 di bawah ini.

Tabel 3: Data karakteristik kelincuhan atlet bola basket

Metode Latihan	Keseimbangan Dinamis	Pretest (Mean±SD)	Posttest (Mean±SD)	Selisih (Mean±SD)
Pliometrik	Tinggi (A1B1)	13,35±0,28	11,71±0,41	1,64±0,39
	Rendah (A1B2)	14,11±0,55	11,84±0,43	2,28±0,27
Ladder Drill	Tinggi (A2B1)	13,36±0,37	11,91±0,47	1,44±0,17
	Rendah (A2B2)	14,11±0,46	13,03±0,32	1,08±0,28

Dari deskripsi antropometri data pada Tabel 3, terlihat bahwa rata-rata berat badan sampel penelitian berdasarkan kelompok penelitian bervariasi dan berada di rentang 54,6 – 61,8 kg. Sedangkan untuk kategori tinggi badan sampel berdasarkan kelompok penelitian cukup seragam dan berada di rentang 166 – 167,8 cm. Untuk data indeks massa tubuh atlet berada pada kategori kurus, normal, dan gemuk berdasarkan kriteria IMT yang ditetapkan Kementerian Kesehatan.

Data kelincuhan dinilai berdasarkan perolehan waktu atlet dalam menyelesaikan tes kelincuhan yang diukur dalam satuan waktu detik. Artinya semakin rendah angka perolehan detik dalam kelincuhan atlet, maka semakin tinggi tingkat kelincuhan atlet. Berdasarkan data deskripsi kelincuhan terlihat bahwa semua kelompok latihan mengalami peningkatan kelincuhan yang terlihat pada skor posttest yang lebih rendah dari pretest. Artinya semua kelompok latihan selama 8 kali pertemuan berhasil meningkatkan kelincuhan atlet.

Selanjutnya jika dilihat dari skor selisih, kelompok pliometrik dengan keseimbangan dinamis rendah memiliki peningkatan kelincuhan paling tinggi diantara tiga kelompok penelitian lainnya dengan rata-rata waktu tes selisih sebesar 2,28 detik. Artinya atlet mengalami peningkatan kelincuhan dengan pengurangan waktu tes kelincuhan sebesar 2,28 detik selama atlet mengikuti latihan 8 kali pertemuan. Sedangkan kelompok ladder drill dengan keseimbangan rendah memiliki peningkatan kelincuhan paling rendah dengan rata-rata waktu tes selisih hanya 1,08 detik. Artinya selama latihan, kelompok ini hanya meningkatkan kelincuhan sebesar 1,08 detik saja.

2. Pengujian Analisis Data

Data kelincahan atlet bola basket yang telah didapatkan akan digunakan dan dianalisis untuk menguji hipotesis penelitian ini. Namun, sebelum analisis data dilakukan, terlebih dahulu dilakukan pengujian persyaratan analisis two way Anova desain factorial 2x2 yaitu uji normalitas skor residual dan uji homogenitas data sebagai uji persyaratan sebelum melakukan uji hipotesis.

a. Uji Normalitas

Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Shapiro-Wilk pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Berikut hasil uji normalitas data kelincahan atlet bola basket pada Tabel 4

Tabel 4.:Data Uji Normalitas Kelincahan Atlet Bola Basket

Data	Df	Sig	Keterangan
Pretest	20	0,285	Normal
Posttest	20	0,712	Normal
Selisih	20	0,308	Normal

Berdasarkan data hasil uji normalitas skor kelincahan atlet bola basket pada tabel di atas dengan menggunakan uji Shapiro-Wilk, terlihat bahwa nilai signifikan data ketiga kelompok yang diuji lebih besar dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data dari semua kelompok perlakuan dalam penelitian ini berdistribusi normal.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji Levene's Statistic pada taraf signifikansi $\alpha = 0.05$. Berikut hasil uji homogenitas data kelincahan atlet bola basket pada Tabel 5:

Tabel 5: Data Uji Homogenitas Kelincahan Atlet Bola Basket

Data	F	df1	df2	Sig.	Keterangan
Pretest	0.430	3	16	0.735	Homogen
Posttest	0,149	3	16	0,929	Homogen
Selisih	1,234	3	16	0,330	Homogen

Berdasarkan data hasil uji homogenitas kelincahan atlet bola basket pada tabel di atas, terlihat bahwa nilai signifikan data ketiga kelompok yang diuji lebih besar dari 0.05, maka dapat disimpulkan bahwa data dari semua kelompok perlakuan dalam penelitian ini homogen.

3. Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian menggunakan uji anava 2 jalur karena akan menguji pengaruh metode latihan dan keseimbangan dinamis terhadap kelincahan atlet basket. Selain itu uji ini juga menganalisis interaksi skor selisih pretest dan posttest kelincahan atlet bola basket. Berikut hasil uji statistik pada table 6 di bawah ini.

Tabel 6: Data statistik uji anava 2 jalur

Kelompok	Mean	Std. Dev	N
Latihan Pliometrik	1,958	0,463	10
Latihan Ladder	1,267	0,293	10
Keseimbangan Tinggi	1,542	0,299	10
Keseimbangan Rendah	1,682	0,682	10

Tabel 7: Data deskriptif rata-rata kelompok latihan dan keseimbangan

Source	Type III Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig
Latihan	2,394	1	2,394	28,823	0,000
Keseimbangan	0,098	1	0,098	1,180	0,294
Latihan * Keseimbangan	1,270	1	1,270	15,289	0,001

a. Terdapat perbedaan pengaruh Latihan Ladder Drill dan Plyometric terhadap kelincahan atlet bola basket.

Uji hipotesis pertama menguji perbedaan pengaruh latihan terhadap kelincahan atlet bola basket. Hipotesis statistik yang diajukan dalam pengujian hipotesis ini adalah sebagai berikut:

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari skor kelincahan atlet yang mengikuti metode latihan ladder drill dan pliometrik.

Ha : Terdapat terdapat perbedaan yang signifikan dari skor kelincahan atlet yang mengikuti metode latihan ladder drill dan pliometrik.

Kriteria pengujian adalah jika nilai signifikansi (Sig) < 0.05 maka Ho ditolak sedangkan jika nilai signifikansi (Sig) > 0.05 maka Ho diterima. Pada uji hipotesis menggunakan uji anava 2 jalur di table 6 terlihat bahwa nilai signifikansi variable latihan menunjukkan nilai 0,000 sehingga Ho ditolak. Maka hasilnya yaitu terdapat perbedaan pengaruh latihan terhadap kelincahan atlet bola basket. Jika merujuk pada skor rata-rata selisih pretest dan posttest kelincahan atlet, terlihat bahwa latihan Pliometrik lebih baik dalam meningkatkan kelincahan atlet dengan skor rata-rata selisih sebesar 1,958 detik yang lebih besar dari skor rata-rata selisih latihan Ladder Drill yang sebesar 1,267 detik.

b. Tidak terdapat perbedaan pengaruh keseimbangan dinamis tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet basket.

Uji hipotesis kedua menguji perbedaan pengaruh keseimbangan dinamis tinggi dan rendah terhadap kelincahan atlet bola basket. Hipotesis statistik yang diajukan dalam pengujian hipotesis ini adalah sebagai berikut:

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan dari skor kelincahan atlet yang memiliki keseimbangan dinamis tinggi dan rendah.

Ha : Terdapat terdapat perbedaan yang signifikan dari skor kelincahan atlet yang memiliki keseimbangan dinamis tinggi dan rendah.

