

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC DEPTH JUMP* TERHADAP
PENINGKATAN KECEPATAN, KELINCAHAN, DAN *POWER* OTOT
TUNGKAI PEMAIN SEPAK BOLA DI SSB BINTAN MUDA**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan

Universitas Negeri Yogyakarta

**untuk Memenuhi sebagian Persyaratan
guna Memperoleh Gelar Sarjana Olahraga**



Oleh:

KHASAN MAULANA ZUHDI

NIM 18603141027

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

2023

**PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC DEPTH JUMP* TERHADAP
PENINGKATAN KECEPATAN, KELINCAHAN, DAN *POWER* OTOT
TUNGKAI PEMAIN SEPAK BOLA DI SSB BINTAN MUDA**

Oleh:

**KHASAN MAULANA ZUHDI
NIM 18603141027**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh dari latihan *plyometric depth jump* terhadap peningkatan kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai pemain sepak bola di SSB Bintang Muda.

Desain penelitian yang digunakan yaitu metode eksperimen lapangan dengan model *one-group pre-test – post-test design*. Populasi dalam penelitian ini sebanyak 66 orang dengan sampel yang diambil sebanyak 22 orang yang merupakan siswa di SSB Bintang Muda dengan menggunakan teknik *purposive sampling*. Sampel terpilih dijadikan satu kelompok dengan melakukan *pretest* yaitu tes kecepatan lari 30 meter, *agility shuttle run test*, dan *vertical jump*. Setelah itu dilakukan perlakuan yaitu latihan *plyometric depth jump* dengan menggunakan alternatif *box* setinggi 30 cm selama 6 minggu dengan setiap minggu dilakukan 3 kali pertemuan atau sebanyak 18 kali pertemuan dan diambil data *posttest* setelahnya. Analisis data menggunakan *paired t test* dan *wilcoxon signed rank test* untuk mengetahui perbedaan signifikansi antara data *pretest* dan *posttest*.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil analisis yang telah diolah didapatkan nilai rata-rata *pretest* kecepatan sebesar 5,0791 detik dan *posttest* sebesar 4,9482 detik, nilai rata-rata *pretest* kelincahan sebesar 16,7673 detik dan *posttest* sebesar 16,5064 detik, nilai rata-rata *pretest* *power* otot tungkai sebesar 43,09 cm dan *posttest* sebesar 45,45 cm, dari hasil tersebut terjadi peningkatan antara hasil *pretest* dan *posttest*. Data uji hipotesis dengan menggunakan *paired t test* dan *wilcoxon signed rank test* pada variabel terikat yaitu kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai dengan nilai signifikansi 0,000 yang berarti hasil tersebut signifikan dikarenakan nilai dikatakan signifikan apabila lebih kecil dari 0,05. Kesimpulan pemberian latihan *plyometric depth jump* berpengaruh terhadap peningkatan kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai pemain sepak bola di SSB Bintang Muda.

Kata kunci: *Plyometric depth jump*, Kecepatan, Kelincahan, *Power* otot tungkai, Sepak bola

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Khasan Maulana Zuhdi

NIM : 18603141027

Prodi : Ilmu Keolahragaan

Judul TAS : Pengaruh Latihan *Plyometric Depth Jump* Terhadap Peningkatan Kecepatan, Kelincahan, dan *Power* Otot Tungkai Pemain Sepak Bola di SSB Bintang Muda.

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

Yogyakarta, April 2023

Yang menyatakan,



Khasan Maulana Zuhdi

NIM 18603141027

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan Judul

**PENGARUH LATHIAN *PLYOMETRIC DEPTH JUMP* TERHADAP
PENINGKATAN KECEPATAN, KELINCAHAN, DAN *POWER* OTOT
TUNGKAI PEMAIN SÉPAK BOLA DI SSB BINTAN MUDA**

Disusun oleh:


Khasan Maulana Zuhdi

18603141027


Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk
dilaksanakan ujian Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

Yogyakarta, April 2023

Mengetahui
Koordinator Program Studi


Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or.
NIP. 198009242006041001

Mengetahui
Dosen Pembimbing TAS


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

LEMBAR PENGESAHAN

PENGARUH LATIHAN *PLYOMETRIC DEPTH JUMP* TERHADAP
PENINGKATAN KECEPATAN, KELINCAHAN, DAN *POWER* OTOT
TUNGKAI PEMAIN SEPAK BOLA DI SSB BINTAN MUDA

KHASAN MAULANA ZUHDI
NIM 18603141027

Telah dipertahankan di depan Tim Penguji Tugas Akhir Skripsi
Program Studi Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan
Universitas Negeri Yogyakarta
Pada tanggal, 13 April 2023

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Dr. Sulistiyono, S.Pd., M.Pd. Ketua Penguji/Pembimbing		26/4. 2023
Dr. Fatkurahman Arjuna, S.Or., M.Or. Sekretaris		26/4. 2023
Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or. Penguji		26/4. 2023

Yogyakarta, 26 APRIL 2023

Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta
Dekan,




Prof. Dr. Wayan Sundawan Suherman, M.Ed.
NIP. 196407071988121001

HALAMAN PERSEMBAHAN

Puji syukur dipanjatkan kepada Allah Subhanahu wa Ta'ala, atas segala nikmat-Nya sehingga penulis dapat melakukan penelitian dan menyelesaikan tugas akhir skripsi dengan baik tanpa ada halangan yang berarti. Karya tulis ilmiah yang sederhana ini penulis persembahkan kepada:

1. Tuhan Yang Maha Esa, Allah Subhanahu wa Ta'ala yang sudah melimpahkan rahmat serta anugerah-Nya sehingga dalam pengerjaan tugas akhir skripsi ini mendapatkan kelancaran dan kemudahan dari awal hingga akhir pengerjaan.
2. Ayahanda Gatot Purwanto dan Ibunda Siti Maryatun, sosok orang tua yang hebat, kuat, dan terus-menerus mendorong, memotivasi, memberi semangat serta mendoakan penulis hingga saat ini, terutama selama penulis mengerjakan tugas akhir skripsi ini dari awal hingga akhir.
3. Muhammad Sholeh Hidayat, seorang adik yang selalu sabar dalam memberi semangat dan dukungan kepada penulis selama pengerjaan tugas akhir skripsi.
4. Yoantika, Hajid, Arroyan, Prabu, Ryan, Fauzi, Abdur Rais, Ferdy, Akbar, dan semua teman-teman Ilmu Keolahragaan angkatan 2018 yang selalu memberikan bantuan dan dukungan kepada penulis selama pengerjaan tugas akhir skripsi.
5. Seluruh kerabat dan keluarga besar penulis yang selalu mendoakan dan memberikan semangat tiada henti dalam proses pengerjaan penelitian ini.
6. Bapak Aris Yulianto selaku pelatih di SSB Bintang Muda yang telah membantu penelitian tugas akhir skripsi penulis.

7. Seluruh dosen tenaga pendidik Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan Universitas Negeri Yogyakarta yang telah melimpahkan ilmunya kepada penulis.
8. Seluruh Siswa di SSB Bintang Muda yang telah membantu dan bersedia membantu dalam menyelesaikan tugas akhir skripsi penulis.

Terima kasih atas semua kebaikan yang diberikan kepada penulis, *jazakumullahu khairan katsira*, dan semoga hasil tugas akhir skripsi ini dapat bermanfaat bagi semua elemen masyarakat.

KATA PENGANTAR

Puji syukur selalu kita panjatkan kepada Tuhan Yang Maha Esa, Allah Subhanahu wa Ta'ala, yang sudah memberikan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis bisa menyelesaikan penelitian yang berjudul “Pengaruh Latihan *Plyometric Depth Jump* Terhadap Peningkatan Kecepatan, Kelincahan, dan *Power* Otot Tungkai Pemain Sepak Bola di SSB Bintang Muda.” dengan lancar tanpa kendala yang cukup berarti. Proses penulisan tugas akhir ini tidak lepas dari bimbingan dan arahan dari seluruh pihak baik secara langsung maupun tidak langsung, oleh karena itu penulis mengucapkan terimakasih kepada:

1. Dr. Sulistiyono, S.Pd., M.Pd., dosen pembimbing penulisan tugas akhir ini yang sudah dengan sabar membimbing, memberikan arahan, dan menyalurkan ilmu kepada penulis hingga penelitian ini dapat selesai dengan lancar.
2. Dr. Sigit Nugroho, S.Or., M.Or., Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan dan Koordinator Program Studi Ilmu Keolahragaan beserta dosen dan staf yang telah memberikan bantuan dan memfasilitasi kepada penulis selama proses penyusunan pra-proposal sampai dengan selesainya tugas akhir skripsi ini.
3. Dr. Sulistiyono, S.Pd., M.Pd., Dr. Fatkurahman Arjuna, S.Or., M.Or., Prof. Dr. Ahmad Nasrulloh, S.Or., M.Or., dosen penguji yang sudah memberikan arahan dan koreksi secara komperhensif terhadap tugas akhir skripsi ini.
4. Prof. Dr. Wawan S. Suherman, M.Ed., Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan dan Kesehatan (FIKK) Universitas Negeri Yogyakarta (UNY) yang sudah membantu memberikan persetujuan terhadap tugas akhir skrpsi ini.

5. Seluruh pihak yang tidak bisa disebutkan satu per satu yang telah ikut serta melancarkan penulisan tugas akhir skripsi ini.

Terima kasih atas bantuan dan dukungan serta ilmu yang sudah diberikan kepada penulis, semoga semua yang telah diberikan kepada penulis mendapatkan balasan dari Allah Subhanahu wa Ta'ala, Tuhan Yang Maha Esa.

Yogyakarta, April 2023
Penulis,

A handwritten signature in black ink, consisting of stylized Arabic calligraphy. The signature is written in a cursive style with some decorative flourishes.

Khasan Maulana Zuhdi

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
SURAT PERNYATAAN	ii
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR.....	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I.....	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	1
C. Batasan Masalah.....	5
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II	8
A. Deskripsi Teori.....	8
1. Sepak bola	8
2. Latihan.....	11
3. <i>Plyometric Depth Jump</i>	20
4. Hakikat Kecepatan	23
5. Hakikat Kelincahan	27
6. Hakikat <i>Power</i> Otot Tungkai	28
7. SSB Bintang Muda.....	28
B. Penelitian yang Relevan.....	32
C. Kerangka Berpikir.....	37

D. Hipotesis.....	39
BAB III.....	40
A. Desain Penelitian.....	40
B. Tempat dan Waktu Penelitian	41
C. Populasi dan Sampel Penelitian	41
D. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	42
E. Teknik Pengumpulan Data.....	44
F. Instrumen Pengumpulan Data	46
G. Teknik Analisis Data.....	51
1. Deskriptif Data	51
2. Uji Normalitas	52
3. Uji hipotesis.....	53
BAB IV	54
A. Hasil Penelitian	54
1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	54
2. Analisis Deskriptif Statistik Data Penelitian	54
3. Hasil Uji Normalitas.....	56
4. Hasil Uji Hipotesis	58
B. Pembahasan Penelitian.....	60
C. Keterbatasan Penelitian	65
BAB V.....	67
A. Kesimpulan	67
B. Implikasi Hasil Penelitian	67
C. Saran.....	67
DAFTAR PUSTAKA	69
LAMPIRAN.....	74

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Rincian Sampel Penelitian	41
Tabel 2. Data Normatif Lari 30 Meter.....	48
Tabel 3. Data Normatif <i>Agility Shuttle Run Test</i>	48
Tabel 4. Data Normatif <i>Vertical Jump</i>	51
Tabel 5. Hasil Analisis Statistik Data <i>Pretest</i> Kecepatan, Kelincahan, dan <i>Power</i> Otot Tungkai	55
Tabel 6. Hasil Analisis Statistik Data <i>Posttest</i> Kecepatan, Kelincahan, dan <i>Power</i> Otot Tungkai	56
Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data <i>Pretest</i> Kecepatan, Kelincahan, dan <i>Power</i> Otot Tungkai	57
Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data <i>Posttest</i> Kecepatan, Kelincahan, dan <i>Power</i> Otot Tungkai	58
Tabel 9. Hasil Uji Beda <i>Paired T Test</i> Kecepatan dan Kelincahan.....	58
Tabel 10. Hasil Uji Beda <i>Wilcoxon Signed Rank Test</i> <i>Power</i> Otot Tungkai	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Ukuran Lapangan Sepak Bola	10
Gambar 2. Gerakan <i>Plyometric Depth Jump</i>	25
Gambar 3. Kerangka Pikir	38
Gambar 4. Sampel Penelitian Melakukan Tes Lari 30 Meter (<i>Pretest</i>)	86
Gambar 5. Sampel Penelitian Melakukan Tes Lari 30 Meter (<i>Pretest</i>)	86
Gambar 7. Sampel Penelitian Melakukan <i>Agility Shuttle Run Test</i> (<i>Pretest</i>).....	87
Gambar 6. Sampel Penelitian Melakukan <i>Agility Shuttle Run Test</i> (<i>Pretest</i>).....	87
Gambar 9. Sampel Penelitian Melakukan Tes <i>Vertical Jump</i> (<i>Pretest</i>)	88
Gambar 8. Sampel Penelitian Melakukan Tes <i>Vertical Jump</i> (<i>Pretest</i>)	88
Gambar 11. Sampel Penelitian Melakukan Latihan <i>Plyometric Depth Jump</i>	89
Gambar 10. Sampel Penelitian Melakukan Latihan <i>Plyometric Depth Jump</i>	89
Gambar 13. Sampel Penelitian Melakukan Tes Lari 30 Meter (<i>Posttest</i>)	90
Gambar 12. Sampel Penelitian Melakukan Tes Lari 30 Meter (<i>Posttest</i>)	90
Gambar 15. Sampel Penelitian Melakukan <i>Agility Shuttle Run Test</i> (<i>Posttest</i>)	91
Gambar 14. Sampel Penelitian Melakukan <i>Agility Shuttle Run Test</i> (<i>Posttest</i>)	91
Gambar 17. Sampel Penelitian Melakukan Tes <i>Vertical Jump</i> (<i>Posttest</i>).....	92
Gambar 16. Sampel Penelitian Melakukan Tes <i>Vertical Jump</i> (<i>Posttest</i>).....	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian.....	75
Lampiran 2. Program Latihan <i>Plyometric Depth Jump</i>	76
Lampiran 3. Presensi Latihan <i>Plyometric Depth Jump</i>	78
Lampiran 4. Data Hasil Penelitian	79
Lampiran 5. Data Deskriptif Statistik	82
Lampiran 6. Uji Normalitas	83
Lampiran 7. <i>Paired T Test</i> Kecepatan dan Kelincahan.....	84
Lampiran 8. <i>Wilcoxon Signed Rank Test Power</i> Otot Tungkai.....	85
Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian	86

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan salah satu sarana untuk melatih tubuh menjadi lebih sehat dan bugar. Dengan melakukan gerakan yang teratur dan berkesinambungan dapat membuat tubuh berkembang dan beradaptasi dengan kegiatan yang akan dilakukan seharian dan dengan berolahraga juga kesehatan fisik akan terjaga dengan baik. Dalam perkembangannya olahraga dibagi menjadi beberapa jenis ditinjau dari tujuan olahraga tersebut. Menurut Undang-Undang Republik Indonesia Tentang Sistem Keolahragaan Nasional yakni terdapat pada BAB V Pasal 17, tentang ruang lingkup olahraga yang meliputi “olahraga pendidikan, olahraga rekreasi, dan olahraga prestasi”.

Jika setiap ruang lingkup pada olahraga diaplikasikan dengan maksimal, apapun kebijakan yang berkaitan dengan olahraga dapat dikelola menjadi lebih baik sehingga tercapainya tujuan dari olahraga tersebut (Surahman & Yeni, 2019). Olahraga pada penekanan tujuannya dapat dibagi menjadi tiga, yaitu olahraga prestasi, olahraga pendidikan, dan olahraga rekreasi. Ketiga klasifikasi tersebut memiliki tujuan dan cangkupan dalam pelaksanaan yang berbeda. Olahraga pendidikan dan rekreasi yang memiliki tujuan dan cangkupan lebih luas dibandingkan olahraga prestasi. Olahraga pendidikan ditujukan kepada murid-murid sekolah yang bertujuan untuk mendidik, sedangkan olahraga rekreasi cangkupan yang paling luas, dikarenakan ditujukan kepada masyarakat umum dan bertujuan untuk olahraga yang

bukan hanya meningkatkan kesehatan, tetapi sebagai sarana mengisi waktu luang atau hiburan.

Pada olahraga prestasi memiliki cangkupan yang lebih kecil yaitu dalam pelaksanaannya ditujukan kepada atlet dan memiliki tujuan dalam mencapai sebuah prestasi, sehingga cakupannya hanya di khususkan oleh para atlet yang diberikan latihan secara khusus sesuai dengan cabang olahraga yang digeluti. Dari tujuan tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa olahraga prestasi membutuhkan usaha dan dukungan yang besar dalam tercapainya sebuah prestasi. Sebuah prestasi didapatkan atas kerjasama yang dilakukan oleh semua aspek yang terdapat pada pelaksanaan, pembinaan, dan pengembangan dari olahraga prestasi.

Menurut Hidayat & Witarsyah (2020) bahwa,

“Olahraga prestasi membutuhkan kerjasama yang baik dari seluruh aspek yang ada dalam pelaksanaan pembinaan dan pengembangan olahraga prestasi, baik dari atlet itu sendiri melalui keinginan dan motivasi diri, dari pelatih dengan cara membuat program latihan yang baik dan sistematis, dan juga pemerintah dengan langkah pencarian atlet-atlet yang berbakat melalui pengadaan kompetisi berjenjang serta pengembangan yang berkesinambungan dan juga pengadaan sarana prasarana yang mendukung serta teknologi yang mempunyai.”