Kriteria pengujian adalah jika nilai signifikansi (Sig) < 0.05 maka Ho ditolak sedangkan jika nilai signifikansi (Sig) > 0.05 maka Ho diterima. Pada uji hipotesis menggunakan uji anava 2 jalur di tabel 7 terlihat bahwa nilai signifikansi variable keseimbangan menunjukkan nilai 0,294 sehingga Ho diterima. Maka hasilnya yaitu tidak terdapat perbedaan pengaruh keseimbangan terhadap kelincahan atlet bola basket.

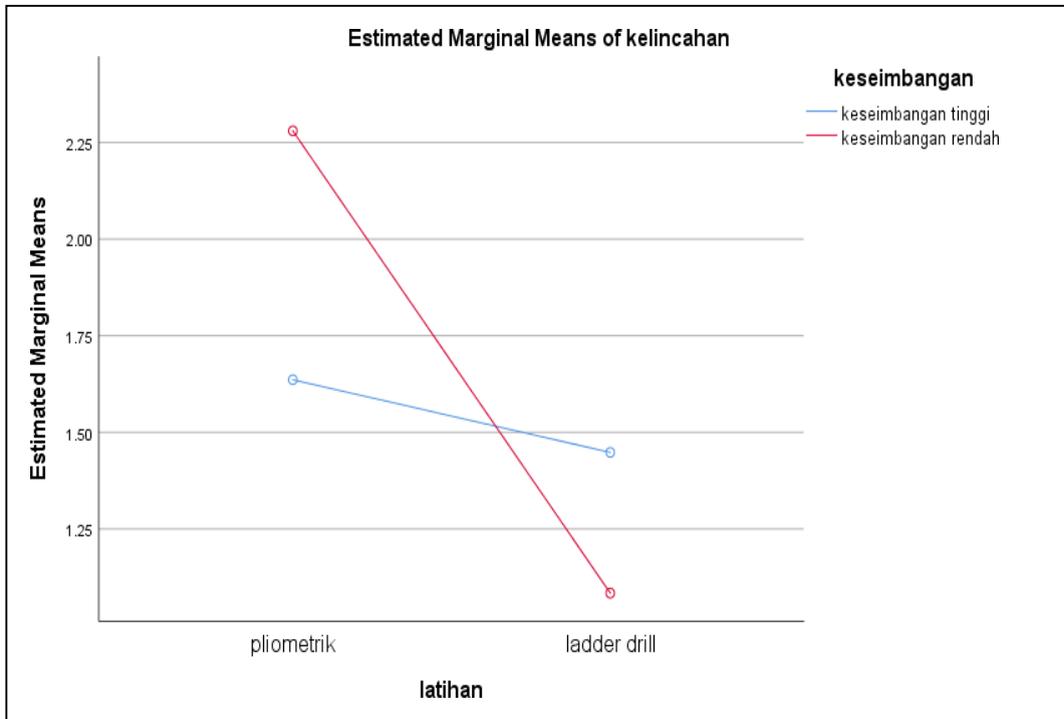
c. Terdapat terdapat interaksi antara metode latihan dan keseimbangan dinamis terhadap kelincahan atlet bola basket.

Uji hipotesis penelitian yang ketiga menggunakan uji Anova 2 jalur karena akan menguji apakah terdapat interaksi pengaruh antara metode latihan dan keseimbangan dalam meningkatkan kelincahan atlet bola basket. Uji Anova 2 jalur ini menggunakan data selisih pretest dan posttest kelincahan atlet. Berikut tabel hasil analisis datanya pada Tabel 6 Hipotesis statistik yang diajukan dalam pengujian hipotesis ini adalah sebagai berikut:

Ho : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan skor kelincahan atlet bola basket berdasarkan variabel faktor.

Ha : Terdapat perbedaan yang signifikan skor kelincahan atlet bola basket berdasarkan variabel faktor. Kriteria pengujian adalah jika nilai signifikansi (Sig) < 0.05 maka Ho ditolak sedangkan jika nilai signifikansi (Sig) > 0.05 maka Ho diterima. Terlihat bahwa nilai signifikansi pada skor interaksi antara metode latihan dan keseimbangan sebesar 0.001 sehingga Ho ditolak dan Ha diterima. Maka hasilnya yaitu terdapat perbedaan yang signifikan skor kelincahan atlet bola basket berdasarkan variabel faktor. Dengan kata lain terdapat interaksi antara metode latihan dan keseimbangan dinamis terhadap kelincahan atlet bola basket. Berikut ini grafik interaksi yang dihasilkan dari analisis.

Gambar 12: Interaksi kelincahan atlet berdasarkan metode latihan dan tingkat keseimbangan



Analisis uji hipotesis dan grafik di atas menunjukkan bahwa terdapat interaksi kelincahan atlet yang berdasarkan latihan dan tingkat keseimbangan. Interaksi tersebut dapat terlihat jelas pada grafik yang menunjukkan bahwa untuk atlet yang memiliki keseimbangan tinggi, dengan mengikuti latihan pliometrik dan ladder drill, terlihat skor kelincahan atlet tidak berbeda jauh.

Namun pada atlet dengan keseimbangan rendah latihan pliometrik dan ladder drill terlihat memberikan pengaruh kelincahan yang cukup berbeda jauh. Pada keseimbangan rendah ini, latihan pliometrik menunjukkan pengaruh yang lebih baik daripada latihan ladder drill dengan skor selisih kelincahan yang lebih besar. Artinya pada latihan pliometrik keseimbangan rendah terjadi peningkatan kelincahan dari Pre-test menuju Pos-test dengan selisih waktu yang besar. Selanjutnya untuk mengetahui perbedaan tiap kelompok dianalisis menggunakan uji Tukey HSD, hasilnya disajikan pada Tabel 13 sebagai berikut:

TABEL 8: Hasil Uji Tukey HSD

Interaksi	Subset			
	N	1	2	3
Ladder-Keseimbangan Rendah	5	1,0840		
Ladder-Keseimbangan Tinggi	5	1,4480	1,4480	
Pliometrik-Keseimbangan Tinggi	5		1,6360	
Pliometrik-Keseimbangan Rendah	5			2,2800
Sig.		0,230	0,734	1,000

Berdasarkan hasil uji Tukey HSD* pada Tabel 13 di atas, dapat dijelaskan yaitu perbedaan tiap kelompok dapat dilihat dari nilai *harmonic mean* yang dihasilkan tiap kelompok berada dalam kolom subset. Pada hasil uji menunjukkan hanya kelompok pliometrik dengan keseimbangan rendah yang berada sendirian pada subset yang berbeda dengan lainnya sedangkan kelompok lainnya berada pada dua subset yang sama. Dapat disimpulkan bahwa dengan melihat nilai rata-rata selisih, latihan pliometrik pada keseimbangan rendah menunjukkan pengaruh paling tinggi dalam meningkatkan kelinchan atlet dibandingkan dengan kelompok latihan yang lain.

Secara keseluruhan hasil analisis menunjukkan bahwa keberhasilan jenis latihan dalam meningkatkan kelinchan atlet tergantung pada tingkat keseimbangan dinamis atlet. Secara umum terlihat bahwa latihan ladder drill dan pliometrik dapat diterapkan pada keseimbangan tinggi dan rendah. Namun pada keseimbangan rendah, sebaiknya latihan yang diterapkan untuk meningkatkan kelinchan atlet yaitu latihan pliometrik karena latihan ladder drill terlihat menghasilkan pengaruh yang lebih rendah dibandingkan dengan

kelompok latihan yang lain.

B. Pembahasan

Berdasarkan hasil penelitian, terlihat bahwa latihan ladder drill dapat meningkatkan kelincahan atlet. Latihan ladder drill adalah Latihan *ladder drill* adalah suatu bentuk latihan melompat menggunakan satu atau dua kaki dengan melompati tali yang berbentuk tangga yang diletakkan di tanah atau dilantai. Ada berbagai pola gerakan kaki yang berbeda melalui latihan tangga yang diletakkan di tanah/lantai, dimana seorang atlet dituntut untuk melompat, bergerak ke kanan ke kiri secara cepat. Latihan *ladder drill* biasa digunakan para atlet untuk meningkatkan kelincahan atau *agility*. (Nuryadi & Firmansyah, 2018).

Ladder drill adalah suatu bentuk latihan melompat menggunakan satu atau dua kaki dengan melompati tali yang berbentuk tangga yang diletakkan dilantai atau tanah. Ladder drill biasa digunakan para atlet untuk meningkatkan kelincahan atau *agility* gerak yang terkoordinasi dengan baik. Kelincahan merupakan kemampuan bergerak dengan berubah-ubah arah secara cepat dan tepat, tanpa kehilangan keseimbangan sehingga kelincahan sangat dibutuhkan pada cabang olahraga permainan. (Hulfian 2014) (Pada et al., n.d.)

Penelitian yang dilakukan oleh Kusnatik (2017) dimana dengan diberikannya latihan ladder drill otot-otot diharapkan menjadi lebih elastis serta ruang pergerakan sendi menjadi lebih baik sehingga gerak persendian tidak kaku yang mengakibatkan ayunan tungkai saat bergerak lebih lebar dan

besar. Pada latihan ini juga meningkatkan keseimbangan dinamis karena pemain diharuskan dapat mengontrol keadaan tubuh saat dilakukannya pergerakan. Dengan meningkatkan komponen diatas secara otomatis kelincahan diharapkan mengalami peningkatan.

Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa latihan pliometrik dapat meningkatkan kelincahan atlet. Latihan pliometrik adalah latihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan-gerakan explosive (Parengkuan, 2015). Kemudian menurut Yusuf (2018) latihan plyometric yang memanfaatkan beban dengan berat badan sendiri (inner load) telah digunakan sebagai metode latihan terutama untuk mengembangkan kekuatan, kecepatan, dan power. Menurut Perikles et al (2016) prinsip metode latihan plyometric adalah kondisi otot selalu berkontraksi baik saat memanjang (eccentric) maupun saat memendek (concentric) untuk menghasilkan sejumlah gaya yang besar dan explosive secara cepat.

Latihan plyometric merupakan bentuk latihan yang populer yang sering digunakan untuk meningkatkan performa atlet. Dimana melibatkan peregangan unit otot-tendon segera diikuti dengan pemendekan unit otot. Bentuk latihan yang dapat digunakan dalam latihan power adalah dengan metode pliometrik. Dalam metode pliometrik prinsipnya adalah otot selalu berkontraksi baik ketika saat memanjang maupun saat memendek secara eksplosif. Latihan adalah cara-cara dan prosedur dalam pemilihan jenis-jenis latihan dan penataanya menurut tingkat kesulitan, berat beban dan kopleksitas.

Dengan menggunakan metode yang sesuai dan tepat yang dilakukan secara baik dan memiliki variasi, maka seorang atlet akan dapat mencapai prestasi yang diharapkan secara optimal . (Puspita, 2020)

Pliometrik adalah pelatihan-pelatihan atau ulangan yang bertujuan menghubungkan gerakan kecepatan dan kekuatan untuk menghasilkan gerakan- gerakan eksplosif .Sedangkan dalam Wikipidia (2013) menyatakan bahwa fungsi pliometrik digunakan untuk meningkatkan kecepatan atau kekuatan kontraksi otot, memberikan daya ledak untuk berbagai kegiatan olahraga khusus.Pelatihan pliometrik adalah metode pelatihan untuk meningkatkan power otot dalam bentuk pelatihanisometricdan isotonic (eksentrik-konsentrik) yang mempergunakan pembebanan dinamik .Melihat keterangan diatas dapat disimpulkan bahwa pliometrik adalah suatu pelatihan yang memiliki ciri khusus, yaitu kontraksi otot yang sangat kuat dari respon pembebanan dinamik atau regangan yang cepat dari otot-otot yang terlibat dan pelatihan pliometrik dapat dikatakan pelatihan yang mempunyai ciri gerak eksplosif. Para peneliti telah menunjukkan bahwa pelatihan pliometrik dapat berkontribusi untuk meningkatkan vertical jump, kecepatan, daya ledak otot tungkai, dan kekuatan otot . Pliometrik dapat meningkatkan vertical jump.Metode pelatihan pada pliometrik adalah pengontrolan dari tipe pelatihan yang ditampilkan, gerak pliometriknya mulai jarak dari yang sederhana ke gerakan yang kompleks dan tekanan lebih tinggi.(Fajar & Iswahyudi, 2018) Hasil penelitian juga menunjukkan bahwa kelincahan juga dipengaruhi tingkat keseimbangan dinamis pada

latihan pliometrik. Penerapan latihan pliometrik sebaiknya diterapkan pada atlet dengan keseimbangan tinggi dalam upaya meningkatkan kelincahan. Hal ini menunjukkan keseimbangan memiliki peran dalam meningkatkan kelincahan atlet. Keseimbangan adalah Keseimbangan adalah salah satu faktor penunjang dalam *dribble* permainan bola basket. Menurut Sukirno (2012:152) Keseimbangan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mempertahankan sikap tubuh secara konstan baiksaat melakukan gerakanmaupun pada saat dalam keadaan diam. Widiastuti (2015:17) menjelaskan Keseimbangan adalah kemampuan mempertahankan sikap dan posisi tubuh secara cepat pada saat berdiri(*static balance*) atau pada saat melakukan gerakan (*dynamic balance*). (Iskandar & Pradana, 2017)

Seorang pemain basket selain dituntut mempunyai stamina yang prima, juga diharapkan mempunyai kelincahan serta kemampuan menjaga keseimbangan tubuh saat melakukan permainan basket. Semakin pemain dapat menjaga keseimbangan tubuh maka semakin kecil risiko mengalami jatuh setelah berebut bola ataupun setelah meloncat dalam memasukkan bola ke dalam ring. Keseimbangan merupakan kemampuan mempertahankan keadaan seimbang (tubuh) baik dalam keadaan diam maupun bergerak. Keseimbangan merupakan kemampuan yang penting karena digunakan dalam aktivitas sehari- hari sebagian terbesar olahraga dan permainan (Sumaryati, 2006).

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

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

1. Ada perbedaan pengaruh metode Latihan terhadap kelincahan atlet basket. Latihan Plyometrik lebih baik dalam meningkatkan kelincahan daripada Latihan Ladder Drill.
2. Tidak ada perbedaan pengaruh keseimbangan dinamis terhadap kelincahan atlet basket. Meskipun atlet dengan keseimbangan dinamis rendah mempunyai kelincahan yang lebih baik daripada atlet dengan keseimbangan tinggi .
3. Ada interaksi antara metode Latihan (plyometric dan Ladder Drill) dan Keseimbangan dinamis (tinggi dan rendah) terhadap kelincahan atlet basket. Latihan Plyometrik menghasilkan kelincahan yang lebih tinggi pada atlet yang mempunyai keseimbangan rendah.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian maka adapun saran yang diberikan sebagai berikut

1. Pelatih

Berdasarkan hasil penelitian bahwa latihan ladder drill dan pliometrik dapat meningkatkan kelincahan . namun untuk perbandingan metode yang lebih efektif diantara kedua metode tersebut yaitu pliometrik sebagai model latihan untuk meningkatkan kelincahan atlet basket Kabupaten Bone

2. Bagi peneliti selanjutnya

Ladder Drill dan Plyometric merupakan metode yang efektif digunakan dalam meningkatkan kelincahan . hal ini merupakan kejian empiric yang

dipakai oleh peneliti dan melakukan inovasi terkait dengan peningkatan kelincahan . Untuk peneliti selanjutnya perlu melakukan peningkatan jumlah pertemuan agar kelincahan atlet tersebut dapat meningkatsecaracepat.