Olahraga prestasi mencakup semua kategori baik itu individu maupun beregu dan semua kategori harus memiliki perencanaan yang baik dan sistematis. Mulai dari program latihan yang dibuat oleh pelatih harus sesuai dengan kategori olahraga yang dilatih. Pada olahraga beregu, salah satunya sepak bola, memiliki program latihan tersendiri yang diberikan untuk melatih teknik, taktik, fisik, dan mental para atlet. Sepak bola merupakan salah satu olahraga beregu yang terdiri dari

dua tim dengan sebelas pemain setiap tim yang berada di dalam lapangan. Sepak bola merupakan olahraga *body contact* yang dimainkan dengan mengolah bola sehingga tercipta sebuah gol yang diarahkan ke gawang. Untuk mencapai sebuah kemenangan dan menjadi pemenang dalam olahraga sepak bola harus mencapai tujuan akhir yaitu memasukkan bola ke gawang lawan sebanyak-banyaknya dan dapat mempertahankan gawang dari kebobolan yang ingin diciptakan lawan (Hidayat & Witarsyah, 2020).

Pertandingan yang berlangsung lama dalam sekali pertandingan menuntut para pemain untuk memiliki kemampuan fisik yang baik. Kemampuan fisik menjadi modal utama para pemain untuk dapat menunjukkan permainan yang baik. Dalam hal ini banyak sekali kemampuan fisik yang harus ditingkatkan seorang pemain sepak bola diantaranya yaitu kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai. Tiga hal tersebut merupakan hal yang sangat penting untuk dilatih seorang pemain sepak bola karena pertandingan sepak bola merupakan ajang yang bukan hanya mengadu taktik, teknik, dan mental tetapi juga fisik yang mempuni, se hingga menciptakan permainan yang cepat dan terorganisir.

Kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai dapat ditingkatkan dengan latihan yang tepat dan bertahap untuk memberikan hasil yang signifikan. Latihan merupakan sebuah proses yang direncanakan dengan baik untuk meningkatkan penampilan olahraga yang kompleks dengan memakai metode latihan yang sesuai (Rachman & Azima, 2018). Latihan memiliki proses yang lama dan sistematis, sampai para pemain berada pada standar penampilan yang tinggi. Program latihan

memerlukan perencanaan yang disesuaikan dengan tujuan latihan yang ingin dicapai baik itu jangka pendek, menengah, maupun panjang.

Untuk meningkatkan kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai, bentuk latihan harus memiliki irama latihan yang cepat dan bertenaga. Latihan *plyometric* merupakan latihan yang memiliki irama latihan yang cepat dan bertenaga. Menurut Sulistyio (2016), *plyometric* adalah suatu latihan yang mampu menambah kebugaran biomotorik bagi seorang atlet, kemampuan yang dapat ditingkatkan ialah kekuatan dan kecepatan yang sangat dibutuhkan bagi seorang atlet dalam pengaplikasian cabang olahraga secara luas, latihan *plyometric* juga memiliki manfaat khusus untuk menambah *power* dari seorang atlet. Latihan *plyometric* memiliki banyak variasi gerakan yang dapat diberikan kepada atlet dalam program latihan fisiknya. Latihan *plyometric depth jump* merupakan salah satu variasi gerakan pada latihan *plyometric* yang dapat diberikan pada atlet.

Berdasarkan hasil observasi dan data awal kondisi fisik yang telah didapatkan dari tes awal sebelum perlakuan bahwa komponen fisik yang dimiliki oleh siswa SSB Bintang Muda pada komponen kecepatan rata-rata siswa memiliki kondisi fisik kategori kurang dengan menyesuaikan norma kecepatan lari 30 meter. Selain kecepatan, kemampuan kelincahan yang dimiliki oleh siswa SSB Bintang Muda juga pada kategori kurang sesuai norma *agility shuttle run test* dan pada *power* otot tungkai yang dimiliki oleh siswa SSB Bintang Muda dalam kategori kurang sesuai norma *vertical jump*. ketika latih tanding dan latihan tim banyak dari anak-anak bina di SSB Bintang Muda kurang dalam kemampuan fisik yaitu kecepatan, *power*, dan

kelincahan ketika memegang bola maupun tanpa bola, sehingga penulis tertarik untuk meneliti pengaruh latihan *plyometric depth jump* terhadap peningkatan kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai pemain sepak bola di SSB Bintang Muda.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah di atas, adapun beberapa masalah yang diidentifikasi, yaitu:

1. Kemampuan fisik menjadi hal yang penting dimiliki oleh pemain sepak bola selain teknik, taktik, dan mental.
2. Komponen fisik seperti kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai yang dimiliki oleh pemain di SSB Bintang Muda termasuk dalam kategori kurang.
3. Kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai menjadi kemampuan fisik yang harus dimiliki oleh para pemain sepak bola.
4. Belum diketahui latihan *plyometric depth jump* dapat meningkatkan kemampuan fisik yaitu kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai.

C. Batasan Masalah

Dari identifikasi masalah yang ada, diperlukan batasan sesuai tujuan penelitian agar terhindar dari pembahasan yang keliru, tidak sesuai tujuan penelitian. Adapun permasalahan dibatasi pada “Pengaruh *Latihan Plyometric Depth Jump* terhadap Peningkatan Kecepatan, Kelincahan, dan *power* Otot Tungkai Pemain Sepak Bola di SSB Bintang Muda”.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, identifikasi masalah, serta pembatasan masalah yang telah dibahas, maka diperoleh rumusan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh latihan *plyometric depth jump* terhadap kecepatan pemain sepak bola di SSB Bintang Muda?
2. Apakah ada pengaruh latihan *plyometric depth jump* terhadap kelincahan pemain sepak bola di SSB Bintang Muda?
3. Apakah ada pengaruh latihan *plyometric depth jump* terhadap *power* otot tungkai pemain sepak bola di SSB Bintang Muda?

E. Tujuan Penelitian

Dari rumusan masalah diatas, tujuan dari penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Mengetahui adanya pengaruh dari latihan *plyometric depth jump* terhadap peningkatan kecepatan pemain sepak bola di SSB Bintang Muda.
2. Mengetahui adanya pengaruh dari latihan *plyometric depth jump* terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola di SSB Bintang Muda.
3. Mengetahui adanya pengaruh dari latihan *plyometric depth jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai pemain sepak bola di SSB Bintang Muda.

F. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari dilaksanakannya penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi pelatih, menjadi tambahan pengetahuan dan program latihan dengan menggunakan bentuk latihan *plyometric depth jump*.

2. Bagi pemain, memberikan peningkatan kemampuan fisik berupa kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai, sehingga performa permainan meningkat.
3. Bagi peneliti, dapat menyelesaikan penelitian untuk tugas akhir skripsi sebagai syarat lulus dan mendapatkan gelar sarjana olahraga.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Deskripsi Teori

1. Sepak bola

a. Hakikat Sepak bola

Sepak bola merupakan salah satu olahraga yang paling diminati oleh masyarakat dunia. Kepopuleran olahraga ini menjadi olahraga yang paling dinantikan oleh masyarakat dunia melalui kompetisi yaitu gelaran piala dunia yang mempertemukan banyak sekali negara yang siap berkompetisi untuk menjadi juara dunia. Hal ini membuktikan bahwasanya sepak bola sangat menyita perhatian masyarakat dunia. Pada awalnya sepak bola hanya sebuah sarana bermain untuk mengisi waktu luang dan semakin berjalannya waktu, sepak bola menjadi semakin berkembang, sehingga menjadi salah satu olahraga yang kompetitif untuk saling bersaing mendapatkan kemenangan. Bermain sepak bola pada permulaannya hanya untuk mencari kesenangan dengan memenuhi waktu luang yang dimiliki dan melakukannya tanpa ada paksaan atau sukarela, sehingga pada akhirnya menjadi sebuah permainan. Bermain dapat berubah menjadi suatu permainan ketika memiliki tujuan dalam permainan untuk menang dari lawannya, peraturan yang diatur secara sah dengan standar yang telah ditetapkan, dan adanya strategi, taktik, maupun formasi yang direncanakan oleh tim atau kelompok dari tim yang saling berlawanan. (Primasoni & Sulistiyono, 2018: 5).

Sepak bola adalah olahraga yang bersifat regu atau tim yang dimainkan oleh dua tim yang saling berlawanan dan dalam satu tim terdiri dari sebelas pemain di dalam lapangan yang berbentuk persegi panjang dan memiliki gawang sebagai tujuan terciptanya sebuah gol. Sama halnya dengan olahraga lainnya, sepak bola memiliki tujuan yang harus dicapai oleh pemain yang berada di dalam lapangan yaitu menciptakan gol sebanyak-banyaknya sehingga tercipta sebuah kemenangan. Menurut Primasoni & Sulistiyono (2018: 1), dalam kesebelasan tim sepak bola, para pemain memiliki tujuan yang sama baik tim lawan maupun tim sendiri dengan mencetak gol sebanyak-banyaknya ke gawang lawan dan bertahan dengan menjaga gawang agar tidak kebobolan sehingga mendapatkan sebuah kemenangan. Sepak bola dimainkan dengan menguasai bola, merebut bola ketika kehilangan bola, dan mengatur permainan untuk menciptakan sebuah gol.

Sepak bola merupakan olahraga yang memerlukan strategi dalam mencapai kemenangannya. Beragam strategi yang dapat dijumpai ketika melihat suatu pertandingan, mulai dengan menggunakan komposisi pemain bertahan, gelandang, dan penyerang. Strategi yang biasa digunakan yaitu formasi 4-4-3, 4-4-2, 3-5-2, 4-5-1, dan lain-lain.

Selain strategi, aspek lain yang terdapat dalam sepak bola yaitu seorang pemain harus memiliki teknik dasar, mental bermain, dan kondisi fisik yang baik. Sepak bola merupakan olahraga yang mengandalkan fisik dalam permainannya dan menjadi olahraga yang dikenal keras karena terdapat kontak

fisik yang terjadi secara terus menerus dalam satu sesi pertandingan. Permainan sepak bola memerlukan ketangkasan fisik yang baik dan saling memiliki peluang besar untuk dapat memenangkan pertandingan yang dilakukan oleh kedua tim yang saling berhadapan (Primasoni & Sulistiyono, 2018: 5).

Menurut Hermawan, Nurcahyo, & Yudanto (2022), permainan sepak bola merupakan permainan yang dibatasi oleh waktu, yaitu secara umum dimainkan dalam waktu 90 menit atau 2 x 45 menit dengan jeda istirahat 15 menit (ada babak tambahan 2 x 15 menit dalam sistem pertandingan tertentu). Dalam satu pertandingan sepak bola dilakukan selama 2 x 45 menit dan terdapat waktu istirahat di tengah pertandingan. Menurut Nugraha (2012: 27) ukuran lapangan minimal untuk pertandingan sepak bola normal adalah 100 m x 64 m dan ada ukuran yang lebih besar yaitu 110 m x 75 m. Diperlukan kemampuan fisik yang baik untuk memaksimalkan kemampuan ketika bermain sepak bola dikarenakan waktu pertandingan yang cukup lama dan sepak bola



Gambar 1. Ukuran Lapangan Sepak Bola

merupakan salah satu olahraga yang memiliki lapangan cukup besar dengan 22 pemain berada di dalam lapangan saling beradu teknik, taktik, mental, dan fisik. Memperebutkan dan menguasai bola untuk mencapai tujuan dalam sepak bola yaitu terciptanya gol sebanyak-banyaknya.

Aspek kondisi fisik dalam sepak bola tidak dapat dipandang sebelah mata, karena fisik menjadi penggerak dalam bermain sepak bola. Gerakan menendang, berlari, melempar, melompat, menyundul, dan lain-lain sangat berkaitan dengan fisik. Jika dapat dibayangkan dan dipikirkan dengan akal sehat, suatu permainan sepak bola dalam satu lapangan memiliki 22 pemain yang dimana terdapat 2 tim yang saling berhadapan dengan memiliki 11 pemain dari setiap tim dan kedua tim memiliki pemain yang menguasai teknik dasar yang merata dan dari kedua tim maka setiap pemain hanya akan melakukan 4-5 menit dengan menggunakan bola, sehingga selama waktu yang bersisa pemain akan bergerak tanpa bola, seperti: saling beradu fisik, berlari mengejar bola, bergerak mencari posisi yang kosong, berpikir cepat untuk mengambil keputusan, melompat ketika berduel di udara, dan hal-hal lainnya (Hermawan et al., 2022).

b. Komponen Fisik dalam Sepak bola

Sepak bola merupakan olahraga yang kaya akan gerak, gerakan yang baik dan terstruktur dapat membantu pemain dalam memberikan kontribusi ke tim. Dalam hal ini fisik atau tubuh menjadi penggerak dan mesin utama untuk bergerak dalam sepak bola. Kondisi fisik yang baik menjadi penanda terhadap

kualitas bermain yang akan ditunjukkan dalam pertandingan. Menurut Sulistyio (2016), kondisi fisik yaitu keadaan dimana semua komponen berkaitan dengan fisik menjadi saling berhubungan menciptakan satu-kesatuan yang tidak dapat dipisahkan, baik dalam meningkatkan fisik itu sendiri maupun dalam memeliharanya.

Tidak berbeda dengan olahraga lainnya, unsur-unsur fisik menjadi hal yang penting dimiliki oleh pemain sepak bola. Dengan pencapaian kondisi fisik yang baik menjadi upaya untuk berprestasi. Pada kemampuan fisik terdapat komponen kebugaran fisik dan kebugaran motorik, dan dari dua komponen itu memiliki komponen lain yang dicakup yaitu pada kebugaran fisik terdapat kekuatan, daya tahan otot, daya tahan jantung-paru, dan kelentukan, sedangkan pada kebugaran motorik terdapat koordinasi, kelincuhan, kecepatan, *power*, dan keseimbangan (Subarjah, 2013). Menurut Palar, Wongkar & Ticoalu (2015), komponen kebugaran yang berhubungan dengan kesehatan, yaitu: daya tahan jantung paru, *strength*, fleksibilitas, komposisi tubuh, dan juga terdapat komponen kebugaran yang berkaitan dengan keterampilan, yaitu: kecekatan, kelincuhan, keseimbangan, koordinasi, daya ledak otot, reaksi, dan kecepatan.

Berdasarkan beberapa pendapat terkait komponen fisik dalam sepak bola, berbagai komponen fisik sangat diperlukan dalam sepak bola yaitu, kecepatan, kelincuhan, kekuatan, *power*, koordinasi, daya ledak, kelentukan, dan komposisi tubuh. Dengan meningkatkan komponen fisik akan sangat

mempengaruhi kemampuan dan kualitas dalam bermain sepak bola, sehingga ketika bermain akan tampak menarik untuk disaksikan.

2. Latihan

a. Hakikat Latihan

Semua aktivitas dalam kehidupan sehari-hari memerlukan proses adaptasi dan menjadi terbiasa jika dilakukan terus-menerus. Sama halnya dalam olahraga, untuk menguasai atau meningkatkan kemampuan agar lebih terampil dan terbiasa dibutuhkan upaya peningkatan dan pengembangan secara individual dengan melakukan latihan.

Menurut Rachman & Azima (2018), latihan ialah suatu rencana yang dilakukan untuk menjadi sarana dalam progres peningkatan performa olahraga yang rumit dengan metode latihan yang disesuaikan. Latihan merupakan upaya dalam meningkatkan kemampuan yang dibuat dalam suatu program latihan dan diterapkan secara terstruktur. Dalam olahraga, latihan menjadi satu upaya untuk meningkatkan kemampuan agar mencapai sebuah prestasi. Dalam menerapkan latihan harus terstruktur dan bertahap, dari yang mudah hingga meningkat setiap proses latihan yang diberikan, sehingga bertambah kemampuannya. Latihan ialah suatu rencana yang disusun untuk kegiatan fisik dan diaplikasikan secara repetitif agar menghasilkan suatu progres perbaikan yang baik atau menjadi sarana dalam menjaga kebugaran fisik berdasarkan keinginan yang dituju (Sanggantara & Arjuna, 2016).

Maka dari itu, latihan menjadi aspek yang sangat penting untuk keberlangsungan dalam olahraga prestasi. Menjaga kualitas individual merupakan keseharusan untuk mencapai prestasi yang diinginkan. Maka dibutuhkan program latihan yang terencana, sistematis dan terukur agar sasaran latihan tercapai. Menurut Nasrulloh, Prasetyo & Apriyanto (2018: 1), latihan adalah bentuk dari proses yang dilakukan secara repetitif dan membutuhkan acuan yang tepat, terencana, terukur, sesuai dengan program yang diinginkan, dan memiliki pencapaian yang ingin dituju yaitu berupa menjaga dan meningkatkan komponen yang terdapat pada kebugaran fisik secara tepat dalam waktu yang sudah ditentukan.