DAFTAR PUSTAKA

- Adigüzel, N. S., & Günay, M. (2016). The effect of eight weeks plyometric training on anaerobic power, counter movement jumping and isokinetic strength in 15–18 years basketball players. *International Journal of Environmental and Science Education*, 11(10), 3241–3250.
- Alejandro, V., Santiago, S., Gerardo, V. J., Carlos, M. J., & Vicente, G. T. (2015). Anthropometric Characteristics of Spanish Professional Basketball Players. *International Journal of Human Kinetics*, 46(1), 99–106. 2015-0038
- Andriansyah, M. F., & Negeri, U. (2020). Hubungan Antara Kecepatan , Kelincahan Dan Koordinasi Dengan Keterampilan Dribbling Siswa AkademiArema U-14. 2(1), 12–23.
- Airlangga, U. (2018). Nutritio n. *International Journal of Human Kinetics* 2(4).
<http://jurnal.unismabekasi.ac.id/index.php/motion/article/view/221>
- Androutsopoulos, P., Blantas, I., Papadopoulos, K., & ... (2021). The Effectiveness of Plyometric Training in Speed and Agility in Young Basketball Players. *International Journal of Modern Education*, 11(9), 947–956.
- Arwih, M. Z. (2019). Hubungan Kelincahan Dengan Kemampuan Menggiring Pada Permainan Bola Basket Mahasiswa Jurusan Ilmu Keolahragaan Angkatan 2017 Fkip Uho. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*, 18(1), 146–153.
- Awali, M. (2018). Pengaruh Kemampuan Kognitif terhadap Hasil Pembelajaran Bola Basket. *Gelandang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 1(2), 52–63.
- Bal, B. S., Kaur, P. J., & Singh, D. (2011). Effects of a Short Term Plyometric Training Program of Agility in Young Basketball. *International Brazilian Journal of Biometricity*, 5, 271–278.

- Chen, L., Zhang, H., Physical, L. M.-I. J. of, & 2018, undefined. (2018). Study on the influence of plyometric training on the explosive power of basketball players. *International Journal of Physical Education, Sports and Health*, 5(3), 140–143.
- Cerika Rismayanthi, R. I. R. (2016). Hubungan Antara Status Hidrasi Serta Konsumsi Cairan Pada Atlet Bola Basket. *Medikora*, 15(1), 53–67.
- Cigerci, A. E., & Genc, H. (2020). Plyometric Training Improves Some Physical and Biomotoric Parameters of Young Male Basketball Players. *International Journal of Applied Exercise Physiology*, 9(6), 260–268.
- Gil, S. M., Yanci, J., Otero, M., Olasagasti, J., Badiola, A., Bidaurrezaga-Letona, I., Iturricastillo, A., & Granados, C. (2015). The Functional Classification and Field Test Performance in Wheelchair Basketball Players. *International Journal of Human Kinetics*, 46(1), 219–230.
- Fajar, M. K., & Iswahyudi, N. (2018). Pengaruh Latihan Polymetric Terhadap Kebugaran Jasmani Mahasiswa Universitas Kahuripan Kediri 2017/2018. *Jurnal Koulutus: Jurnal Pendidikan Kahuripan*, 1(2), 120–139.
- Gumantan, A., & Mahfud, I. (n.d.). *Pengembangan Alat Tes Pengukuran Kelincahan Menggunakan Sensor Infrared*. 9580, 52–61
- Harbalis, T., Hatzigeorgiadis, A., & Theodorakis, Y. (2008). Self-talk in wheelchair basketball: He effects of an intervention program on dribbling and passing performance. *International Journal of Special Education*, 23(3), 63–70.
- Iskandar, T., & Pradana, D. (2017). Hubungan Antara Keseimbangan dan Kelincahan Terhadap Keterampilan Menggiring Bola. *Jurnal Motion*, VIII(2), 182–190.
- Ismoko, A. P. (2020). Pliometrik Dan Kelincahan Untuk Peningkatan Power.

- Jasmani, P., & Unsri, F. (n.d.). Latihan Dot Drill One Foot Terhadap Kelincahan Tendangan Sabit Dalam Ekstrakurikuler Pencak Silat Hartati , Destriana , Muhammad Junior Pencak silat merupakan hasil karya budaya bangsa Indonesia yang telah dikembangkan secara turun temurun hingga mencapai. *JSH: Journal of Sport and Health*, 1(2), 56–63.
- Kalma, K. L., Sari, D. R. K., & Herawati, I. (2015). *Terhadap Peningkatan Keseimbangan Tubuh Pemain Bola Basket Unit Bola Basket Universitas Muhammadiyah Surakarta*. 1–10.
- Kesultanan Oman, Muscat:, 147(Maret), 11–40.Kuala, U. S. (2015). (F- hitung) = 7,88, sedangkan nilai F. *Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan Dan Rekreasi*, 1, 114–120.
- Kecepatan Lari 60 Meter Pada Siswa Sekolah Bola Basket Loc Sidoarjo. *JP.JOK (Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan)*, 2(1), 63–69.
- KE, M. (2016 untuk menilai kualitas. Jala Al-Edari, Institut Administrasi Publik,
- Kumaran, S. S. (2018). Impacts of plyometric training on selected physical fitness variables among basketball players. *International Journal of Yoga, Physiotherapy and ...*, 52–54.
- K., Bulutangkis, P., Penanggak, P. B., & Sari, G. (n.d.). *Sebesar 5,058Lebih Besar Dari T*. 1(1), 32–36.
- Poomsalood, S., & Pakulanon, S. (2015). Effects of 4-week plyometric training on speed, agility, and leg muscle power in male university basketball players: A pilot study. *International Kasetsart Journal - Social Sciences*, 36(3), 598–606.
- Pradana, R. A., Maulang, I., Gondo, A. A., & Gondo, A. A. (2020). Effect of ladder drill training toward agility level among basketball players. *International Journal of Physics: Conference Series*, 1529(3).

- K., Bulutangkis, P., Penanggak, P. B., & Sari, G. (n.d.). *Sebesar 5,058 Lebih Besar Dari T. 1(1)*, 32–36.
- Rajan, N., Faiz, A. P., & Nithin Rajan, C. (2018). Plyometric training on selected bio motor abilities of basketball players. *International Journal of Physiology*, 3(1), 1296–1299.
- Rahman, S. (2016). *Balsom Agility Test Untuk Atlet Sekolah Menengah Istimewa Yogyakarta Validity And Reliability Value Of Balsom Agility Test to Specification Class Sport OF Junior High School*. 1–8.
- Riyanto, P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Peningkatan Kemampuan Drible Bola Basket. *Musamus Journal of Physical Education and Sport (MJPES)*, 2(01), 59–67.
- Rustanto, H. (n.d.). *Meningkatkan Pembelajaran Shooting Bola Basket Dengan Menggunakan Media Gambar*. 75–86.
- Rahman, S. (2016). *Balsom Agility Test Untuk Atlet Sekolah Menengah Istimewa Yogyakarta Validity And Reliability Value Of Balsom Agility Test to Specification Class Sport OF Junior High School*. 1–8.
- Riyanto, P. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Jigsaw Terhadap Peningkatan Kemampuan Drible Bola Basket. *Musamus Journal of Physical Education and Sport (MJPES)*, 2(01), 59–67.
- Rustanto, H. (n.d.). *Meningkatkan Pembelajaran Shooting Bola Basket Dengan Menggunakan Media Gambar*. 75–86.
- Taufik, A. R., Ma'mun, A., & Mulyana, M. (2020). Dampak Shooting Three Point Plyometric dan Ladder terhadap Hasil Shooting Three Point Bola Basket. *Gelanggang Olahraga: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga (JPJO)*, 3(2), 197–212.

V., & Walton, E. P. (2015). Pengaruh Latihan Ladder Drill Terhadap Kekuatan Otot Tungkai Pemain Bola Basket *Jurnal Keolahragaan*. 3(April), 29–38.

Nuryadi, A., & Firmansyah, G. (2018).

Vanlandewijck, Y. C., Evaggelinou, C., Daly, D. J., Verellen, J., Van Houtte, S., Aspeslagh, V., Hendrickx, R., Piessens, T., & Zwakhoven, B. (2004). The relationship between functional potential and field performance in elite female wheelchair basketball players. *Journal of Sports Sciences*, 22(7), 668–675.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian

JRAT IZIN PENELITIAN

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



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

Nomor : B/1211/UN34.16/PT.01.04/2023
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : **Izin Penelitian**

23 Mei 2023

Yth. **KETUA PERBASI KABUPATEN BONE
KABUPATEN BONE, SULAWESI SELATAN**

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

Nama : Andi Herdinawaty Heril
NIM : 21611251032
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S2
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tesis
Judul Tugas Akhir : PENGARUH LATIHAN LADDER DRILL DAN PLYOMETRIC
TERHADAP KELINCAHAN ATLET BASKET KABUPATEN BONE
DITINJAU DARI KESEIMBANGAN TUBUH
Waktu Penelitian : 24 Mei - 18 Juni 2023

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

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.



Wakil Dekan Bidang Akademik,
Mahasiswa dan Alumni,

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

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



PERSATUAN BOLA BASKET SELURUH INDONESIA
(INDONESIA BASKET BALL ASSOCIATION)

PENGURUS KABUPATEN BONE

Alamat : Jln. Merdeka



Watampone, 24 Mei 2023

Nomor : 09/PERBASI-BN/VI/2023
Lamp : 1 Berkas
Perihal : Memberikan Izin Penelitian

Kepada
Yth. Ketua Prodi Magister Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta

Di-
Tempat

Kami sampaikan dengan hormat, bahwa Mahasiswa tersebut dibawah ini:

NAMA : ANDI HERDINAWATY HERIL
NIM : 21611251032
PROGRAM STUDI : ILMU KEOLAHRAGAAN - S2
TUJUAN : MEMBERIKAN IZIN PENELITIAN
JUDUL TUGAS : PENGARUH LATIHAN LADDER DRILL DAN PLYOMETRIC
TERHADAP KELINCAHAN ATLET BASKET KABUPATEN
BONE DITINJAU DARI KESEIMBANGAN TUBUH
NAMA PENELITIAN : 24 MEI - 18 JUNI 2023

Demikian surat ini kami buat dapat digunakan sebagaimana mestinya, atas kerjasamanya kami ucapkan terima kasih


Drs. A.ABD. GAFFAR.MM
Ketua PERBASI Kab. BONE

Lampiran 2. Surat Keterangan Validasi Instrumen Penelitian



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: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Dr. Ali Satia Graha, M.Kes
Jabatan/Pekerjaan : Kadep Olahraga dan Kesehatan Fakultas Vokasi
Instansi Asal : UNY

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul:

“Ladder drill dan plyometric”

dari mahasiswa:

Nama : Andi Herdinawaty Heril
NIM : 21611251032
Prodi : S2 Ilmu Keolahragaan Program Magister FIKK UNY

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

1. Gambar untuk dibuat dengan foto sendiri dan menggunakan bahasa yang konsisten, walaupun dengan menggunakan istilah bahasa inggris harus disesuaikan dengan ketentuan penulisan
2. Penyusunan penulisan pada program Latihan dibuat tidak dengan kolom agar pembaca mudah untuk mengaplikasikannya
3. Perlu ditambahkan rangkuman peralatan yang digunakan untuk latihan dan disusun dengan menggunakan table.

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

Yogyakarta, 22 Mei 2023
Validator,

Dr. Ali Satia Graha, M.Kes
NIP. 197504162003121002



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: fik.uny.ac.id Email: humas_fik@uny.ac.id

SURAT KETERANGAN VALIDASI

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Prof. dr. Novita Intan Arovah, MPH., Ph.D.

Jabatan/Pekerjaan : -

Instansi Asal : Universitas Negeri Yogyakarta

Menyatakan bahwa instrumen penelitian dengan judul :

“Ladder drill dan plyometric”

dari mahasiswa :

Nama : Andi Herdinawaty Heril

NIM : 21611251032

Prodi : S2 Ilmu Keolahragaan Program Magister FIKK UNY

(sudah siap/belum siap)* dipergunakan untuk penelitian dengan menambahkan saran yaitu

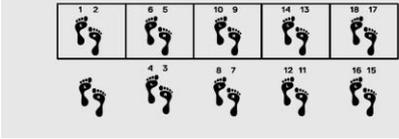
Peningkatan waktu latihan dan penambahan sesi latihan.

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

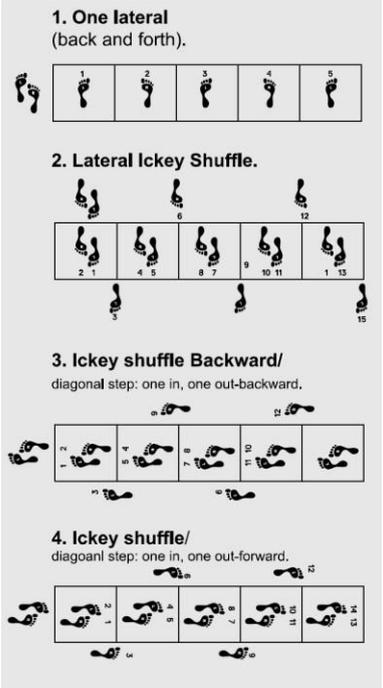
Yogyakarta, 23 Mei 2023
Validator,

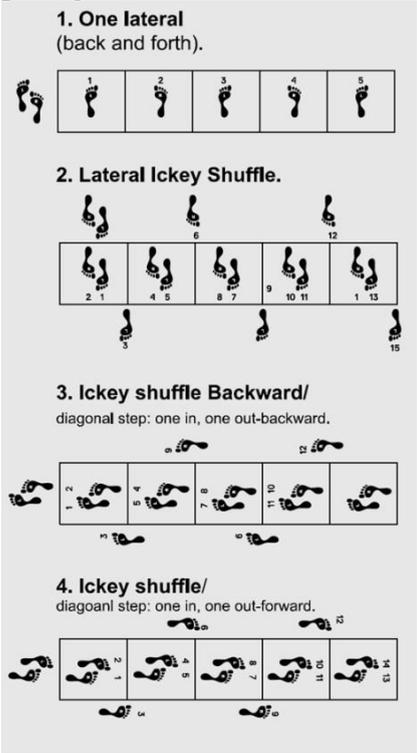
Prof. dr. Novita Intan Arovah, MPH., Ph.D.
NIP. 19781110200212200