Program latihan yang tepat dapat membantu dalam mencapai tujuan yang diinginkan. Dalam melakukan latihan diperlukan suatu rencana yang disesuaikan dari tujuan latihan yang ingin dicapai baik jangka waktu yang sebentar hingga jangka waktu yang lebih lama (Rachman & Azima, 2018). Tujuan utama dari latihan adalah upaya membantu atlet dalam meningkatkan kemampuan individual, keterampilan dalam pengaplikasian olahraganya, sehingga tercapai prestasi yang maksimal. Dalam tercapainya tujuan tersebut terdapat aspek yang menjadi hal yang harus diperhatikan yaitu; latihan fisik, latihan teknik, latihan taktik, dan latihan mental. Keempat aspek ini menjadi perhatian dalam menentukan program yang akan diberikan kepada atlet, sehingga tujuan latihan dapat tercapai secara maksimal.

b. Prinsip Latihan

Kemampuan tubuh atau fisik dari setiap individu sangat berbeda, perlu memahami dan mengacu pada kondisi individu masing-masing. Maka dari itu, program latihan yang diberikan kepada atlet tidak akan berjalan efektif dan efisien, jika tidak berpegangan terhadap prinsip-prinsip latihan. Prinsip latihan berperan penting dalam aspek fisiologis dan psikologis setiap individu, agar mendukung dalam upaya peningkatan kualitas latihan yang diberikan.

Menurut Budiwanto (2012: 16), prinsip-prinsip pada latihan terdapat banyak sekali prinsip yang dapat diterapkan yaitu: prinsip proses latihan menggunakan model, prinsip beban meningkat bertahap, prinsip beban bertambah, prinsip perkembangan multilateral, prinsip spesialisasi, prinsip perorangan, prinsip variasi, prinsip pulih asal, prinsip reversibilitas, menghindari beban latihan berlebih, prinsip melampaui batas latihan, dan prinsip aktif partisipasi dalam latihan. Menurut Emral (2017: 20), tujuan latihan akan tercapai jika terlaksananya prinsip-prinsip latihan pada sekali pertemuan dengan menjadikan pedoman untuk keberhasilan suatu latihan yaitu memaksimalkan prinsip-prinsip latihan seperti: progresif, spesifik, variasi, pemanasan dan pendinginan, program latihan jangka panjang, prinsip *recovery*, tersistematik, individual, adaptasi, kesiapan, dan *overload*.

Berdasarkan beberapa pendapat ahli terkait prinsip-prinsip latihan bahwa latihan memerlukan prinsip yang tidak boleh ditinggalkan demi mendapat hasil latihan yang efektif dan efisien, yaitu prinsip individual, prinsip beban berlebih (*overload*), prinsip spesifik, prinsip progresif, prinsip, variasi, prinsip kesiapan,

prinsip pulih asal, prinsip sistematis, prinsip pemanasan dan pendinginan, dan latihan jangka panjang.

c. Komponen Latihan

Komponen latihan menjadi hal yang penting untuk mempertimbangkan porsi dan beratnya suatu latihan sebelum membuat program latihan (Nasrulloh et al., 2018: 131). Dosis dan beban latihan yang tepat akan memberikan hasil latihan yang baik dan akan mencapai tujuan latihan yang diinginkan, sehingga proses peningkatan kemampuan akan terlihat. Nasrulloh et al., (2018: 131), menyatakan bahwa ketika membuat suatu program latihan harus melihat dan menyesuaikan aspek-aspek pada komponen latihan yaitu *volume* suatu latihan, intensitas latihan yang dilakukan, densitas dalam satu kali latihan, dan rumitnya suatu latihan.

Komponen latihan terdiri dari: (1) volume latihan, (2) intensitas latihan, (3) repetisi, (4) set, (5) densitas, (6) irama latihan, dan (7) *recovery* antar set (Nasrulloh et al., 2018: 131). Pemberian program latihan yang baik harus menyesuaikan dengan komponen latihan, agar dapat memberikan hasil latihan yang baik kepada setiap individu. berikut penjelasan terkait komponen latihan:

1) Volume Latihan

Volume latihan merupakan lamanya suatu latihan dilakukan atau durasi dalam satu sesi latihan dengan beberapa hal yang terlibat di dalamnya, seperti: durasi latihan, jumlah repetisi dalam waktu tertentu, jumlah beban latihan yang diangkat dalam satu waktu (Nasrulloh et al., 2018: 132).

Pengertian mengenai volume suatu latihan yaitu keseluruhan aktivitas atau pekerjaan dalam satu sesi latihan yang dimana melibatkan banyak aktivitas seperti adanya pemanasan, latihan inti, hingga pendinginan dengan menghitung total aktivitas selama latihan dilakukan (Bompa & Haff, 2009: 79). Volume latihan bisa diartikan jumlah latihan dalam seminggu, sebulan, setahun, atau jangka waktu atau durasi dalam satu sesi latihan.

2) Intensitas Latihan

Menurut Hanafi & Prastyana (2020: 11), intensitas ialah takaran suatu latihan dengan memperlihatkan kualitas dari suatu rangsangan yang didapatkan atas pembebanan sehingga dapat ditentukan tinggi rendahnya suatu latihan. Intensitas latihan memperlihatkan kualitas dari kegiatan yang sedang dikerjakan dalam kurun waktu tertentu, akan menjadi lebih tinggi intensitas ketika kegiatan yang dilakukan semakin banyak (Nasrulloh et al., 2018: 135).

Intensitas latihan dapat diketahui dari kemampuan tubuh dalam mengambil oksigen secara maksimal ($VO_2 \max$) atau tergantung beban latihan yang diterima tubuh. Untuk mengetahui intensitas latihan yang diterima dapat dilihat dari jumlah denyut jantung atau nadi dalam kurun waktu tertentu, misalkan jumlah denyut jantung atau nadi dalam 1 menit sebelum atau sesudah melakukan satu sesi latihan untuk melihat kondisi fisiknya, hal ini menjadi metode tidak langsung penggunaan kapasitas oksigen ketika latihan. Untuk mengetahui besarnya intensitas antara lain

menggunakan 1 RM (*Repetition Maximum*), denyut jantung per menit, waktu tempuh, jarak tempuh, jumlah repetisi, dan pemberian waktu *recovery* dan interval (Hanafi & Prastyana, 2020: 14).

3) Repetisi

Menurut Hanafi & Prastyana (2020: 15), repetisi merupakan kuantitas dari suatu pengulangan yang diterapkan pada item latihan. Repetisi merupakan pengulangan dalam satu set gerakan dalam latihan. Repetisi ini ditentukan dengan beban latihan yang diterima dan tujuan latihan yang ingin dicapai, misalkan tujuan latihan yaitu hipertropi atau meningkatkan massa otot repetisi yang diberikan yaitu 8-12 repetisi dengan beban 70% dari 1 RM (repetisi maksimal).

4) Set

Set adalah jumlah pengulangan untuk satu item latihan (Hanafi & Prastyana, 2020: 15). Set menjadi penanda batasan kekuatan ketika melakukan gerakan latihan dengan adanya waktu istirahat sebelum melanjutkan set selanjutnya. Jumlah set juga tergantung pada kemampuan atlet dan potensi latihan, jumlah kelompok otot yang akan dilatih, dan fase latihan. Misalkan dalam satu gerakan latihan untuk otot tertentu terdapat 4 set dengan 10 repetisi dalam 1 setnya dan setiap set terdapat waktu istirahat sebelum melanjutkan ke set berikutnya, sehingga set ini menjadi batasan kekuatan otot dalam melakukan gerakan latihan tersebut.

5) Densitas

Sederhananya untuk mengetahui densitas ketika melakukan latihan yaitu berkaitan dengan hubungan antara repetitif kerja fisik dengan set atau bentuk latihan selanjutnya, dengan begitu kaitannya ialah waktu antar set atau antar unit latihan atau bentuk latihan selanjutnya (Matjan, 2009). Waktu istirahat dan *interval* menjadi hal yang sangat mempengaruhi waktu perangsangan (densitas) ketika adanya durasi yang lama dalam pemberian waktu istirahat serta *interval* dalam latihan (Nasrulloh et al., 2018: 138). Menurut Hanafi & Prastyana (2020: 16), densitas merupakan takaran yang menunjukkan kepadatan dari suatu rangsangan atau bisa diartikan banyaknya pembebanan yang dilakukan dalam satu sesi latihan, sehingga didapatkan waktu bersih selama melakukan satu sesi latihan yang dihasilkan dari pengurangan waktu istirahat atau *recovery* ketika latihan. Densitas merupakan waktu rangsangan yang terjadi pada satu sesi latihan yang berhubungan dengan waktu istirahat dan *interval*, sehingga akan semakin padat densitas jika waktu istirahat dan *interval* nya sedikit atau pendek.

6) Irama Latihan

Irama latihan sangat erat kaitannya dengan cepat atau lambatnya dalam melakukan gerakan latihan. Hal ini akan mempengaruhi tujuan latihan yang ingin dicapai. Jika gerakan dilakukan dengan irama latihan yang cepat akan berbeda dengan gerakan dilakukan dengan irama yang lambat, dengan demikian hasil dan tujuan latihan akan sangat berbeda. Menurut Nasrulloh et al (2018: 138), irama latihan berkaitan dengan reaksi cepat atau lambatnya

dalam melakukan latihan dan irama latihan dilihat berdasarkan ukuran waktu dalam pelaksanaannya. Menurut Hanafi & Prastyana (2020: 17), terdapat tiga irama pada latihan yang pertama irama cepat, kedua irama sedang, ketiga irama lambat, dan pada latihan kekuatan dengan irama lambat bertujuan untuk *hypertrophy* (penambahan massa otot).

7) *Recovery*

Recovery atau istirahat merupakan komponen latihan yang penting, dengan memaksimalkan istirahat dalam satu sesi latihan dapat memberikan dampak yang besar untuk peningkatan hasil latihan. Hal ini berkaitan dengan istirahat yang dilakukan antar set dan antar repetisi ketika melakukan satu sesi latihan, agar tubuh atau otot mampu melakukan gerakan selanjutnya hingga habis satu sesi gerakan. Pemulihan pada saat latihan berkaitan dengan bioenergetika aktivitas yang dilakukan selama latihan (Nasrulloh et al., 2018: 139).

3. *Plyometric Depth Jump*

a. *Hakikat Plyometric*

Pada saat awal zaman Yunani kuno, dimana pelatih dan atlet mencoba untuk mendapatkan metode dan cara dalam menambah kemampuan kecepatan dan kekuatan yang diketahui bahwa kecepatan disatukan dengan kekuatan akan menghasilkan daya ledak, adanya daya ledak mampu mempengaruhi keterampilan ketika berolahraga, baik ketika melakukan clean dan jerk pada olahraga angkat beban maupun ketika melakukan servis pada olahraga tenis

lapangan (Nurdiansyah & Susilawati, 2018). Proses pencarian itu terus dilakukan hingga rancangan latihan dengan mengaitkan banyak gerak yang berkaitan pada gerakan cepat dan eksplosif, sehingga menjadi sistem latihan yang menitik beratkan pada eksplosif-reaktif. Terutama digunakan oleh seniman bela diri, pelari cepat dan pelompat tinggi untuk meningkatkan kinerja atlet, latihan *plyometric* telah muncul dalam dua bentuk yang telah berkembang sejak tahun 1980. Versi asli yang didefinisikan sebagai 'metode kejutan' diciptakan oleh ilmuwan Rusia Yuri Verkhoshansky, versi kedua banyak digunakan di Amerika Serikat (Wang & Zhang, 2016).

Metode kejut adalah metode paling efektif yang digunakan oleh atlet untuk meningkatkan kecepatan, ketangkasan, dan kekuatan mereka setelah pengembangan basis kekuatan yang kuat. Versi kedua dari *plyometric* yang banyak digunakan di Amerika Serikat, berkaitan dengan melakukan segala bentuk lompatan terlepas dari waktu eksekusi (Wang & Zhang, 2016).

Menurut Markovic & Mikulic (2010), latihan *plyometric* adalah bentuk pengkondisian fisik yang sangat populer dengan melakukan latihan lompat menggunakan beban tubuh sendiri sehingga menimbulkan aksi otot atau disebut *stretch-shortening cycle (SSC)*. latihan *plyometric* berkaitan dengan bentuk gerakan dari kontraksi otot yang maksimal dengan merespon beban yang diterima oleh otot secara cepat dan adanya momen perenggangan otot karena menerima respon dari hasil pembebanan yang terjadi. (Nurdiansyah & Susilawati, 2018). Latihan ini berfokus pada mempelajari gerak otot dari

ekstensi ke kontraksi dengan cara yang cepat atau 'eksplosif', dalam melakukan lompatan yang berulang kali (Wang & Zhang, 2016). Berdasarkan beberapa pernyataan diatas, latihan *plyometric* merupakan latihan yang menggunakan pembebanan dengan beban tubuh sendiri, sehingga menimbulkan kontraksi otot yang memanjang dan memendek secara cepat dan dilakukan secara berulang kali.

Tujuan dari latihan pada *plyometric* ialah sebagai proses dalam peningkatan power dari gerakan yang berkelanjutan dengan menggunakan refleks perenggangan, tendon, dan komponen elastis alami otot (Meylan & Malatesta, 2009). Latihan berintensitas tinggi, kontraksi otot yang eksplosif dengan menggabungkan kekuatan dan kecepatan agar memperoleh keuntungan berupa power (Wang & Zhang, 2016). Berdasarkan pernyataan diatas, tujuan latihan *plyometric* yaitu sebagai upaya meningkatkan *power* dengan menggabungkan kecepatan dan kekuatan, sehingga terjadi kontraksi otot yang berulang-ulang dan eksplosif.

Gerakan pada latihan *plyometric* mengikuti konsep rantai *power* yang meliputi otot pada bagian pinggul dan otot tungkai. Gerakan yang terjadi pada bagian otot pinggul dan otot tungkai merupakan pusat *power* yang ikut terlibat besar pada gerakan-gerakan yang dilakukan ketika berolahraga (Nurdiansyah & Susilawati, 2018). Bentuk-bentuk latihan *plyometric* seperti *hurdle hopping*, *standing long jump*, *squat jump*, dan *depth jump* merupakan bentuk dari

gerakan *plyometric*. Latihan *Plyometric* mampu menjadi sarana bagi orang-orang yang berkeinginan menjadi seorang atlet, dimana latihan *plyometric* dapat mengondisikan dan menjadi kekhususan dalam progres fisik yang ingin ditingkatkan dan ingin dikembangkan seperti kemampuan pada loncatan, kecepatan, dan kekuatan maksimal (Hanafi & Prastyana, 2020: 32).

b. Plyometric Depth Jump

Latihan *plyometric depth jump* merupakan salah satu bentuk gerakan dari latihan *plyometric*, yang bertujuan untuk meningkatkan kemampuan *power* dengan terjadinya kontraksi otot yang cepat, sehingga menyebabkan memanjang dan memendeknya otot secara eksplosif. *Depth jump* paling berguna dalam pengembangan kecepatan vertikal dari tanah, yang pada akhirnya menentukan seberapa tinggi seseorang dapat melompat (Chu & Myer, 2013: 29). *Plyometric depth jump* adalah sebuah latihan yang mampu menggerakkan tubuh secara keseluruhan dengan tujuan sebagai sarana dalam melatih kemampuan otot pada bagian tungkai, otot paha, otot pinggul serta otot punggung bagian bawah (Hidayat, Saichudin & Kinanti, 2017).

Depth jump, di sisi lain, menggunakan berat badan untuk memproses otot secara eksentrik melalui jatuh dari ketinggian yang ditentukan dan aktivitas ini mengharuskan atlet untuk mengatur waktu jatuh dan siap secara mental untuk membalikkan (aksi otot eksentrik ke konsentris) pada saat stimulus dirasakan (ketika kaki melakukan kontak dengan tanah) (Chu & Myer, 2013: 31). Bergerak dari *box* dengan ketinggian yang telah ditentukan, setelah itu turun

untuk mendarat dan bersiap untuk melakukan lompatan *vertical*, dilanjutkan dengan mendarat dengan posisi akhir seperti posisi *squat*. Gerakan tersebut dilakukan berulang kali hingga menyelesaikan repetisi dalam satu set hingga menyelesaikan satu sesi latihan.

Untuk mencapai hasil yang maksimal, atlet harus belajar dan mematuhi faktor-faktor yang berkaitan dengan waktu dan posisi selama program latihan (Chu & Myer, 2013: 31). Pemberian latihan *plyometric depth jump* dalam satu sesi latihan dilakukan setelah melakukan pemanasan dan sebelum masuk dalam latihan inti. Dengan tujuan memaksimalkan latihan *plyometric depth jump* dan kontraksi otot agar mendapatkan hasil yang positif dari latihan *plyometric depth jump* tersebut.

Menurut Wiguna (2017: 146), gerakan *depth jump* membutuhkan *box plyometric* dengan ketinggian 30-100 cm dan cara melakukan sebagai berikut:

1. Posisi awal yaitu berdiri dengan posisi santai di atas *box*.
2. Setelah itu bersiap untuk melakukan gerakan lanjutan melangkah turun dari atas *box*.
3. Lakukan langkah turun dengan melangkah salah satu kaki, namun tetap mendarat dengan dua kaki saat pendaratan.

4. Setelah melakukan pendaratan, segera lakukan lompatan *vertical* setinggi mungkin dengan kedua kaki.



Gambar 2. Gerakan *Plyometric Depth Jump*

(<http://extremesoccerloverx.blogspot.com/2012/10/plyometric-training-for-soccer.html>)

4. Hakikat Kecepatan

Kecepatan merupakan salah satu komponen fisik yang sangat diperlukan dalam olahraga, terutama pada olahraga yang membutuhkan gerak cepat seperti lari cepat, sepak bola, baseball, dan lain-lain. Kecepatan adalah kemampuan berpindah dari satu titik ke titik yang lainnya dengan cepat. Kecepatan adalah kemampuan tubuh dalam melakukan gerakan berpindah tempat dari satu tempat ke tempat yang berbeda dengan waktu yang cepat (Primasoni & Yudanto, 2011).