Lampiran 3. Program Latihan
PROGRAM LATIHAN LADDER DRILL

Pekan	Kegiatan	Set	Pengu langa n	Interval istirahat antar pengula ngan (detik)	Interval istirahat antar set (detik)
1	<p>Sampel melakukan pemanasan dengan jogging dan stretching</p> <p>Sampel melakukan gerakan satu sampai gerakan empat terhitung satu set kemudian istirahat selama 30 detik diulagi hingga 6 kali ulangan seperti pada gambar berikut:</p> <div data-bbox="341 954 762 1541" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. Lateral Two in two out/ in out shuffle/lateral step: one in, one out-down the side</p>  <p>2. Two in the hole/ two in forward</p>  <p>3. Two in lateral/ (back and forth)</p>  <p>4. Lateral two in two out/ in-out shuffle/lateral step: one in, one out-down the side.</p>  </div> <p>Latihan ladder drill dilakukan dengan berurutan.</p>	-	6	30	60
	Sampel melakukan pendinginan dengan jogging dan stretching	-			
	Total waktu	120 menit			

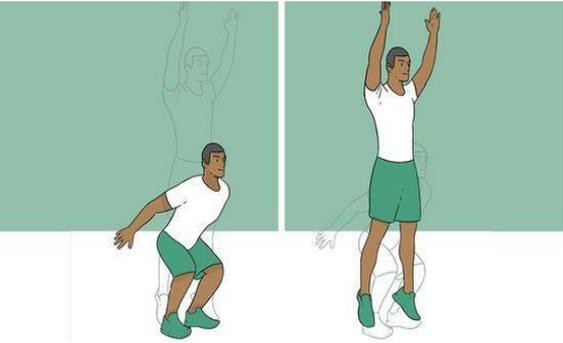
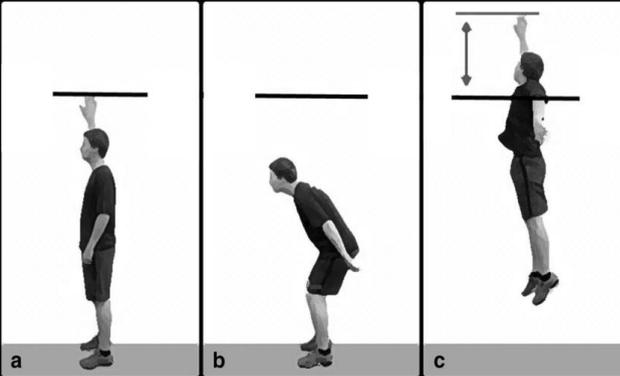
Pekan	Kegiatan	Set	Pengulangan	Interval istirahat antar pengulangan (detik)	Interval istirahat antar set (detik)
2	Sampel melakukan pemanasan dengan jogging dan stretching	-			
	<p>Sampel melakukan gerakan satu sampai gerakan empat terhitung satu set kemudian istirahat selama 60 detik , lalu melanjutkan set kedua kemudian istirahat 30 detik dan di ulangi hingga 5 kali ulangan seperti pada gambar berikut:</p> <div data-bbox="341 819 738 1442" style="border: 1px solid black; padding: 5px;"> <p>1. Lateral Two in two out/ in out shuffle/lateral step:one in, one out-down the side</p>  <p>2. Two in the hole/ two in forward</p>  <p>3. Two in lateral/ (back and forth)</p>  <p>4. Lateral two in two out/ In-out shuffle/lateral step: one in, one out-down the side.</p>  </div> <p>Latihan ladder drill dilakukan dengan berurutan.</p>	2	5	30	60
	Sampel melakukan pendinginan dengan jogging dan stretching	-			
	Total waktu	120 menit			

Pekan	Kegiatan	Set	Pengulangan	Interval istirahat antar pengulangan (detik)	Interval istirahat antarset (detik)
3	<p>Sampel melakukan pemanasan dengan jogging dan stretching</p> <p>Sampel melakukan gerakan satu sampai gerakan empat terhitung satu set kemudian istirahat selama 60 detik , lalu melanjutkan set kedua kemudian istirahat 30 detik dan di ulangi hingga 5 kali ulangan seperti pada gambar berikut:</p>  <p>Latihan ladder drill dilakukan dengan berurutan.</p>	2	5	30	60
	Sampel melakukan pendinginan dengan jogging dan stretching	-			
	Total waktu	135 menit			

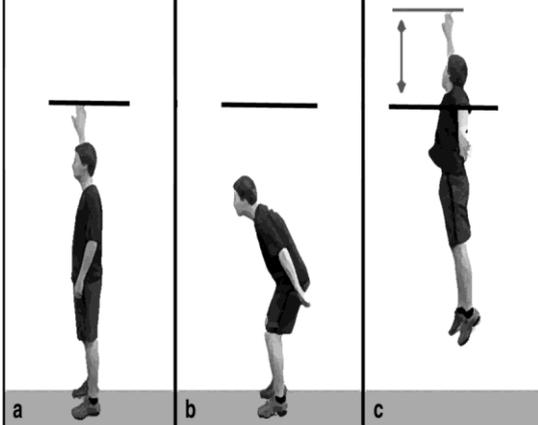
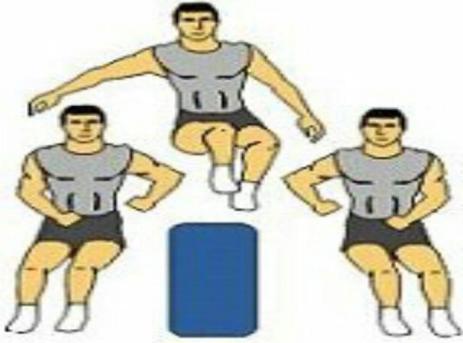
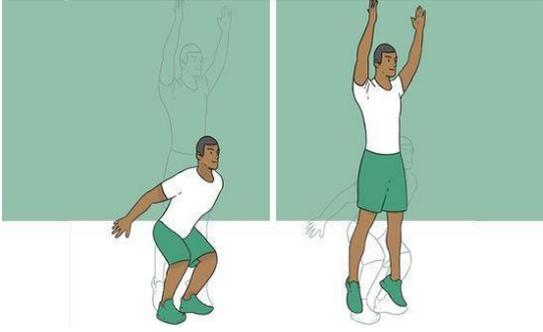
Pekan	Kegiatan	Set	Pengulangan	Interval istirahat antar pengulangan (detik)	Interval istirahat antarset (detik)
4	Sampel melakukan pemanasan dengan jogging dan stretching	-			
	<p>Sampel melakukan gerakan satu sampai gerakan empat terhitung satu set kemudian istirahat selama 60 detik set diulangi sebanyak 4 kali , kemudian istirahat 30 detik dan di ulangi hingga 3 kali ulangan seperti pada gambar berikut:</p>  <p>Latihan ladder drill dilakukan dengan berurutan.</p>	4	3	30	60
	Sampel melakukan pendinginan dengan jogging dan stretching	-			
	Total waktu	135 Menit			

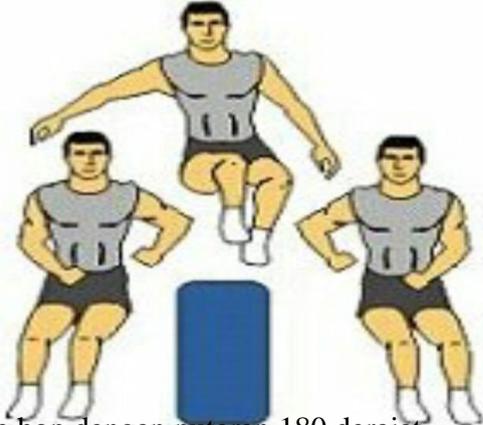
1. PROGRAM LATIHAN PLYOMETRIC

Pekan	Kegiatan	Set	Pengulangan	Interval istirahat antar pengulangan (detik)	Interval istirahat antar set (detik)
	Sampel melakukan pemanasan dengan jogging dan stretching	-			
	Sampel melakukan gerakan satu sampai gerakan empat terhitung satu set kemudian istirahat selama 30 detik diulagi hingga 6 kali ulangan seperti pada gambar berikut:				
					