Dengan meningkatkan kecepatan dapat menambah performa ketika berolahraga. Dalam hal ini, dapat dilihat ketika bermain sepak bola, dimana setiap pemain akan bergerak menyerang untuk mencetak gol, bertahan dengan kembali ke area pertahanan ketika kehilangan bola, dan mengambil bola dari musuh agar dapat dikuasai oleh tim.

Menurut Hidayat & Witarsyah (2020), kecepatan menjadi kemampuan fisik yang digunakan dalam bermain bola yaitu ketika menerima bola umpan dari rekan dan melakukan gerakan menggiring bola melewati lawan dengan cepat tanpa menghiraukan lawan, kecepatan juga dilakukan ketika berlari untuk bertahan ketika diserang dan melakukan serangan cepat ketika menyerang. Kecepatan menjadi hal yang penting, tetapi untuk melatih kecepatan diperlukan latihan yang tepat. Menurut Sasmita (2015), dalam meningkatkan kemampuan dalam berlari yaitu dengan melatih kemampuan-kemampuan yang lainnya seperti daya ledak otot, fleksibilitas, koordinasi gerak tubuh, daya tahan anaerobik, dan keterampilan pada teknik lari. Faktor lain yang dapat mempengaruhi kecepatan yaitu faktor anatomis. Postur tubuh menjadi faktor yang dapat memberikan keunggulan secara khusus dalam semua cabang olahraga (Hidayat & Witarsyah, 2020).

Menurut Adyasta (2018), dalam bermain sepak bola kecepatan merupakan kunci untuk menggapai kemenangan pada suatu pertandingan, hal ini dapat terjadi ketika pemain yang memiliki kemampuan lari yang cepat akan sangat berkontribusi besar pada tim dikarenakan dapat menyulitkan lawan dalam mengantisipasi gerakan yang cepat dari pemain tersebut. Seorang pemain sepak bola yang tidak

memiliki kecepatan akan dapat mempengaruhi kualitas bermainnya pada saat melakukan duel lari ketika mengejar bola dengan pemain lawan yang menyebabkan kalah dalam mengejar bola, tetapi akan berbeda jika seorang pemain sepak bola memiliki kecepatan dalam lari akan mampu memenangkan duel yang terjadi ketika mengejar bola dengan pemain lawan (Hidayat & Witarsyah, 2020). Komponen fisik ini tidak hanya menjadi milik pemain yang berposisi sayap dan depan, tetapi juga harus dimiliki semua pemain baik itu posisi depan, tengah, maupun belakang.

5. Hakikat Kelincahan

Kelincahan menjadi suatu komponen fisik biomotorik yang perlu dimiliki oleh para atlet di semua cabang olahraga. Selain kemampuan biomotorik yang lain, kelincahan menjadi salah satu faktor yang penting dalam sepak bola, karena sepak bola merupakan olahraga yang membutuhkan gerak yang cepat dan luwes ketika menggiring bola maupun gerak tanpa bola, sehingga sulit untuk dibaca gerakannya oleh lawan. Menurut Adyasta (2018), seorang pemain sepak bola akan menjadi sangat membantu ketika memiliki kelincahan disaat bermain, hal ini berkaitan dengan melakukan gocekan ketika mencoba melewati lawan untuk menciptakan peluang mencetak gol ke gawang lawan maupun dalam melewati lawan untuk membangun serangan.

Kelincahan merupakan kemampuan tubuh dalam melakukan gerakan yang mengubah arah dengan cepat dan tepat tanpa mengalami permasalahan pada keseimbangan ketika bergerak (Mardhika, 2017). Pendapat lain tentang kelincahan

yaitu menurut Neviantoko, Minarto & Wiriawan (2020), kelincahan ialah keterampilan tubuh dalam mengubah arah gerakan dengan cepat dan juga mampu memperlambat gerakan. Dapat disimpulkan dari pendapat diatas, bahwa kelincahan merupakan keterampilan fisik dalam mengubah arah, mengubah posisi tubuh dengan mempercepat maupun memperlambat gerakan tanpa mengalami gangguan dalam keseimbangan ketika bergerak dengan cepat.

Pada dasarnya kelincahan membutuhkan kesiapan otot yang baik untuk memaksimalkan gerakan ketika bermain. Oleh karena itu dengan menekankan pada latihan kekuatan otot dan melatih kelenturan akan menjadi daya utama untuk memaksimalkan kelincahan. Kelincahan berkaitan dengan kekuatan otot dan tanpa kekuatan otot akan sulit mengembangkan kelincahan (Mardhika, 2017). Pemberian latihan kekuatan terhadap otot yang tepat akan meningkatkan kelincahan dengan baik. Kelincahan sangat erat kaitannya dengan kecepatan, kelenturan, dan keseimbangan tubuh, tanpa adanya tiga kemampuan yang berkaitan dengan kecepatan, kelenturan, dan keseimbangan tubuh akan mempengaruhi kelincahan yang dimiliki seseorang (Mardhika, 2017). Mengubah arah gerakan dan posisi tubuh dengan cepat menjadi kemampuan yang dapat menentukan kualitas setiap individu ketika bermain sepak bola.

6. Hakikat *Power* Otot Tungkai

Power atau daya ledak menjadi komponen fisik yang sangat diperlukan dalam olahraga yang mengandalkan pekerjaan yang berat dan waktu yang singkat. Menurut Nurdiansyah & Susilawati (2018), daya ledak pada otot tungkai memiliki

pengaruh pada semua cabang olahraga yang berkaitan dengan aktivitas fisik yang berat dan gerakan yang cepat atau dengan aktivitas fisik yang terjadi dalam waktu yang singkat, sehingga aktivitas fisik tersebut mampu memberikan waktu untuk terjadinya penggabungan antara kecepatan gerak dan kekuatan otot tungkai yang distimulus secara bersama dalam menerima beban latihan atau aktivitas yang terjadi secara pendek. Semua olahraga yang menuntut kerja yang berat dan cepat sangat diperlukan untuk melatih daya ledak. Salah satu olahraga yang membutuhkan komponen fisik ini yaitu sepak bola.

Menurut Saputra, komaini, & Andria (2021), daya ledak adalah kemampuan dalam mengeluarkan kekuatan maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin, lalu daya ledak juga merupakan kombinasi dari dua kemampuan yaitu kecepatan dan kekuatan dalam Mengeluarkan tenaga maksimal dalam waktu yang singkat. Daya ledak ialah kondisi dimana otot mampu menerima beban dari luar dan menjadi kekuatan untuk merespon dengan waktu cepat (Nurdiansyah & Susilawati, 2018). Menurut Hanafi & Prastyana (2020: 26), *power* adalah gabungan dari dua unsur kekuatan dan kecepatan, power sangat penting latihan eksplosif, seperti melompat cepat, lari cepat, mengangkat cepat. Dari pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa daya ledak merupakan kemampuan otot dalam mengeluarkan kekuatan maksimal untuk bergerak secara cepat dalam waktu yang sesingkat mungkin dengan menggabungkan kecepatan dan kekuatan.

Daya ledak dapat dilakukan dengan kesiapan otot, karena otot menjadi penggerak utama ketika melakukan kemampuan ini. Kesiapan otot yang baik akan

menentukan hasil dalam memaksimalkan kinerja otot ketika bekerja. Dengan latihan yang membiasakan otot untuk berkontraksi secara cepat dan eksplosif akan meningkatkan dan membuat otot terus beradaptasi dengan beban yang diterima. Sehingga, kualitas bermain sepak bola akan terlihat berbeda dari yang tidak melatih kemampuan ototnya. Menurut Adyasta (2018), dalam sepak bola daya ledak memiliki bagian penting untuk seorang atlet sepak bola yaitu daya ledak otot tungkai yang memiliki kegunaan untuk membantu seorang atlet sepak bola dalam melakukan duel bola atas dengan lawan dan kegunaan yang lain yaitu menendang bola, dengan memiliki otot tungkai yang kuat akan menambah kencang tendangan terhadap bola. Dalam sepak bola, daya ledak menjadi hal yang penting untuk dilatih oleh seorang atlet sepak bola dikarenakan seorang atlet dituntut mampu berlari dengan cepat, menendang bola, dan melompat ketika duel di udara, semua hal itu sangat diperlukan kinerja otot yang sangat besar dalam bermain sepak bola terutama kinerja otot tungkai (Pratama & Yendrizar, 2019).

Dari beberapa pendapat diatas berkaitan dengan kontribusi daya ledak untuk sepak bola yaitu sebagai peranan yang penting dalam membantu pemain ketika melompat untuk duel ataupun menyundul bola ke gawang, menendang bola baik tendangan jauh maupun tendangan yang langsung di tuju ke gawang, dan juga sangat membantu untuk melakukan *sprint* pendek ketika berlari mengejar bola disaat bertahan maupun disaat membangun serangan balik.

7. SSB Bintang Muda

SSB Bintang Muda merupakan salah satu dari banyak sekolah sepak bola yang berada di Provinsi Kepulauan Riau. SSB Bintang Muda berada di Kabupaten Bintan dan telah berdiri sejak tahun 2008 yang didirikan oleh Aris Yulianto, S.Pd Jas. SSB Bintang Muda latihan di lapangan Demang Lebar Daun, Kijang Kota, Bintan Timur, Kabupaten Bintan. Jadwal latihan SSB Bintang Muda dilakukan 3 kali seminggu setiap hari selasa, kamis, dan minggu. Dalam pembinaannya SSB Bintang Muda memiliki pembagian dalam kelompok umur yaitu U-10, U-11, U-13, U-17. SSB Bintang Muda memiliki 5 tenaga pelatih yaitu 2 pelatih yang memegang anak U-10 dan U-11, 1 pelatih yang memegang anak U-13, dan 2 pelatih yang memegang anak U-17.

Banyak prestasi yang didapatkan selama SSB Bintang Muda ini berdiri dan banyak pula anak didik yang melanjutkan ke tahap lebih tinggi dengan direkrut klub profesional. Prestasi dari SSB Bintang Muda yaitu mendapatkan medali emas pada POPDA (Pekan Olahraga Pelajar Daerah) provinsi Kepulauan Riau tahun 2014, 2018, dan tahun 2022. Dari ketiga medali emas yang didapatkan banyak anak didik dari SSB Bintang Muda. SSB Bintang Muda juga mencetak bakat-bakat yang berkanca di klub sepak bola profesional yaitu beberapa anak didiknya direkrut klub 757 Kepri Jaya FC yang mengikuti Liga 2 tahun 2017 dan mengikuti Elite Pro Academy u-16 dan u-18 di klub PSIS Semarang.

B. Penelitian yang Relevan

1. Thomas, K, Prancis, D, dan Hayes, PR., (2009). Efek dari dua teknik latihan *plyometric* pada kekuatan otot dan kelincahan pada pemain sepak bola muda. Tujuan dari penelitian ini adalah untuk membandingkan pengaruh dua teknik pelatihan *plyometric* terhadap kekuatan dan kelincahan pada pemain sepak bola remaja. Dua belas laki-laki dari akademi klub sepak bola semi-profesional (usia = 17,3 ± 0,4 tahun, perawakan = 177,9 ± 5,1 cm, massa = 68,7 ± 5,6 kg) secara acak ditugaskan untuk 6 minggu latihan *depth jump* (DJ) atau *countermovement jump* (CMJ) dua kali seminggu. Peserta dalam grup DJ melakukan lompatan jatuh dengan instruksi untuk meminimalkan waktu kontak di tanah sambil memaksimalkan ketinggian. Peserta dalam kelompok CMJ melakukan lompatan dari posisi awal berdiri dengan instruksi untuk mendapatkan ketinggian lompatan maksimum. Pasca latihan, kedua kelompok mengalami peningkatan ketinggian lompatan vertikal ($p < 0,05$) dan waktu kelincahan ($p < 0,05$) dan tidak ada perubahan dalam kinerja *sprint* ($p > 0,05$). Tidak ada perbedaan antara kelompok perlakuan ($p > 0,05$). Studi ini menyimpulkan bahwa *plyometrics* DJ dan CMJ adalah kegiatan pelatihan yang bermanfaat untuk meningkatkan kekuatan dan kelincahan pada pemain sepak bola muda.
2. Váczi, M., Tollár, J., Meszler, B., Juhász, I., & Karsai, I. (2013). Program latihan *plyometric* intensitas tinggi jangka pendek meningkatkan kekuatan, kekuatan, dan kelincahan pada pemain sepak bola pria. Tujuan dari penelitian

ini adalah untuk menyelidiki efek dari program latihan *plyometric* jangka pendek pada kekuatan, kelincahan dan kekuatan ekstensor lutut. Pemain sepak bola pria dari tim liga ketiga ditugaskan ke dalam kelompok eksperimental dan kontrol. Kelompok eksperimen, di samping sesi pelatihan sepak bola regulernya, melakukan program latihan *plyometric* berkala selama enam minggu. Program ini mencakup dua sesi latihan per minggu, dan latihan *plyometric* unilateral dan bilateral intensitas maksimal (total 40 - 100 kontak / sesi kaki) dilaksanakan. Kontrol hanya berpartisipasi dalam rutinitas pelatihan sepak bola yang sama, dan tidak melakukan *plyometrics*. Kedalaman tinggi lompatan vertikal, kelincahan (*Illinois Agility Test, T Agility Test*) dan torsi isometrik sukarela maksimal dalam ekstensor lutut menggunakan dinamometer Multicont II dievaluasi sebelum dan sesudah percobaan. Pada kelompok eksperimen ditemukan peningkatan kecil namun signifikan pada kedua uji kelincahan, sementara tinggi lompatan kedalaman dan peningkatan torsi isometrik lebih besar. Kelompok kontrol tidak membaik dalam tindakan apa pun. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pelatihan *plyometric* yang terdiri dari latihan unilateral dan bilateral berdampak tinggi mendorong peningkatan luar biasa dalam kekuatan ekstremitas bawah dan kekuatan ekstensor lutut maksimal, dan peningkatan yang lebih kecil dalam kelincahan khusus sepak bola. Oleh karena itu, disimpulkan bahwa latihan *plyometric* jangka pendek harus dimasukkan dalam persiapan dalam musim pemain tingkat bawah untuk meningkatkan kinerja spesifik dalam sepak bola.

3. Dwindi Abi Permana, Imam Subadi, dan Purwo Sri Rejeki (2020). Latihan *plyometric depth jump high intensity* meningkatkan waktu tempuh kecepatan dan kelincahan. Kecepatan dan kelincahan merupakan dua dari beberapa komponen biomotor yang sangat dibutuhkan pada cabang atletik. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan waktu tempuh kecepatan dan kelincahan sebelum dan sesudah dilakukan latihan *plyometric deep jump high intensity*. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen lapangan dengan *one group rancomized pre-test-post test design*. Sepuluh sampel atlet dipilih dari populasi Pusat pendidikan latihan pelajar (PPLP) Jawa Timur secara random. *Speed run 30 m* dan *agility Illinois test* dipilih sebagai instrumen tes kecepatan dan kelincahan. Sampel berpartisipasi dalam penelitian tiga hari dalam seminggu selama enam minggu dan menyelesaikan 18 sesi pelatihan dengan frekuensi 3 sesi per minggu. Hasil *paired t-test* menunjukkan perbedaan yang signifikan pada peningkatan waktu tempuh kecepatan dan kelincahan ($p < 0,05$). Disimpulkan dari penelitian ini bahwa latihan *plyometric depth jump high intensity* memperpendek waktu tempuh pada kecepatan dan kelincahan.
4. Purnami, A. F. H., & Purnomo, M. (2019). Pengaruh latihan *plyometric* terhadap kemampuan kecepatan, *power* dan kelincahan. Kecepatan, *power*, dan kelincahan merupakan kemampuan kondisi fisik yang penting untuk dikuasai dalam beberapa cabang olahraga. Kemampuan kondisi fisik tersebut dapat ditingkatkan melalui latihan *plyometric*. Latihan *plyometric* merupakan

latihan untuk mengembangkan kecepatan dan kekuatan (*power*) dengan menggunakan beban berat badan sendiri. Model latihan plyometric yang diterapkan dalam penelitian ini adalah *plyometric depth jump* dengan bantuan alat *plyo box*. *Depth jump* merupakan latihan dengan cara menjatuhkan badan dari atas *plyo box* dan mendarat dengan kedua kaki. Pada penelitian ini jenis latihan *depth jump* menggunakan *depth jump*, *countermovement jump*, *depth jump sprint*, *depth jump lateral movement*. Tujuan penelitian ini adalah untuk meneliti apakah latihan *plyometric* memiliki pengaruh terhadap kemampuan kecepatan, *power*, dan kelincahan. Penelitian ini menggunakan rancangan deskriptif dengan pendekatan kuantitatif. Pada penelitian ini menggunakan subjek mahasiswa atau atlet laki-laki UKM Floorball UNESA yang dibagi menjadi dua kelompok yang menggunakan treatment berbeda dan metode pengumpulan data menggunakan *pretest* dan *posttest* untuk mengetahui kemampuan kecepatan, *power*, dan kelincahan. Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, hasil penelitian menunjukkan bahwa nilai signifikansi pada kelompok *Depth Jump* kecepatan 0.044, *power* 0.067, kelincahan 0.021, *Countermovement Jump* kecepatan 0.002, *power* 0.004, kelincahan 0.001, *Depth Jump Sprint* kecepatan 0.004, *power* 0.004, kelincahan 0.039, *Depth Jump Lateral Movement* kecepatan 0.026, *power* 0.012, kelincahan 0.006. Didukung dengan adanya hasil uji t yang membuktikan bahwa keempat latihan tersebut memiliki pengaruh yang signifikan dengan nilai signifikansi < 0,05. Namun tidak ada perbandingan yang signifikan dari keempat latihan

dengan nilai signifikansi kecepatan 0.653, *power* 0.903, kelincahan 0.714 yang bernilai > 0.05 .