1	Lompat ke samping (lateral)	1	6	30	60
					

	<p>Lompat vertikal</p> 			
	<p>Berdiri melompat dan mencapai</p> 			
	<p>Sampel melakukan pendinginan dengan jogging dan stretching</p>			
	<p>Total waktu</p>	<p>120 menit</p>		

Pekan	Kegiatan	Set	Pengulangan	Interval istirahat antar pengulangan (detik)	Interval istirahat antar set (detik)
	Sampel melakukan pemanasan dengan jogging dan stretching	-			
2	<p>Sampel melakukan gerakan satu sampai gerakan empat terhitung satu set kemudian istirahat selama 60 detik , lalu melanjutkan set kedua kemudian istirahat 30 detik dan di ulangi hingga 5 kali ulangan seperti pada gambar berikut: lompat ke samping (lateral)</p> 	2	5	30	60
	Berdiri melompat dan mencapai				

				
<p>Lompatan lateral melewati penghalang</p> 				
<p>Lompat vertical</p> 				
<p>Sampel melakukan pendinginan dengan jogging dan stretching</p>	-			

	<p>Sampel melakukan pemanasan dengan jogging dan stretching</p>	-			
<p>5 3</p>	<p>Sampel melakukan gerakan satu sampai gerakan empat terhitung satu set kemudian istirahat selama 60 detik , lalu melanjutkan set kedua kemudian istirahat 30 detik dan di ulangi hingga 5 kali ulangan seperti pada gambar berikut:</p> <p>Lompat diagonal kerucut</p> 			<p>30</p>	<p>60</p>
	<p>Lompatan lateral melewati penghalang</p>  <p>Cone hop dengan putaran 180 derajat</p>				



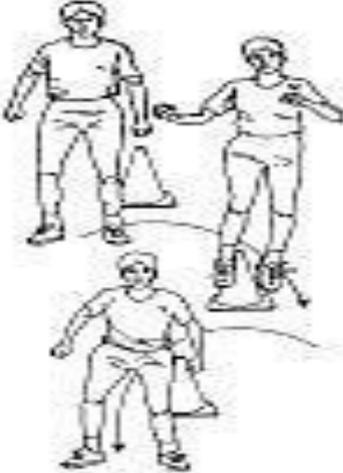
Melompati kerucut lalu lari berbeda arah



Sampel melakukan pendinginan dengan jogging dan stretching

Total waktu

135 menit

Pekan	Kegiatan	Set	Pengulangan	Interval istirahat antar pengulangan (detik)	Interval istirahat antar set (detik)
	Sampel melakukan pemanasan dengan jogging dan stretching	-			
4	<p>Sampel melakukan gerakan satu sampai gerakan empat terhitung satu set kemudian istirahat selama 60 detik set diulangi sebanyak 4 kali , kemudian istirahat 30 detik dan di ulangi hingga 3 kali ulangan seperti pada gambar berikut:</p> <p>Lompatan kerucut diagonal</p> 	4	3	30	60
	Cone hop dengan putaran 180 derajat				



Melompati kerucut lalu lari berbeda arah



Lompatan vertikal satu kaki

				
Sampel melakukan pendinginan dengan jogging dan stretching				
Total waktu			135 menit	

Lampiran 4. Hasil Data Penelitian

DATA

NO	NAMA	BERAT BADAN (KG)	TINGGI BADAN (CM)	IMT	SCORE KESEIMBANGAN
1	FATIR	51	167	18,3	94
2	KHADAFI	52	158	20,88	96
3	YUSUF	52	168	18,43	88
4	RAKA	58	174	18,83	89,5
5	FAHRUM	60	163	23,39	90,5
6	IKHLAS	65	171	22,26	92,5
7	ALLUL	59	166	21,45	86
8	AGIM	53	167	19,06	89
9	ARHAM	53	163	20	92,5
10	ADIT	62	172	21,01	90
11	SABRAN	68	172	23,05	61
12	AKSA	53	167	19,06	55
13	IKMAL	87	170	30,10	52,5
14	TAQWA	49	164	18,28	58
15	RESKI	52	165	19,11	61,5
16	ABUL	55	163	20,75	51
17	AAN	60	165	22,05	60
18	RIFAI	58	171	19,86	57,5
19	FAHRIL	55	166	20	64
20	MIFTA	58	167	20,86	63

A. Program Latihan Ladder Drill

1. Keseimbangan Tinggi

NO	NAMA	PRE TEST(DETIK)	POST TEST
1	FATIR	13,46	11,99
2	KHADAFI	12,72	11,08
3	YUSUF	13,37	12,18
4	RAKA	13,60	12,20
5	FAHRUM	13,64	12,10

2. Keseimbangan Rendah

NO	NAMA	PRE TEST	POS TEST
1	SABRAN	14,16	12,76
2	AKSA	13,81	13,07
3	IKMAL	14,89	13,56
4	TAQWA	13,73	12,86
5	RESKI	13,98	12,90

B. Program Latihan Plyometric

1. Keseimbangan Tinggi

NO	NAMA	PRE TEST	POST TEST
1	IKHLAS	13,72	11,88
2	ALLUL	13,08	11,67
3	AGIM	13,21	11,02
4	ARHAM	13,17	11,97
5	ADIT	13,57	12,03

2. Keseimbangan Rendah

NO	NAMA	PRE TEST	POS TEST
1	ABUL	13,60	11,78
2	AAN	13,98	11,64
3	RIFAI	14,21	11,91
4	FAHRIL	13,78	11,35
5	MIFTA	15,02	12,51

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
pretest	.146	20	.200*	.944	20	.285
posttest	.154	20	.200*	.968	20	.712
selisih	.155	20	.200*	.946	20	.308

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Between-Subjects Factors

	Value Label	N
latihan	1 pliometrik	10
	2 ladder drill	10
keseimbangan	1 keseimbangan tinggi	10
	2 keseimbangan rendah	10

Descriptive Statistics

Dependent Variable: kelincahan

latihan	keseimbangan	Mean	Std. Deviation	N
pliometrik	keseimbangan tinggi	1.6360	.38695	5
	keseimbangan rendah	2.2800	.26972	5
	Total	1.9580	.46269	10
ladder drill	keseimbangan tinggi	1.4480	.16932	5
	keseimbangan rendah	1.0840	.28483	5
	Total	1.2660	.29258	10
Total	keseimbangan tinggi	1.5420	.29851	10
	keseimbangan rendah	1.6820	.68244	10
	Total	1.6120	.51766	20

pliometrik	pliometrik keseimbangan rendah	-.6440*	.18229	.013	-1.1655	-.1225
keseimbangan	ladder keseimbangan tinggi	.1880	.18229	.734	-.3335	.7095
tinggi	ladder keseimbangan rendah	.5520*	.18229	.036	.0305	1.0735
pliometrik	pliometrik keseimbangan tinggi	.6440*	.18229	.013	.1225	1.1655
keseimbangan	ladder keseimbangan tinggi	.8320*	.18229	.002	.3105	1.3535
rendah	ladder keseimbangan rendah	1.1960*	.18229	.000	.6745	1.7175
ladder	pliometrik keseimbangan tinggi	-.1880	.18229	.734	-.7095	.3335
keseimbangan	pliometrik keseimbangan rendah	-.8320*	.18229	.002	-1.3535	-.3105
tinggi	ladder keseimbangan rendah	.3640	.18229	.230	-.1575	.8855
ladder	pliometrik keseimbangan tinggi	-.5520*	.18229	.036	-1.0735	-.0305
keseimbangan	pliometrik keseimbangan rendah	-1.1960*	.18229	.000	-1.7175	-.6745
rendah	ladder keseimbangan tinggi	-.3640	.18229	.230	-.8855	.1575

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .083.