5. Asadi, A. (2013). Efek latihan *plyometric* musim jangka pendek pada lompatan dan kinerja kelincahan pemain bola basket. Tujuan dari penyelidikan ini adalah untuk memeriksa efek dari program pelatihan *plyometric* dalam musim terhadap kinerja kekuatan dan kelincahan pada pemain bola basket pria muda. Dua puluh pemain bola basket menengah (usia $20,1 \pm 1,3$ tahun; tinggi $181,1 \pm 8,5$ cm; massa tubuh $78,8 \pm 5$ kg) dari tim provinsi Divisi I mengajukan diri untuk berpartisipasi dalam penelitian ini dan secara acak dibagi menjadi dua kelompok: pelatihan *plyometric* (PL; $n = 10$) dan kelompok kontrol (CG; $n = 10$). Pelatihan *plyometric* berlangsung dua kali seminggu selama 6 minggu termasuk tiga set 15 pengulangan lompatan kedalaman (dari tinggi kotak 45 cm), lompat vertikal, dan lompat jauh berdiri, di samping latihan bola basket reguler tim. *Vertical jump* (VJ), *standing long jump* (SLJ), 4 9 9-m *shuttle run*, *agility t test* (ATT), dan *Illinois Agility Test* (IAT) diukur pada *pre* dan *post-training*. Kelompok PL menunjukkan peningkatan yang signifikan ($P < 0,05$) pada VJ ($10,21 \pm 2,72$ cm), SLJ ($21,15 \pm 8,10$ cm), 4 9 9 m *shuttle run* ($0,62 \pm 0,28$ s), ATT ($1,16 \pm 0,57$ s), dan IAT ($1,17 \pm 0,65$ s) setelah periode pelatihan 6 minggu dan dibandingkan dengan CG. Dapat disimpulkan bahwa program pelatihan *plyometric* 6 minggu dalam musim memiliki efek positif untuk meningkatkan kinerja kekuatan dan kelincahan pada pemain bola basket pria muda dan penelitian ini memberikan

dukungan bagi pelatih dan pemain bola basket yang menggunakan metode pelatihan ini selama fase kompetitif.

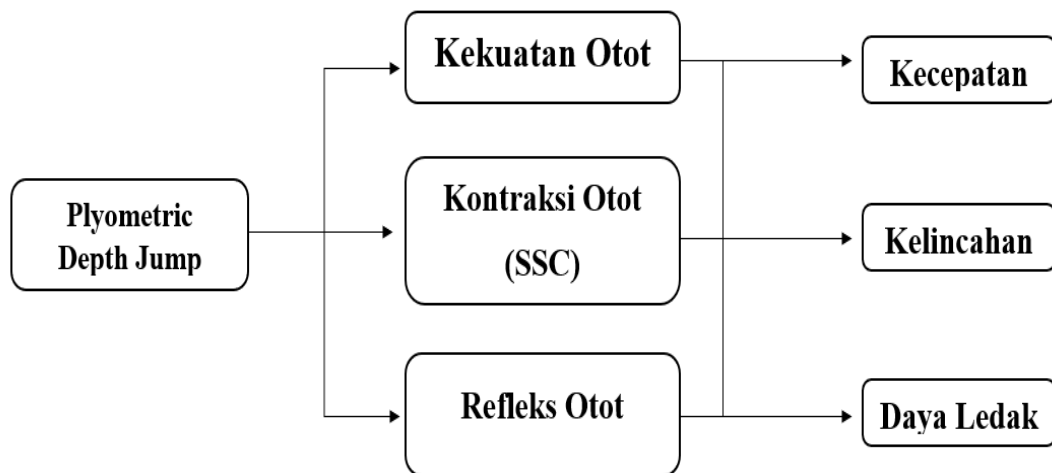
C. Kerangka Berpikir

Sepak bola merupakan salah satu olahraga yang berintensitas tinggi dalam pertandingannya dan memiliki waktu cukup lama yaitu 2x45 menit dimana terdapat waktu istirahat diantara babak dan selama durasi waktu yang diberikan para pemain akan terus bergerak hampir menempati seluruh luas lapangan yang rata-rata memiliki luas 100x75 m. Dengan begitu seorang pemain sepak bola dituntut memiliki kebugaran fisik yang baik agar mampu bertahan dan menyelesaikan pertandingan yang dijalani. Komponen fisik menjadi hal yang penting untuk dilatih. Pemain dituntut memiliki tingkat kapasitas aerobik yang tinggi, daya tahan otot, kekuatan, kecepatan, fleksibilitas, kelincahan, dan daya ledak.

Untuk memenuhi komponen fisik tersebut, salah satu latihan yang dapat dilakukan yaitu dengan latihan *plyometric depth jump*. Latihan *plyometric depth jump* merupakan salah satu dari berbagai bentuk latihan dari latihan *plyometric*. Latihan *plyometric depth jump* melatih kemampuan otot pada tungkai, dimana cara melakukannya dengan berdiri pada *box* atau menggunakan alternatif alat yang lainnya dengan memiliki tinggi minimal kisaran 30 cm, setelah itu turun dari *box* dan mendarat dengan kedua kaki terus langsung melakukan loncatan ke arah atas. Dengan memberikan latihan *plyometric depth jump* ini mampu meningkatkan rangsangan otot yang menyebabkan otot mengalami kontraksi memanjang dan memendek, sehingga

otot akan mampu merangsang dengan cepat beban yang diterima sehingga menimbulkan kontraksi untuk merespon beban yang diterima.

Penelitian ini akan menguji pengaruh latihan *plyometric depth jump* terhadap peningkatan kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai, sehingga dapat diketahui adakah pengaruh yang signifikan antara variabel bebas terhadap variabel terikat. Berikut kerangka berpikir yang divisualisasikan pada gambar (2) sebagai berikut.



Gambar 3. Kerangka Pikir

Keterangan:

—————> : Mempengaruhi

Pada bagan kerangka berpikir di atas dapat dijabarkan bahwasanya latihan *plyometric depth jump* dapat mempengaruhi kekuatan otot, kontraksi otot (SSC), dan refleks otot. Latihan *plyometric depth jump* mempengaruhi kekuatan otot yaitu dengan latihan menuruni *box plyo* dan melakukan lompatan secara *vertical* dengan posisi akhir *squat* dilakukan berulang-ulang sesuai repetisi yang diberikan, sehingga

otot beradaptasi dan otot menjadi lebih kuat. Dari gerakan latihan yang dilakukan berulang-ulang berkaitan dengan proses kontraksi otot atau proses memanjang dan memendeknya otot. begitu juga latihan *plyometric depth jump* dapat mempengaruhi refleks otot terjadi dari gerakan yang berulang-ulang sehingga menyebabkan ingatan pada otot. kekuatan otot, kontraksi otot, dan refleks otot akan mempengaruhi kecepatan, kelincahan, dan daya ledak. Hal ini terjadi karena setelah proses latihan yang dilakukan dengan waktu yang lama akan dapat mempengaruhi kemampuan fisik yaitu kecepatan, kelincahan, dan daya ledak.

D. Hipotesis

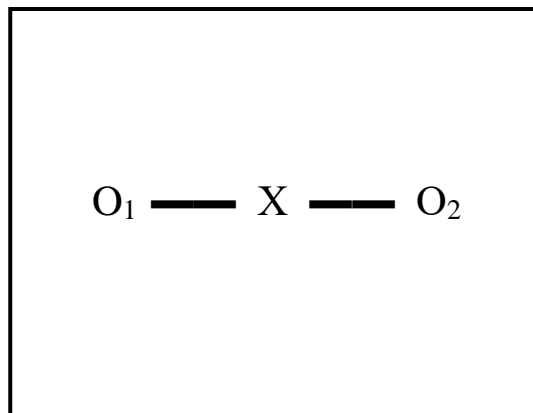
1. Ada pengaruh yang signifikan dari latihan *plyometric depth jump* terhadap peningkatan kecepatan.
2. Ada pengaruh yang signifikan dari latihan *plyometric depth jump* terhadap peningkatan kelincahan.
3. Ada pengaruh yang signifikan dari latihan *plyometric depth jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Pada penelitian ini menerapkan metode eksperimen lapangan dengan model *one-group pre-test – post-test design*, model ini merupakan model penelitian yang menggabungkan sampel penelitian menjadi satu kelompok setelah itu dilakukan pendataan dan melakukan pengukuran sebelum dan sesudah diberikan perlakuan dengan tujuan agar dapat diketahui ada atau tidak perubahan yang terjadi pada sampel penelitian ketika sebelum dan sesudah dilakukan perlakuan. Adapun desain penelitian yang digunakan dapat digambarkan sebagai berikut:



Keterangan:

O₁ = nilai *pre-test* (sebelum diberikan latihan *plyometric depth jump*)

X = *treatment* (latihan *plyometric depth jump*)

O₂ = nilai *post-test* (setelah diberikan latihan *plyometric depth jump*)

B. Tempat dan Waktu Penelitian

Penelitian ini dilaksanakan pada bulan oktober - november 2022 di Stadion Demang Lebar Daun, Kelurahan Kijang Kota, Kecamatan Bintan Timur, Kabupaten Bintan, Provinsi Kepulauan Riau.

C. Populasi dan Sampel Penelitian

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa SSB Bintan Muda yang berjumlah 66 siswa. Rincian sampel penelitian sebagai berikut.

Tabel 1. Rincian Sampel Penelitian

No	Kelompok Umur (Tahun)	Jumlah
1	Usia 17	3
2	Usia 16	5
3	Usia 15	5
4	Usia 14	9
5	Usia 13	4
6	Usia 12	8
7	Usia 11	17
8	Usia 10	15
Jumlah		66

Teknik pengambilan sampel dari populasi pada penelitian ini dengan menggunakan pendekatan *non-probability sampling* yaitu *purposive sampling*. Penentuan sampel penelitian dengan *non-probability sampling* adalah teknik

penentuan sampel penelitian dengan cara tidak acak dan subjektif, yaitu semua anggota pada populasi tertentu tidak memiliki peluang yang sama untuk menjadi sampel penelitian (Kurniawan & Puspaningtyas, 2016: 69). *Purposive sampling* ialah teknik dalam menentukan sampel penelitian dengan mempertimbangkan sesuatu hal tertentu atau dapat disebut dengan seleksi khusus (Siyoto & Sodik, 2015: 66).

Adapun yang menjadi sampel penelitian sesuai dengan kriteria sebagai berikut.

1. Kriteria inklusi
 - a. Siswa aktif SSB Bintang Muda.
 - b. Usia 14-17 tahun.
2. Kriteria eksklusi
 - a. Belum pernah mengalami cedera atau tidak dalam kondisi cedera.
 - b. Tidak sedang mengikuti kompetisi.

Berdasarkan kriteria tersebut, yang memenuhi kriteria sebagai sampel pada penelitian ini berjumlah 22 siswa.

D. Definisi Operasional Variabel Penelitian

Pada penelitian ini memiliki dua variabel yaitu variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas merupakan variabel yang memiliki fungsi sebagai alat untuk mempengaruhi hasil dari variabel terikat dengan ditunjukkan ada atau tidaknya perubahan yang terjadi, sedangkan variabel terikat merupakan variabel yang dipengaruhi oleh variabel bebas (Indra & Cahyaningrum, 2019: 3). Variabel terikat

pada penelitian ini yaitu kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai, sedangkan variabel bebas pada penelitian ini yaitu latihan *plyometric depth jump*.

1. Kecepatan

Kecepatan merupakan kemampuan untuk bergerak cepat dan berpindah dari posisi yang satu ke posisi yang lainnya. Kecepatan menjadi salah satu komponen fisik yang dibutuhkan dalam sepak bola yang memiliki intensitas yang tinggi. Mengejar bola ketika kehilangan penguasaan bola, berlari dengan bola, dan berlari ketika penguasaan bola (serangan balik) menjadi hal yang sangat diperlukan bagi pemain sepak bola untuk menunjukkan performa yang terbaik. Kecepatan dapat diukur, salah satunya dengan menggunakan lari 30 meter.

2. Kelincahan

Kelincahan merupakan kemampuan dalam bergerak cepat dan dapat menjaga posisi tubuh tidak mudah terjatuh atau seimbang ketika berpindah tempat. Kelincahan merupakan keterampilan fisik dalam mengubah arah, mengubah posisi tubuh dengan mempercepat maupun memperlambat gerakan tanpa mengalami gangguan dalam keseimbangan ketika bergerak dengan cepat. Kaitan dengan sepak bola ialah kelincahan merupakan keterampilan yang menjadi penunjang pemain untuk menunjukkan kualitas dalam bermain, seperti menipu lawan ketika dijaga ketat dengan mengubah arah tubuh dan bola sehingga terlepas dari penjagaan ketat lawan. Untuk mengukur kemampuan kelincahan yaitu dengan *agility shuttle run test*.

3. *Power* Otot Tungkai

Power merupakan kemampuan otot dalam mengeluarkan kekuatan maksimal untuk bergerak secara cepat dalam waktu yang sesingkat mungkin dengan menggabungkan kecepatan dan kekuatan. Dalam sepak bola *power* otot tungkai memiliki andil yang berkaitan dengan kemampuan menyundul bola, duel di udara, dan kecepatan eksplosif ketika mengejar bola. Dalam penelitian ini mengukur kemampuan *power* otot tungkai dengan menggunakan *vertical jump*.

4. Latihan *Plyometric Depth Jump*

Latihan *plyometric depth jump* merupakan gerakan latihan yang melatih *power* dengan gerakan melompat secara *vertical* (tegak lurus keatas). Latihan ini menggunakan kotak dengan tinggi 30-100 cm yang dilakukan dengan berdiri diatas kotak, setelah itu melakukan ancang-ancang jatuh ke bawah dengan dua kaki dan setelah itu melakukan loncatan *vertical* dan diakhiri dengan mendarat dalam posisi *squat*. Latihan *plyometric depth jump* mendorong pada perbaikan kemampuan fisik.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini dirancang sebagai berikut:

1. Tahap Persiapan
 - a. Pembuatan dan penyusunan proposal penelitian.
 - b. Hal selanjutnya yang dilakukan yaitu untuk mengetahui informasi perihal SSB Bintang Muda dengan studi pendahuluan untuk mencari jumlah populasi siswa yang dimiliki oleh SSB Bintang Muda.

- c. Setelah mendapatkan informasi yang diperlukan dari SSB Bintang Muda, selanjutnya mempersiapkan surat izin penelitian yang akan diserahkan kepada pihak pelatih atau pengurus di SSB Bintang Muda.
 - d. Sebelum dilakukannya penelitian di SSB Bintang Muda, penulis perlu mendapatkan jumlah sampel penelitian yang akan diteliti dengan menentukan sampel penelitian menggunakan *purposive sampling*, setelah didapatkan jumlah sampel penelitian yang akan diteliti, penulis melakukan pengarahan dan memberikan penjelasan kepada sampel penelitian terkait tujuan penelitian yang akan dilakukan.
2. Tahap pelaksanaan
- a. Sampel penelitian dikumpulkan dan dijelaskan kembali prosedur penelitian yang akan dilakukan.
 - b. Sampel penelitian melakukan pemanasan dinamis dan statis selama 5-10 menit, setelah itu melakukan pengukuran awal (*pretest*) kecepatan, kelincahan, dan daya ledak dengan menggunakan lari 30 meter, *agility shuttle run test*, dan *vertical jump*.
 - c. Setelah melakukan pengukuran awal (*pretest*), sampel penelitian diberikan *treatment* yaitu latihan *plyometric depth jump* selama 6 minggu dan dalam seminggu terdapat 3 kali pertemuan yaitu hari selasa, kamis, dan minggu.

- d. Setiap pertemuan sampel penelitian diberikan latihan *plyometric depth jump* sebelum melakukan latihan inti dilakukan selama 10-15 menit dengan set dan repetisi yang terus bertambah setiap minggu nya.
- e. Pada minggu pertama diberikan 3x10 repetisi, minggu kedua 3x12 repetisi, minggu ketiga dan keempat 4x10 repetisi, minggu kelima 4x12 repetisi, dan minggu keenam 4x15 repetisi.
- f. Setelah diberikan *treatment* selama 6 minggu sampel penelitian akan melakukan pengukuran akhir (*posttest*), sampel penelitian akan melakukan pemanasan terlebih dahulu selama 5-10 menit, setelah itu sampel melakukan lari 30 meter, *agility shuttle run test*, dan *vertical jump*.

3. Tahap akhir

Pada tahap akhir setelah mendapatkan hasil data mentah dari 22 sampel penelitian dengan instrumen yang digunakan pada penelitian ini, setelah data mentah yang didapatkan diolah menggunakan aplikasi SPSS 20.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Menurut Siyoto & Sodik (2015: 78), instrumen suatu penelitian berguna sebagai alat bantu dalam proses pengumpulan data yang dibutuhkan. Instrumen penelitian yang digunakan pada penelitian ini yaitu lari 30 meter untuk mengetahui kecepatan dari sampel penelitian, *agility shuttle run test* untuk mengetahui kelincahan dari sampel penelitian, dan *vertical jump* untuk mengetahui daya ledak otot tungkai pada sampel penelitian.

1. Lari 30 meter

Data dari tes kecepatan diperoleh dari hasil pengukuran menggunakan alat ukur yaitu lari 30 meter. Besarnya kemampuan lari dari sampel penelitian dilihat dari alat ukur tersebut dan dicatat waktu tercepat dengan satuan detik. Nilai validitas dan reliabilitas yang dimiliki oleh tes lari 30 meter yaitu 0,884 untuk nilai validitas dan 0,991 untuk nilai reliabilitas (Widiastuti, 2017: 139).

- a) Tujuan dari instrumen tes lari 30 meter mengetahui waktu tempuh komponen kecepatan dari sampel penelitian.
- b) Alat peralatan
 - Lapangan datar memiliki jarak minimal 50 meter dengan dibatasi garis *start* dan garis *finish* yang berjarak 30 meter.
 - Formulir, *stopwatch*, dan *ballpoint*.
 - Bendera *start*
 - Peluit.
- c) Penguji atau petugas
 - 1 orang sebagai pencatat waktu.
 - 1 orang sebagai pemegang *stopwatch*.
- d) Pelaksanaan
 - Sampel penelitian berdiri dan bersiap di garis *start*.
 - Dengan aba-aba “ siap” sampel penelitian siap digaris *start*.

- Setelah aba-aba “ yaak” sampel penelitian lari secepat-cepatnya menempuh jarak 30 meter sampai garis *finish*.
- Petugas mencatat hasil perolehan waktu yang didapat.
- Lakukan test 2 kali, setelah berselang satu kali pelari berikutnya.

Tabel 2. Data Normatif Lari 30 Meter

No	Putra	Kriteria	Putri
1	<4,0	Baik sekali	<4,50
2	4,0-4,2	Baik	4,5-4,6
3	4,3-4,4	Cukup	4,7-4,8
4	4,6-4,6	Kurang	4,9-5,0
5	>4,6	Buruk	>5,0

(Sumber: Narlan & Juniar, 2020: 69)

2. Agility shuttle run test

Data dari tes kelincahan diperoleh dari hasil pengukuran menggunakan alat ukur yaitu *agility shuttle run test*. Besarnya kelincahan dari sampel penelitian dilihat dari alat ukur tersebut dan dicatat waktu tercepat dengan satuan detik. *Agility Shuttle run test* memiliki nilai validitas yaitu 0,899 dan nilai reliabilitas yaitu 0,866 (Iqroni, 2017).

- Tujuan dari *agility shuttle run test* yaitu untuk mengetahui waktu tempuh atau mengukur komponen kelincahan dari sampel penelitian.
- Alat peralatan
 - *Stopwatch*
 - Lintasan lari datar memiliki panjang minimal 10 meter dengan garis batas jarak 5 meter

- dengan setiap memiliki lintasan lebar 1,22 meter.
- c) Penguji atau petugas
- 1 orang sebagai pemegang *stopwatch*
 - 1 orang sebagai pencatat waktu
- d) Pelaksanaan
- Sampel penelitian siap di garis *start*
 - Setelah aba-aba “yaak” sampel penelitian berlari melintasi lintasan yang telah disediakan
 - Sampel penelitian bersiap digaris *finish* untuk mencatat waktu tempuh

Tabel 3. Data Normatif *Agility Shuttle Run Test*

Skor	Putra	Kriteria	Putri
5	<12,10	Sempurna	<12,42
4	12,11-13,53	Baik sekali	12,43-14,09
3	13,54-14,96	Baik	14,10-15,74
2	14,97-16,39	Cukup	15,75-17,39
1	>16,40	Kurang	>17,40

(Sumber: Pasaribu, 2020: 31)

3. *Vertical jump*

Data dari tes daya ledak otot tungkai diperoleh dari hasil pengukuran menggunakan alat ukur yaitu *vertical jump*. Besarnya kemampuan daya ledak dari sampel penelitian dilihat dari alat ukur tersebut dan dicatat jarak lompatan dengan satuan sentimeter. *Vertical jump test* memiliki nilai validitas sebesar 0,912 dan nilai reliabilitas sebesar 0,964 (Iqroni, 2017). Tujuan dari tes

vertical jump yaitu untuk mengetahui jarak lompatan dari sampel penelitian, sehingga dapat diketahui kemampuan daya ledaknya.

a) Peralatan

- Papan berskala cm, warna gelap, ukuran 30 x 150 cm. dipasang pada dinding yang rata atau tiang, dengan jarak antara lantai dengan nol pada papan tes adalah 150 cm.
- Serbuk kapur
- Alat penghapus papan tulis
- Alat tulis

b) Prosedur Pelaksanaan

- Pertama yang dilakukan ujung jari sampel penelitian diolesi dengan serbuk kapur.
- Sampel penelitian berdiri tegak dengan dinding dan berdekatan, kaki rapat, papan berskala berada pada sisi kanan/kiri badan sampel penelitian.
- Angkat tangan dan ditempelkan pada papan skala hingga meninggalkan bekas jari.
- Sampel penelitian mengambil awalan dengan sikap melakukan ayunan lengan ke belakang.

- Kemudian sampel penelitian melompat setinggi mungkin sambil menepuk papan dengan tangan yang dekat dengan dinding, sehingga menimbulkan bekas.
- Lakukan tes ini sebanyak 3 kali kesempatan tanpa istirahat atau boleh diselingi dengan sampel penelitian yang lain.

c) Penilaian

- Untuk mengetahui nilai yang didapatkan yaitu menghitung selisih perolehan loncatan dikurangi perolehan ketika berdiri tegak atau posisi awal sebelum melakukan loncatan.
- Dari hasil selisih data yang telah didapatkan segera dicatat.
- Dari tiga percobaan yang dilakukan dan telah dihitung masukan hasil selisih yang paling besar.

Tabel 4. Data Normatif *Vertical Jump*

Skor	Putra	Kriteria	Putri
5	>70	Sempurna	>48
4	62-69	Baik sekali	44-47
3	53-61	Baik	38-43
2	46-52	Cukup	33-37
1	38-45	Kurang	29-32

(Sumber: Pasaribu, 2020: 33)

G. Teknik Analisis Data

Pada penelitian ini teknik analisis data yang digunakan yaitu dengan melakukan pendekatan kuantitatif. Analisis data statistik digunakan untuk menjawab rumusan masalah yang ada yaitu dengan uji *paired t-test* ketika data yang diperoleh

merupakan data yang normal atau disebut parametrik dan ketika data yang diperoleh merupakan data yang tidak normal atau disebut non-parametrik maka analisis data statistik menggunakan *Wilcoxon Signed Ranks Test*. Pada teknik analisis data statistik untuk mengetahui hasil datanya menggunakan perhitungan pada aplikasi program SPSS 20.

Tujuan pada penelitian yang dilakukan ini yaitu untuk mengetahui apakah adanya perbedaan kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai sebelum dan sesudah diberi perlakuan latihan *plyometric depth jump*. Adapun Langkah-langkah dalam pengolahan data adalah sebagai berikut:

1. Deskriptif Data

Deskriptif data ialah proses dalam pengolahan agar mendapatkan sebuah informasi yang berkaitan dengan data, seperti rata-rata, standar deviasi, skor terendah, skor tertinggi.

2. Uji Normalitas

Salah satu prasyarat untuk menganalisis data penelitian yang didapatkan yaitu dengan melakukan uji normalitas. Uji normalitas pada data penelitian yang dilakukan untuk mengetahui normal atau tidaknya data yang terdistribusi. Uji normalitas sangat penting dilakukan sebagai langkah untuk menentukan perhitungan selanjutnya. Uji normalitas data yang digunakan dalam penelitian ini adalah *shapiro wilk*, karena jumlah sampel kurang dari 30. Jika data yang didapatkan melalui hasil uji normalitas terdistribusi normal, perhitungan yang digunakan yaitu parametrik dan jika data yang didapatkan tidak terdistribusi

normal, perhitungan yang digunakan yaitu non-parametrik. Sehingga dari data yang didapatkan menggunakan uji normalitas dapat dijelaskan bahwa jika data terdistribusi normal nilai $p > 0,05$ dan jika data terdistribusi tidak normal nilai $p < 0,05$.

3. Uji hipotesis

Dalam uji hipotesis, jika data terdistribusi normal menggunakan uji pengaruh yaitu *paired sample t-test*. Jika data tidak berdistribusi normal, uji hipotesis menggunakan uji *wilcoxon signed ranks test*.

Hipotesis:

H₀: Tidak ada pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai sebelum dan sesudah diberi latihan *plyometric depth jump*.

H₁: Terdapat pengaruh yang signifikan terhadap peningkatan kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai sebelum dan sesudah diberi latihan *plyometric depth jump*.

Kriteria:

- 1) Apabila nilai probabilitas $p < 0.05$ maka H₀ ditolak.
- 2) Apabila nilai probabilitas $p > 0.05$ maka H₀ diterima.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Deskripsi Pelaksanaan Penelitian

Penelitian telah dilaksanakan pada 3 Oktober-14 November 2022 pada pemain sepak bola SSB Bintang Muda di Stadion Demang Lebar Daun. Populasi dalam penelitian ini berjumlah 66 orang dengan sampel yang diambil dan diberikan perlakuan menggunakan latihan *plyometric depth jump* sebanyak 22 orang menggunakan *purposive sampling* dengan kriteria inklusi dan eksklusi. Pada pemberian perlakuan dilakukan selama 6 minggu dan setiap minggu terdapat 3 kali pertemuan. Pemberian program latihan dengan meningkatkan repetisi setiap minggunya. Sampel diambil data *pretest* dan *posttest* yaitu kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai dengan masing-masing menggunakan instrumen penelitian yaitu lari 30 meter, *agility shuttle run test*, dan *vertical jump*. Setelah data didapatkan, dilakukan analisis deskriptif statistik menggunakan program perangkat lunak IBM SPSS 20.

2. Analisis Deskriptif Statistik Data Penelitian

Pada tabel berikut menunjukkan hasil analisis deskriptif statistik data *pretest* dan *posttest* kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai dengan diberikan perlakuan latihan *plyometric depth jump*. Hasil data *pretest* dan *posttest* yang didapatkan menggunakan alat ukur sesuai dengan data yang ingin diambil.

Pada pengambilan data kecepatan menggunakan alat ukur tes lari 30 meter, untuk pengambilan data kelincahan menggunakan *agility shuttle run test*, dan mendapatkan data *power* otot tungkai menggunakan *vertical jump*. Hasil didapatkan dengan menggunakan *stopwatch* pada kecepatan dan kelincahan, sedangkan *power* otot tungkai dengan papan jarak. Adapun analisis deskriptif pada data *pretest* kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai sebagai berikut.

Tabel 5. Hasil Analisis Statistik Data *Pretest* Kecepatan, Kelincahan, dan *Power* Otot Tungkai

Data Pretest	Min	Max	Mean	SD
Kecepatan	4,35	5,71	5,0791	0,32786
Kelincahan	15,29	18,59	16,7673	1,01322
Power Otot Tungkai	36	51	43,09	4,927

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa data *pretest* kecepatan diperoleh nilai minimal 4,35, nilai maksimal 5,71, nilai *mean* 5,0791, dan standar deviasi sebesar 0,32786. Untuk data *pretest* kelincahan diperoleh nilai minimal 15,29, nilai maksimal 18,59, nilai *mean* 16,7673, dan standar deviasi sebesar 1,01322. Perolehan data *pretest power* otot tungkai yaitu nilai minimal 36, nilai maksimal 51, nilai *mean* 43,09, dan standar deviasi 4,927. Selanjutnya analisis deskriptif statistik pada data *posttest* kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai sebagai berikut.

Tabel 6. Hasil Analisis Statistik Data *Posttest* Kecepatan, Kelincahan, dan *Power* Otot Tungkai

Data Posttest	Min	Max	Mean	SD
Kecepatan	4,21	5,65	4,9482	0,34141
Kelincahan	14,97	18,31	16,5064	1,02271
Power Otot Tungkai	38	53	45,45	4,887

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa data *posttest* kecepatan diperoleh nilai minimal 4,21, nilai maksimal 5,65, nilai *mean* 4,9482, dan standar deviasi 0,34141. Untuk data *posttest* kelincahan diperoleh nilai minimal 14,97, nilai maksimal 18,31, nilai *mean* 16,5064, dan standar deviasi 1,02271. Pada perolehan data *power* otot tungkai yaitu nilai minimal 38, nilai maksimal 53, nilai *mean* 45,45, dan standar deviasi 4,887.

3. Hasil Uji Normalitas

Uji normalitas adalah langkah awal untuk mengetahui terkait normal atau tidaknya sebuah data didistribusikan. Hasil yang didapat dari uji normalitas menentukan teknik yang akan digunakan untuk menganalisis data tersebut oleh penulis. Jika data yang didapatkan terdistribusi normal, uji analisis yang digunakan yaitu parametrik dan jika data yang diperoleh terdistribusi tidak normal, uji analisis menggunakan nonparametrik.

Uji normalitas yang digunakan pada penelitian ini yaitu uji *shapiro-wilk* dikarenakan jumlah sampel penelitian di bawah 50 sampel. Data yang terdistribusi

normal maupun tidak normal dapat dilihat dari nilai signifikansi pada data *pretest* maupun *posttest*, sehingga data dikatakan terdistribusi normal apabila nilai signifikansi $P > 0,05$ dan data dikatakan terdistribusi tidak normal apabila nilai signifikansi $P < 0,05$. Berikut data uji normalitas kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai yang diperoleh.

Tabel 7. Hasil Uji Normalitas Data *Pretest* Kecepatan, Kelincahan, dan *Power* Otot Tungkai

Data Pretest	Nilai signifikansi	Kesimpulan	Uji Beda
Kecepatan	0,231	Normal	Paired t test
Kelincahan	0,173	Normal	Paired t test
Power Otot Tungkai	0,093	Normal	Paired t test

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas data *pretest* kecepatan memiliki nilai signifikansi 0,231, pada nilai signifikansi data kelincahan sebesar 0,173, dan data *power* otot tungkai memiliki nilai signifikansi 0,093. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai dari data *pretest* kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai terdistribusi normal. Berikut hasil uji normalitas data *posttest* kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai.

Tabel 8. Hasil Uji Normalitas Data *Posttest* Kecepatan, Kelincahan, dan *Power* Otot Tungkai

Data Posttest	Nilai Signifikansi	Kesimpulan	Uji Beda
Kecepatan	0,242	Normal	Paired t test
Kelincahan	0,194	Normal	Paired t test
Power Otot Tungkai	0,047	Tidak Normal	Wilcoxon test

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa hasil uji normalitas data *posttest* kecepatan memiliki nilai signifikansi 0,242, pada nilai signifikansi data kelincahan sebesar 0,194, dan data *power* otot tungkai memiliki nilai signifikansi 0,047. Dari hasil tersebut menunjukkan bahwa nilai dari data *posttest* kecepatan dan kelincahan terdistribusi normal, sedangkan nilai data *power* otot tungkai terdistribusi tidak normal.

4. Hasil Uji Hipotesis

Berdasarkan hasil uji normalitas yang telah dilakukan sehingga dapat disimpulkan bahwa uji statistik yang akan digunakan untuk mengetahui adanya pengaruh yang terjadi pada nilai kecepatan dan kelincahan yaitu uji beda *paired t test* dan *wilcoxon signed rank test* digunakan untuk mengetahui nilai *power* otot tungkai. Tujuan dari uji beda yaitu sebagai pembukti bahwa hipotesis dapat diterima maupun ditolak. Hipotesis yang diuji adalah hipotesis terdapat pengaruh

dari latihan *plyometric depth jump* terhadap peningkatan kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai. Cara melihat hasil signifikansi dengan melihat nilai p . apabila $p > 0,05$, berarti tidak ada perubahan yang signifikan dan jika nilai $p < 0,05$, berarti ada perubahan yang signifikan. Berikut hasil uji paired t test untuk data kecepatan dan kelincahan.

Tabel 9. Hasil Uji Beda *Paired T Test* Kecepatan dan Kelincahan

Data Uji Beda	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Kecepatan	0,000	Signifikan
Kelincahan	0,000	Signifikan

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa hasil uji beda *paired t test* pada data kecepatan mendapatkan nilai signifikansi 0,000 dan pada data kelincahan mendapatkan nilai signifikansi 0,000, dengan begitu nilai p dari kedua data tersebut lebih kecil dari 0,05 sehingga disimpulkan bahwa adanya pengaruh dari latihan *plyometric depth jump* dalam peningkatan kecepatan dan kelincahan. Berikut hasil uji beda *wilcoxon signed rank test* pada data *power* otot tungkai sebagai berikut.

Tabel 10. Hasil Uji Beda *Wilcoxon Signed Rank Test* *Power* Otot Tungkai

Data Uji Beda	Sig. (2-tailed)	Keterangan
Power Otot Tungkai	0,000	Signifikan

Berdasarkan tabel dapat dilihat bahwa hasil uji beda *wilcoxon signed rank test* pada data *power* otot tungkai memiliki nilai signifikansi 0,000 dengan begitu dapat disimpulkan bahwa nilai *p* dari data *power* otot tungkai lebih kecil dari 0,05 sehingga adanya pengaruh dari latihan *plyometric depth jump* terhadap peningkatan *power* otot tungkai.