*. The mean difference is significant at the ,05 leve

kelincahan

Tukey HSD^{a,b}

interaksi	N	Subset		
		1	2	3
ladder keseimbangan rendah	5	1.0840		
ladder keseimbangan tinggi	5	1.4480	1.4480	
pliometrik keseimbangan tinggi	5		1.6360	
pliometrik keseimbangan rendah	5			2.2800
Sig.		.230	.734	1.000

Means for groups in homogeneous subsets are displayed.

Based on observed means.

The error term is Mean Square(Error) = .083.

a. Uses Harmonic Mean Sample Size = 5.000.

b. Alpha = ,05.

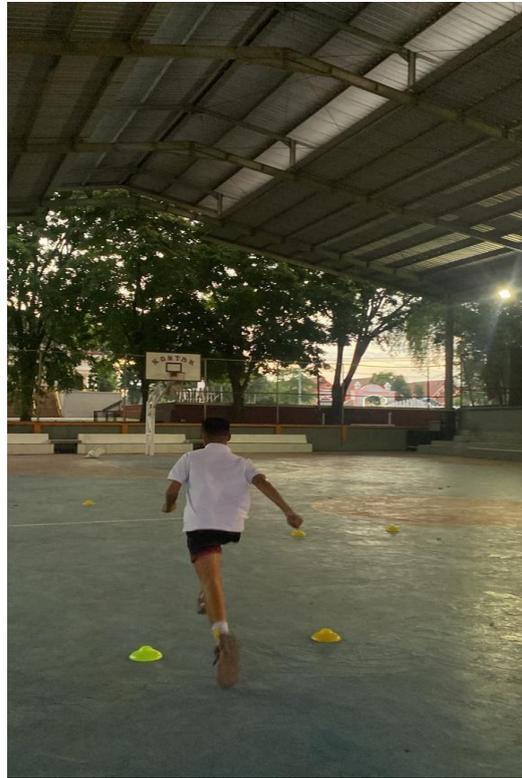
Lampiran 5 .

Dokumentasi Penelitian
TES KESEIMBANGAN





TES KELINCAHAN (PRETEST)



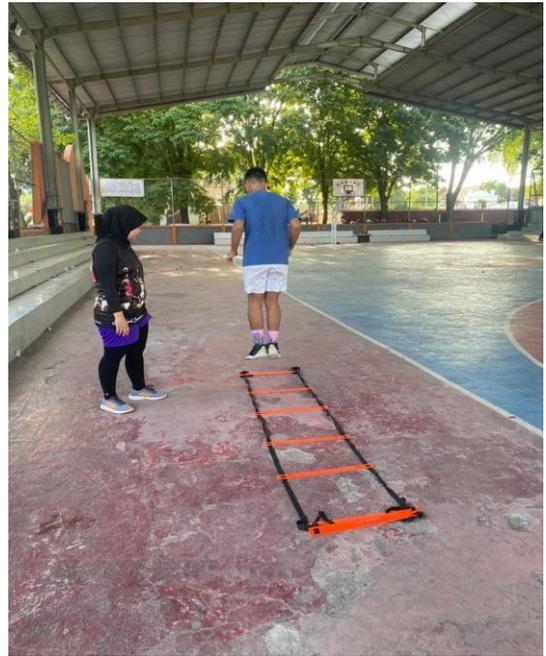


PROGRAM LATIHAN LADDER DRILL

PERTEMUAN 1

KESEIMBANGAN

RENDAH



KESEIMBANGAN TINGGI

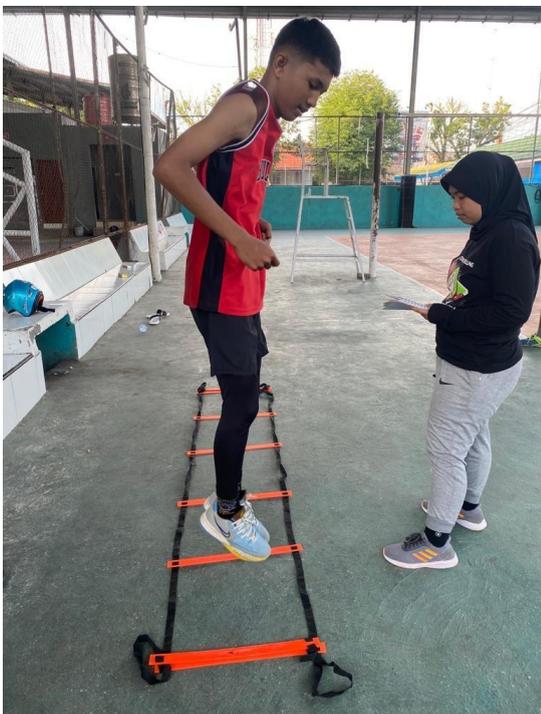


PERTEMUAN 2 KESEIMBANGAN RENDAH



PERTEMUAN 3

KESEIMBANGAN TINGGI



KESEIMBANGAN RENDAH



PERTEMUAN

4

KESEIMBANGAN TINGGI



KESEIMBANGAN RENDAH



PERTEMUAN 5

KESEIMBANGAN TINGGI



KESEIMBANGAN RENDAH



PERTEMUAN 6

KESEIMBANGAN TINGGI



KESEIMBANGAN RENDAH



PERTEMUAN 7

KESEIMBANGAN TINGGI



KESEIMBANGAN RENDAH



PERTEMUAN 8

KESEIMBANGAN RENDAH



KESEIMBANGAN TINGGI

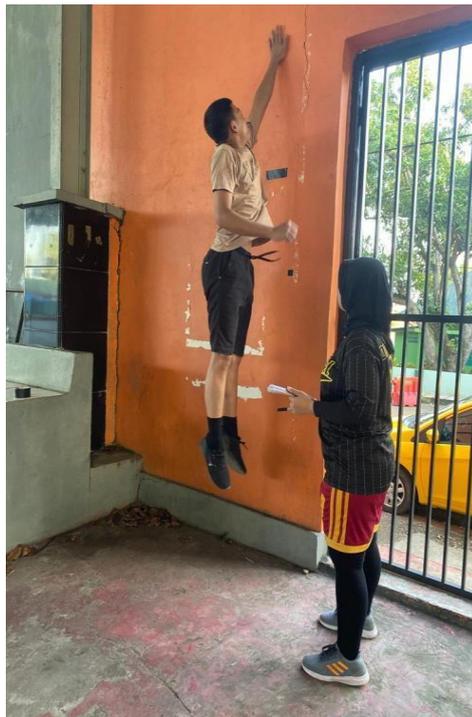


PLYOMETRIC PERTEMUAN 1

KESEIMBANGAN RENDAH



KESEIMBANGAN TINGGI



PERTEMUAN 2

KESEIMBANGAN RENDAH



KESEIMBANGAN TINGGI



PERTEMUAN 3

KESEIMBANGAN RENDAH



KESEIMBANGAN TINGGI



PERTEMUAN

4

KESEIMBANGAN TINGGI



KESEIMBANGAN RENDAH



PERTEMUAN

5

KESEIMBANGAN RENDAH



KESEIMBANGAN TINGGI



PERTEMUAN 6

KESEIMBANGAN RENDAH



KESEIMBANGAN TINGGI



PERTEMUAN 7

KESEIMBANGAN TINGGI



KESEIMBANGAN RENDAH



PERTEMUAN 8

KESEIMBANGAN RENDAH



KESEIMBANGAN TINGGI



TES KELINCAHAN(POSTTEST)