B. Pembahasan Penelitian

Pembahasan dari hasil penelitian yang telah dilakukan memberikan penafsiran lebih lanjut terkait hasil-hasil analisis data yang telah didapatkan. Pada semua komponen fisik, otot merupakan motor gerakan yang diperlukan dalam melakukan aktifitas fisik, seperti kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai memerlukan kinerja otot yang baik. Latihan *plyometric depth jump* merupakan salah satu dari banyak bentuk latihan yang melatih kinerja otot yaitu melalui kontraksi otot secara cepat, dengan begitu akan membiasakan otot untuk menerima beban yang cepat dan hasil akhirnya akan membuat otot beradaptasi dan terbentuk dengan maksimal.

1. *Plyometric Depth Jump* terhadap Kecepatan

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan hasil dari pengolahan data yang telah dilakukan, sehingga diketahui bahwa nilai rata-rata dari kecepatan ketika sebelum perlakuan dan setelah perlakuan dengan menggunakan instrumen penelitian lari 30 meter sebagai berikut yaitu nilai rata-rata *pretest* kecepatan 5,0791 detik dan *posttest* sebesar 4,9482 detik. Melihat dari data tersebut dapat

dikatakan adanya perubahan waktu ketika sebelum perlakuan dengan sesudah diberi perlakuan. Hal ini juga didukung dengan nilai yang didapatkan dari tabel 9 yaitu hasil uji beda dengan menggunakan uji *paired t test* didapatkan nilai yang signifikan 0,000, dengan begitu latihan *plyometric depth jump* memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kecepatan dikarenakan nilai signifikansi atau $p < 0,05$.

Hasil penelitian ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh (Permana et al., 2020), bahwa latihan *plyometric depth jump high intensity* dengan 5 Set dan 20 repetisi mempercepat waktu tempuh kecepatan dengan $p < 0,05$. Hal ini dijelaskan oleh (Purnami & Purnomo, 2019), bahwa terdapat efek yang terjadi pada meningkatnya kemampuan fisik yaitu kecepatan, dikarenakan latihan *plyometric* sebagai sarana dalam meningkatkan performa ketika aktivitas yang berkaitan dengan akselerasi, deselerasi, dan kemampuan mengubah arah. *Plyometric* merupakan salah satu latihan yang dapat menjadi sarana untuk meningkatkan kemampuan dari kesegaran biomotorik seorang atlet, seperti halnya kecepatan dan kekuatan yang saling mempunyai penerapan yang sangat luas dalam lingkup aktivitas olahraga secara keseluruhan (Arafat et al., 2018).

Sebagaimana dijelaskan mengenai latihan *plyometric* secara dalam oleh Permana et al., (2020), bahwa pada penerapan latihan *plyometric* yang memiliki rangkaian dan macam gerak yang cepat dan kuat, dengan menggunakan serat otot tipe II untuk unit motorik yang dimana dengan melakukan latihan secara rutin dan berkesinambungan akan mampu meningkatkan aktivasi pada unit motorik

tersebut, sehingga unit motorik akan lebih mudah dan cepat dalam menerima rangsangan beban dari gerakan yang diterima menyebabkan unit motorik beradaptasi dengan beban tersebut dan ketika semakin banyak unit motorik yang terlibat dalam bergerak dapat mempengaruhi kecepatan dan daya ledak menjadi semakin besar. Dalam kondisi eksentrik akan tercipta refleks dalam kondisi meregang dan menghasilkan kinerja otot konsentris yang menjadi lebih kuat dari yang dihasilkan ketika dalam keadaan istirahat. Ketika otot regang dengan cepat akan menciptakan kekuatan yang besar dan akan lebih kuat dalam gerakan otot yang dilakukan.

2. *Plyometric Depth Jump* terhadap Kelincahan

Hasil analisis penelitian dan hasil pengolahan data kelincahan yang telah didapatkan memperlihatkan nilai rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan. Pada nilai rata-rata *pretest* kelincahan didapatkan sebesar 16,7673 detik dan *posttest* sebesar 16,5064 detik. Instrumen penelitian yang digunakan untuk mendapatkan nilai tersebut yaitu dengan menggunakan *agility shuttle run test*. Dari hasil tersebut dapat dilihat adanya peningkatan waktu tempuh sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan latihan *plyometric depth jump*. Dan berdasarkan tabel 9 yaitu hasil uji beda dengan menggunakan *paired t test* memperlihatkan adanya pengaruh yang signifikan dari latihan *plyometric depth jump* terhadap kelincahan dengan nilai 0,000, hal tersebut dikatakan berpengaruh jika nilai signifikansi atau $p < 0,05$.

Hal dapat dijelaskan oleh (Permana et al., 2020), bahwa seseorang yang memiliki kekuatan otot dengan kecepatan dan koordinasi gerak yang baik dapat memiliki kemampuan dalam mengubah arah dengan sangat lincah tanpa mengalami masalah dalam keseimbangan yang menyebabkan jatuh. *Plyometric* menjadi latihan yang banyak diterapkan dalam membuat program pada olahraga, sehingga banyak penelitian yang memperlihatkan bahwa adanya peningkatan yang terjadi pada kemampuan lompat, kecepatan, akselerasi, kelincahan, dan kekuatan maksimal (Drouzas et al., 2020). Pendapat lain terkait pengaruh terhadap kelincahan yaitu hal yang perlu ditunjukkan pada program latihan *plyometric* dalam peningkatan kerja dalam suatu kegiatan yang menerapkan akselerasi, deselerasi, dan perubahan arah (Asadi, 2013).

Hal ini sejalan dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Permana et al., (2020) yang mengatakan bahwa latihan *plyometric depth jump high intensity* dapat mempersingkat jangka waktu dari kelincahan dan kecepatan, hal ini terjadi karena *plyometric depth jump high intensity* disebabkan adanya perubahan pada sistem rekrutmen unit motorik yaitu bagian dari otot yang terdiri atas satu neuron eferen dan beberapa serat otot dengan mengaktivasi dan inaktivasi disesuaikan beban aktivitas yang diterima oleh otot. Terdapat penelitian lain yang sejalan dilakukan oleh Thomas, French, & Hayes (2009), bahwa hasil penelitian memperlihatkan jika latihan *plyometric depth jump* dan *countermovement jump* dapat secara positif mempengaruhi *vertical jump* dan kinerja kelincahan pada pemain sepak bola, tanpa perbedaan yang signifikan antar *mode*. Hal ini tercapai

dengan memaksimalkan siklus panjang-pendek pada otot yang terjadi ketika otot aktif beralih dari yang lambat aksi otot eksentrik menjadi aksi otot konsentris yang cepat.

3. *Plyometric Depth Jump* terhadap *Power Otot Tungkai*

Berdasarkan hasil analisis penelitian dan hasil pengolahan data *power* otot tungkai didapatkan nilai rata-rata sebelum dan sesudah perlakuan dengan menggunakan instrumen penelitian yaitu tes *vertical jump*. Nilai rata-rata *pretest power* otot tungkai sebesar 43,09 cm dan *posttest* sebesar 45,45 cm. dari hasil tersebut dapat dilihat bahwa adanya peningkatan jarak lompatan ketika diberi perlakuan *plyometric depth jump*. Data tersebut diperkuat dengan hasil dari tabel 10 yaitu hasil uji beda dengan menggunakan *wilcoxon signed rank test* dimana terdapat pengaruh yang signifikan dengan nilai 0,000, sehingga hasil tersebut dinyatakan signifikan jika nilai signifikansi atau $p < 0,05$.

Hasil penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Váczi, Tollár, Meszler, Juhász, & Karsai (2013) yang mengatakan latihan *plyometric* selama enam minggu dapat meningkatkan *power*, kekuatan, dan kelincahan sepak bola pria di liga ke-tiga, ditemukan bahwa program latihan secara signifikan meningkatkan kinerja *depth vertical jump*, kelincahan, dan kekuatan ekstensor lutut isometrik. Sebagaimana dijelaskan Chelly et al., (2010), latihan *plyometric* berkaitan dengan adaptasi neuromuskuler, latihan *plyometric* juga menginduksi peningkatan volume otot kaki dan produksi *power* rata-rata. *Plyometric* merupakan bentuk latihan yang dapat diprogram untuk meningkatkan

dan mengembangkan kemampuan gerakan eksplosif (Bafirman & Wahyuri, 2019: 139). Fischetti et al., (2018) menyatakan jika latihan *plyometric* menjadi sarana rangsangan otot yang diperlukan dan dapat terjadi peningkatan kontraksi secara eksplosif.

Latihan *plyometric* berkaitan dengan latihan yang melakukan gerakan seperti melompat, *hopping* dan *skipping* yang ditandai dengan adanya kontraksi eksentris yang terjadi pada otot dan tendon yang disusul dengan kontraksi konsentris disebut dengan siklus memanjang dan memendeknya otot (Negra et al., 2017). Latihan *plyometric* memiliki banyak bentuk gerakan dalam menciptakan program latihan yang ditujukan untuk melatih kinerja otot secara eksplosif. Latihan *plyometric depth jump* merupakan salah satu bentuk gerakan dalam latihan *plyometric* berkaitan dengan latihan yang mengandalkan kontraksi otot yang cepat sebagai motor gerak dalam menerima respon latihan terhadap beban latihan. Gerakan turun dari *box plyo* atau alternatif *box* dengan ketinggian minimal 30 cm dan setelah itu melakukan lompatan secara *vertical* dengan diakhiri pada posisi *squat*, hal itu dapat membentuk otot dari proses kontraksi yang dilakukan secara berulang disesuaikan dengan repetisi dan set dalam satu sesi latihan.

C. Keterbatasan Penelitian

Dalam penelitian yang penulis buat ini, penulis telah berupaya dalam memenuhi segala macam ketentuan yang diperlukan dalam penelitian ini, akan tetapi

bukan berarti penelitian yang penulis lakukan tanpa ada kekurangan dan keterbatasan.

Beberapa keterbatasan dalam penelitian ini antara lain sebagai berikut:

1. Penulis tidak dapat mengontrol kegiatan yang dilakukan subjek penelitian di luar penelitian, baik sebelum maupun setelah penelitian dilakukan sehingga dapat mempengaruhi kondisi fisik dari subjek penelitian ketika mengambil data penelitian.
2. Tidak menggunakan peralatan latihan yang sesuai seperti *box plyometric* yang digunakan ketika diberikan perlakuan latihan *plyometric depth jump*.
3. Keterbatasan dalam biaya untuk menyiapkan alat penelitian seperti papan yang digunakan untuk mengambil data *vertical jump* dan *box plyometric* untuk melakukan perlakuan.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan diatas dapat disimpulkan secara keseluruhan yaitu, sebagai berikut:

1. Pemberian latihan *plyometric depth jump* berpengaruh terhadap peningkatan kecepatan pemain sepak bola di SSB Bintang Muda.
2. Pemberian latihan *plyometric depth jump* berpengaruh terhadap peningkatan kelincahan pemain sepak bola di SSB Bintang Muda.
3. Pemberian latihan *plyometric depth jump* berpengaruh terhadap peningkatan *power* otot tungkai pemain sepak bola di SSB Bintang Muda.

B. Implikasi Hasil Penelitian

Berdasarkan kesimpulan di atas, implikasi dari hasil penelitian ini adalah latihan *plyometric depth jump* dapat menjadi variasi dalam pembuatan program latihan yang bertujuan untuk meningkatkan kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai sehingga pelatih dapat terbantu dalam program latihan.

C. Saran

Berdasarkan kesimpulan hasil penelitian perlu penulis ajukan saran-saran sebagi berikut.

1. Bagi pelatih, latihan *plyometric depth jump* ini dapat menjadi variasi latihan yang dimasukkan dalam program latihan yang akan diberikan kepada para pemain.

2. Bagi perkembangan sepak bola, hasil penelitian ini dapat dijadikan acuan dalam meningkatkan kemampuan fisik para pemain yaitu kecepatan, kelincahan, dan *power* otot tungkai.
3. Bagi peneliti yang akan meneliti lebih lanjut, agar dapat menambah variasi pembebanan dengan menggunakan tinggi *box* lebih dari 30 cm.
4. Bagi pemain, latihan ini dapat diterapkan ketika berlatih secara mandiri diluar latihan bersama tim di SSB Bintang Muda guna meningkatkan kemampuan fisik dengan program yang telah diberikan.

DAFTAR PUSTAKA

- Adyasta, M. B. K. (2018). Profil biomotor pemain Persikotas Tasikmalaya klub peserta Liga 3 Indonesia tahun 2018. *Jurnal Student UNY*, 7(5), 1–12.
- Arafat, R. T., Mintarto, E., & Kusnanik, N. W. (2018). The exercise effect of front cone hops and zig-zag cone hops due to agility and speed. *International Journal of Scientific and Research Publications*, 8(2), 250–255.
- Asadi, A. (2013). Effects of in-season short-term plyometric training on jumping and agility performance of basketball players. *Sport Sciences for Health*, 9(3), 133–137. <https://doi.org/10.1007/s11332-013-0159-4>
- Bafirman, H. B., & Wahyuri, A. S. (2019). *Pembentukan kondisi fisik*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.
- Bompa, T. O., & Haff, G. G. (2009). *Periodization: theory and methodology of training* (5th ed.). United States: Human Kinetics.
- Budiwanto, S. (2012). *Metodologi latihan olahraga*. Malang: UM Press.
- Chelly, M. S., Ghenem, M. A., Abid, K., Hermassi, S., Tabka, Z., & Shephard, R. J. (2010). Effects of in-season short-term plyometric training program on leg power, jump-and sprint performance of soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 24(10), 2670–2676. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181e2728f>
- Chu, D. A., & Myer, G. D. (2013). *Plyometrics*. United States: Human Kinetics. [https://doi.org/10.1519/0744-0049\(1987\)009<0067:JIP>2.3.CO;2](https://doi.org/10.1519/0744-0049(1987)009<0067:JIP>2.3.CO;2)
- Drouzas, V., Katsikas, C., Zafeiridis, A., Jamurtas, A. Z., & Bogdanis, G. C. (2020). Unilateral plyometric training is superior to volume-matched bilateral training for improving strength, speed and power of lower limbs in preadolescent soccer athletes. *Journal of Human Kinetics*, 74(1), 161–176. <https://doi.org/10.2478/hukin-2020-0022>
- Emral. (2017). *Pengantar teori dan metodologi pelatihan fisik*. Depok: Kencana.
- Fischetti, F., Vilardi, A., Cataldi, S., & Greco, G. (2018). Effects of plyometric training program on speed and explosive strength of lower limbs in young athletes. *Journal of Physical Education and Sport*, 18(4), 2476–2482. <https://doi.org/10.7752/jpes.2018.04372>

- Hanafi, M., & Prastyana, B. R. (2020). *Metodelogi kepelatihan olahraga tahapan dan penyusunan program latihan*. Surabaya: Jakad Media Publishing.
- Hermawan, H. A., Nurcahyo, F., & Yudanto. (2022). Pemantauan profil kondisi fisik kecabangan sepakbola pada siswa Sekolah Menengah Pertama Kelas Khusus Olahraga di Daerah Kabupaten Sleman Yogyakarta. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 18(3), 9–18. <https://doi.org/10.21831/jorpres.v18i3.53096>
- Hidayat, R., & Witarsyah. (2020). Pengaruh metode latihan plyometrics terhadap kecepatan atlet sepakbola SMA N 4 Sumbar FA. *Jurnal Performa Olahraga*, 5(1), 48–53. <https://doi.org/10.24036/jpo139019>
- Hidayat, T., Saichudin, & Kinanti, R. G. (2017). Pengaruh latihan plyometric depth jump dan jump to box terhadap power otot tungkai pada pemain ekstrakurikuler bolavoli SMK Teknologi Nasional Malang. *Jurnal Sport Science*, 7(2), 136–143. <https://doi.org/http://dx.doi.org/10.17977/um057v7i2p136-143>
- Indra, I. M., & Ika, C. (2019). *Cara mudah memahami metodelogi penelitian*. Yogyakarta: Deepublish Grup CV Budi Utama.
- Iqroni, D. (2017). Model tes keterampilan dasar dan kondisi fisik untuk mengidentifikasi bakat calon atlet bolabasket. *Jurnal Keolahragaan*, 5(2), 142. <https://doi.org/10.21831/jk.v5i2.15595>
- Kurniawan, A. W. Puspaningtyas, Z. (2016). *Metode penelitian kuantitatif*. Yogyakarta: Pandiva Buku.
- Mardhika, R. (2017). Pengaruh latihan resistance dan plyometric terhadap kekuatan otot tungkai dan kelincahan pada pemain futsal. *Wahana*, 68(1), 5–12. <https://doi.org/10.36456/wahana.v68i1.626>
- Markovic, G., & Mikulic, P. (2010). Neuro-musculoskeletal and performance adaptations to lower-extremity plyometric training. *Sports Med*, 40(10), 859–895.
- Matjan, B. N. (2009). Komponen-komponen latihan dan faktor-faktor pendukung kualitas peak performance atlet. *Jurnal Kepelatihan Olahraga*, 1(1), 63–70.
- Meylan, C., & Malatesta, D. (2009). Effects of in-season plyometric training within soccer practice on explosive actions of young players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(9), 2605–2613. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e3181b1f330>

- Narlan, A., & Juniar, D. T. (2020). *Pengukuran dan evaluasi olahraga*. Yogyakarta: Deepublish.
- Nasrulloh, A., Prasetyo, Y., & Apriyanto, K. D. (2018). *Dasar-dasar latihan beban*. Yogyakarta: UNY Press. <https://docplayer.info/163394993-Dasar-dasar-latihan-beban-ahmad-nasrulloh-yudik-prasetyo-krisnanda-dwi-apriyanto.html>
- Negra, Y., Chaabene, H., Sammoud, S., Bouguezzi, R., Mkaouer, B., Hachana, Y., & Granacher, U. (2017). Effects of plyometric training on components of physical fitness in prepuberal male soccer athletes: The role of surface instability. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 31(12), 3295–3304. <https://doi.org/10.1519/JSC.0000000000002262>
- Neviantoko, G. Y., Mintarto, E., & Wiriawan, O. (2020). Pengaruh latihan five cone snake drill, v-drill dan lateral two in the hole, in out shuffle terhadap kelincahan dan kecepatan. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 19(2), 1–10. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v19i2.9039>
- Nugraha, A. C. (2012). *Mahir sepakbola*. Bandung: Nuansa Cendikia.
- Nurdiansyah, & Susilawati. (2018). Pengaruh latihan plyometric hurdle hopping terhadap kemampuan daya ledak otot tungkai. *Multilateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 17(1), 29–34. <https://doi.org/10.20527/multilateral.v17i1.5018>
- Palar, C. M., Wongkar, D., & Ticoalu, S. H. R. (2015). Manfaat latihan olahraga aerobik terhadap kebugaran fisik manusia. *Jurnal E-Biomedik*, 3(1), 316–321. <https://doi.org/10.35790/ebm.3.1.2015.7127>
- Pasaribu, A. M. N. (2020). *Tes dan pengukuran olahraga*. Banten: YPSIM.
- Permana, D. A., Subadi, I., & Rejeki, P. S. (2020). Latihan Plyometric Depth Jump High Intensity Meningkatkan Waktu Tempuh Kecepatan Dan Kelincahan. *Jurnal Segar*, 8(2), 56–62.
- Pratama, R. Y., & Yendrizar. (2019). Hubungan daya ledak otot tungkai dengan kelenturan pinggang terhadap kemampuan heading pemain sepakbola SMAN 1 Kota Solok. *Jurnal Patriot*, 1(1), 70–76. <http://patriot.ppj.unp.ac.id/index.php/patriot/article/view/159>
- Primasoni, N., & Yudanto. (2011). Survai kemampuan motorik pemain sekolah sepakbola selabora FIK UNY. *Jurnal Olahraga Prestasi*, 7(1), 38–43.

- Primasoni, Nawan, & Sulistiyono. (2018). *Kondisi fisik sepakbola*. Yogyakarta: UNY Press.
- Purnami, A. F. H., & Purnomo, M. (2019). Pengaruh latihan plyometric terhadap kemampuan kecepatan, power dan kelincahan. *Jurnal Prestasi Olahraga*, 2(2), 1–7. <https://jurnalmahasiswa.unesa.ac.id/index.php/jurnal-prestasi-olahraga/article/view/29221>
- Rachman, A., & Azima, M. F. (2018). Pengaruh latihan plyometrics side hop terhadap daya ledak otot tungkai. *Multirateral: Jurnal Pendidikan Jasmani Dan Olahraga*, 17(1), 42–46.
- Sanggantara, Y., & Arjuna, F. (2016). Pengaruh latihan plyometric terhadap hasil tendangan bola lambung jauh pada pemain sepak bola. *Medikora*, 15(2), 74–84. <https://doi.org/10.21831/medikora.v15i2.23200>
- Saputra, N., Komaini, A., & Andria, Y. (2021). Pengaruh latihan plyometrics single leg bound dan scissors jump terhadap peningkatan daya ledak pemain sepakbola. *Jurnal Stamina*, 4(5), 238–244.
- Sasmita, R. A. (2015). *Pengaruh latihan zig-zag run terhadap kecepatan lari pemain futsal*. 1–14.
- Siyoto, S., & Sodik, A. (2015). *Dasar metodologi penelitian*. Yogyakarta: Literasi Media Publishing.
- Subarjah, H. (2013). Latihan kondisi fisik. *Educacion*, 53(9), 266–276.
- Sulistyo, Y. W. (2016). Pengaruh latihan plyometric front cone hops dan plyometric lateral cone hops terhadap peningkatan daya ledak otot tungkai dan kelincahan. *Jurnal Bravo*, 4(3), 142–155.
- Surahman, F., & Yeni, H. O. (2019). Pengembangan buku ajar mata kuliah renang bagi mahasiswa pendidikan jasmani kesehatan dan rekreasi. *Journal Sport Area*, 4(1), 218–229. [https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4\(1\).2413](https://doi.org/10.25299/sportarea.2019.vol4(1).2413)
- Thomas, K., French, D., & Hayes, P. R. (2009). The effect of two plyometric training techniques on muscular power and agility in youth soccer players. *Journal of Strength and Conditioning Research*, 23(1), 332–335. <https://doi.org/10.1519/JSC.0b013e318183a01a>
- Váczi, M., Tollár, J., Meszler, B., Juhász, I., & Karsai, I. (2013). Short-term high intensity plyometric training program improves strength, power and agility in

male soccer players. *Journal of Human Kinetics*, 36(1), 17–26.
<https://doi.org/10.2478/hukin-2013-0002>

Wang, Y. C., & Zhang, N. (2016). Effects of plyometric training on soccer players (Review). *Experimental and Therapeutic Medicine*, 12(2), 550–554.
<https://doi.org/10.3892/etm.2016.3419>

Widiastuti. (2017). *Tes dan pengukuran olahraga*. Jakarta: Rajawali Pers.

Wiguna, I. B. (2017). *Teori dan aplikasi latihan kondisi fisik*. Depok: PT. Raja Grafindo Persada.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Izin Penelitian



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

Nomor : B/1143/UN34.16/PT.01.04/2022
Lamp. : 1 Bendel Proposal
Hal : **Izin Penelitian**

3 Oktober 2022

Yth. **Bpk. Aris Yulianto**
Pelatih Sekolah Sepak Bola Bintang Muda
Stadion Demang Lebar Daun, Kijang Kota, Kec. Bintang Timur, Kab. Bintang, Kepulauan
Riau

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

Nama : Khasan Maulana Zuhdi
NIM : 18603141027
Program Studi : Ilmu Keolahragaan - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : PENGARUH LATIHAN PLYOMETRIC DEPTH JUMP TERHADAP
PENINGKATAN KECEPATAN, KELINCAHAN, DAN POWER OTOT
TUNGKAI PEMAIN SEPAK BOLA DI SSB BINTAN MUDA
Waktu Penelitian : 3 Oktober - 14 November 2022

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,
Kemahasiswaan dan Alumni,



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

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


Lampiran 2. Program Latihan *Plyometric Depth Jump*

1. Makro

	Pertemuan		
Minggu 1	3 Set, 10 Repetisi	3 Set, 10 Repetisi	3 Set, 10 Repetisi
Minggu 2	3 Set, 12 Repetisi	3 Set, 12 Repetisi	3 Set, 12 Repetisi
Minggu 3	3 Set, 12 Repetisi	4 Set, 10 Repetisi	4 Set, 10 Repetisi
Minggu 4	4 Set, 10 Repetisi	4 Set, 10 Repetisi	4 Set, 12 Repetisi
Minggu 5	4 Set, 12 Repetisi	4 Set, 12 Repetisi	4 Set, 12 Repetisi
Minggu 6	4 Set, 15 Repetisi	4 Set, 15 Repetisi	4 Set, 15 Repetisi

2. Mikro

No	Materi Latihan	Sesi	Keterangan
1	Pengantar	Doa dan arahan	2 menit
2	Pemanasan	Streatching statis dan dinamis	8 menit

3	<p>Latihan <i>Plyometric Depth Jump</i></p>		<p>15 menit 3-4 set 10-15 repetisi</p>
---	---	--	--

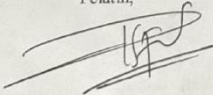
<p>Bentuk Latihan: Latihan <i>Plyometric Depth Jump</i></p>	<p>Frekuensi: 3 kali/minggu (6 minggu) Intensitas: sedang Repetisi: 10-15 Repetisi Set: 3-4 Set Recovery: 1 menit Antar Set</p>	<p>Pos: 1 pos Metode: Set System Irama: moderate Durasi: 25 menit</p>
--	--	---

Lampiran 3. Presensi Latihan *Plyometric Depth Jump*


PRESENSI LATIHAN *PLYOMETRIC DEPTH JUMP*

No	Nama	Tanggal Latihan																	
		4 Okt 2022	6 Okt 2022	9 Okt 2022	11 Okt 2022	13 Okt 2022	16 Okt 2022	18 Okt 2022	20 Okt 2022	23 Okt 2022	25 Okt 2022	27 Okt 2022	30 Okt 2022	1 Nov 2022	3 Nov 2022	6 Nov 2022	8 Nov 2022	10 Nov 2022	13 Nov 2022
1	Azzaky Aditia	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
2	Yusuf Murrifiq	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
3	Rico Hardiansyah	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
4	M. Risky Syawal	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
5	Egi Martha Putra	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
6	Haycal Amsal Lubis	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
7	Agung Prastyia. P	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
8	Bahran Fahrozi	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
9	Bartez N Purba	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
10	Ibnu Sina Yulianto	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
11	Fitrha Bintang	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
12	Muhammad Aditya Pratama	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
13	Putra	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
14	Dudy Saputra	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
15	Denis Satrio	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
16	Visal Adrianto	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
17	Dede Yulian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
18	Ghazy Felix. A	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
19	Zidan Winata	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
20	Muhammad Rafa Pratama	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
21	Risma Gladian	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>
22	Eka Sindi Pratama	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>	<i>[Signature]</i>

Pelatih, Penceliti,



Aris Yulianto



Khasan Maulana Zuhdi

Lampiran 4. Data Hasil Penelitian

1. Daftar Nama Sampel Penelitian

no	nama	usia	posisi
1	azzaky aditia	17	bek kanan
2	yusuf murrifiq	15	striker
3	rico hardiansyah	15	bek kanan
4	m. risky syawal	15	bek kiri
5	egi martha putra	14	sayap kanan
6	haycal amsal lubis	15	sayap kanan
7	agung prastyana P	16	kiper
8	bahrana fahrozi	16	striker
9	bartez n purba	16	bek tengah
10	ibnu sina yulianto	14	gelandang
11	fitriha bintang	14	striker
12	muhammad aditya pratama	14	gelandang
13	putra	14	striker
14	dudy saputra	15	gelandang
15	denis satrio	14	striker
16	visal adrianto	16	bek tengah
17	dede yulian	17	bek kanan
18	ghazy felix. A	14	sayap kanan
19	zidan winata	14	gelandang
20	muhammad rafa pratama	14	sayap kanan
21	risma gladian	16	sayap kiri
22	eka sindi pratama	17	sayap kanan

2. Data Pretest

no	nama	lari 30 meter (detik)	shuttle run test (detik)	vertical jump (cm)		
				posisi berdiri	posisi loncat	hasil
1	azzaky aditia	5.43	16.5	208	244	36
2	yusuf murrifiq	4.85	15.38	200	243	43
3	rico hardiansyah	5.13	16.95	231	272	41
4	m. risky syawal	5.1	17.45	218	268	50
5	egi martha putra	5.11	16.41	215	254	39
6	haycal amsal lubis	5.44	18.2	227	272	45
7	agung prastyu. P	5.13	16.97	212	260	48
8	bahran fahrozi	4.91	15.49	212	250	38
9	bartez n purba	5.32	18.45	224	265	41
10	ibnu sina yulianto	4.35	15.29	211	262	51
11	fitrha bintang	5.17	17.93	210	248	38
12	muhammad aditya pratama	5.1	16.18	206	249	43
13	putra	4.51	17.2	206	256	50
14	dudy saputra	5.39	18.28	213	249	36
15	denis satrio	5.71	18.59	212	250	38
16	visal adrianto	4.49	15.71	220	267	47
17	dede yulian	5.1	16.65	212	257	45
18	ghazy felix. A	5.25	16.45	203	245	42
19	zidan winata	5.12	15.89	213	254	41
20	muhammad rafa pratama	5.32	16.44	205	243	38
21	risma gladian	4.94	16.12	225	274	49
22	eka sindi pratama	4.87	16.35	211	260	49

3. Data Posttest

no	nama	lari 30 meter (detik)	shuttle run test (detik)	vertical jump (cm)		
				posisi berdiri	posisi loncat	hasil
1	azzaky aditia	5.22	16.28	208	248	40
2	yusuf murrifiq	4.63	15.01	200	249	49
3	rico hardiansyah	4.97	16.75	231	273	42
4	m. risky syawal	4.97	17.19	218	269	51
5	egi martha putra	5.04	16.23	215	257	42
6	haycal amsal lubis	5.28	17.96	227	273	46
7	agung prasty. P	4.94	16.76	212	261	49
8	bahran fahrozi	4.81	15.24	212	252	40
9	bartez n purba	5.15	18.17	224	266	42
10	ibnu sina yulianto	4.21	14.97	211	264	53
11	fitrha bintang	5.1	17.74	210	248	38
12	muhammad aditya pratama	5.03	15.97	206	250	44
13	putra	4.37	16.87	206	259	53
14	dudy saputra	5.28	17.98	213	253	40
15	denis satrio	5.65	18.31	212	254	42
16	visal adrianto	4.32	15.45	220	269	49
17	dede yulian	4.97	16.23	212	262	50
18	ghazy felix. A	5.12	16.32	203	247	44
19	zidan winata	5.02	15.56	213	257	44
20	muhammad rafa pratama	5.24	16.21	205	245	40
21	risma gladian	4.81	15.9	225	278	53
22	eka sindi pratama	4.73	16.04	211	260	49

Lampiran 5. Data Deskriptif Statistik

Descriptive Statistics					
	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
S1	22	4.35	5.71	5.0791	.32786
A1	22	15.29	18.59	16.7673	1.01322
P1	22	36	51	43.09	4.927
S2	22	4.21	5.65	4.9482	.34141
A2	22	14.97	18.31	16.5064	1.02271
P2	22	38	53	45.45	4.887
Valid N (listwise)	22				

Lampiran 6. Uji Normalitas

Tests of Normality

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
S1	.207	22	.015	.943	22	.231
A1	.149	22	.200 [*]	.937	22	.173
P1	.122	22	.200 [*]	.924	22	.093
S2	.172	22	.088	.944	22	.242
A2	.163	22	.132	.940	22	.194
P2	.175	22	.078	.910	22	.047

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

a. Lilliefors Significance Correction

Lampiran 7. Paired T Test Kecepatan dan Kelincahan

Paired Samples Statistics

		Mean	N	Std. Deviation	Std. Error Mean
Pair 1	S1	5.0791	22	.32786	.06990
	S2	4.9482	22	.34141	.07279
Pair 2	A1	16.7673	22	1.01322	.21602
	A2	16.5064	22	1.02271	.21804

Paired Samples Correlations

		N	Correlation	Sig.
Pair 1	S1 & S2	22	.992	.000
Pair 2	A1 & A2	22	.998	.000

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	S1 - S2	.13091	.04566	.00973	.11066	.15115	13.448	21	.000
Pair 2	A1 - A2	.26091	.06810	.01452	.23072	.29110	17.971	21	.000

Lampiran 8. Wilcoxon Signed Rank Test Power Otot Tungkai

Wilcoxon Signed Ranks Test

Ranks

		N	Mean Rank	Sum of Ranks
P2 - P1	Negative Ranks	0 ^a	.00	.00
	Positive Ranks	20 ^b	10.50	210.00
	Ties	2 ^c		
	Total	22		

a. P2 < P1

b. P2 > P1

c. P2 = P1

Test Statistics^a

	P2 - P1
Z	-3.944 ^b
Asymp. Sig. (2-tailed)	.000

a. Wilcoxon Signed Ranks Test

b. Based on negative ranks.

Lampiran 9. Dokumentasi Penelitian

1. *Pretest*

a. Tes Kecepatan (Lari 30 Meter)



Gambar 4. Sampel Penelitian Melakukan Tes Lari 30 Meter (*Pretest*)



Gambar 5. Sampel Penelitian Melakukan Tes Lari 30 Meter (*Pretest*)

b. Tes Kelincahan (*Agility Shuttle Run Test*)



Gambar 7. Sampel Penelitian Melakukan *Agility Shuttle Run Test* (*Pretest*)



Gambar 6. Sampel Penelitian Melakukan *Agility Shuttle Run Test* (*Pretest*)

c. *Vertical Jump*



Gambar 9. Sampel Penelitian Melakukan Tes *Vertical Jump* (*Pretest*)



Gambar 8. Sampel Penelitian Melakukan Tes *Vertical Jump* (*Pretest*)

2. Perlakuan



Gambar 11. Sampel Penelitian Melakukan Latihan *Plyometric Depth Jump*



Gambar 10. Sampel Penelitian Melakukan Latihan *Plyometric Depth Jump*

3. *Posttest*

a. Tes Kecepatan (Lari 30 Meter)



Gambar 13. Sampel Penelitian Melakukan Tes Lari 30 Meter (*Posttest*)



Gambar 12. Sampel Penelitian Melakukan Tes Lari 30 Meter (*Posttest*)

b. Tes Kelincahan (*Agility Shuttle Run Test*)



Gambar 15. Sampel Penelitian Melakukan *Agility Shuttle Run Test (Posttest)*



Gambar 14. Sampel Penelitian Melakukan *Agility Shuttle Run Test (Posttest)*

c. *Vertical Jump*



Gambar 17. Sampel Penelitian Melakukan Tes *Vertical Jump* (*Posttest*)



Gambar 16. Sampel Penelitian Melakukan Tes *Vertical Jump* (*Posttest*)