

**PENGARUH LATIHAN *ZIG-ZAG RUN* DAN *LADDER DRILL* TERHADAP HASIL
KECEPATAN TENDANGAN SABIT PADA *CLUB* PENCAK SILAT
GISTING SILAT *CLUB* (GSC) DI KABUPATEN TANGGAMUS**

(SKRIPSI)

Oleh

AZI FERIANDO



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS LAMPUNG

BANDAR LAMPUNG

2025

ABSTRAK

PENGARUH LATIHAN *ZIG-ZAG RUN* DAN *LADDER DRILL* TERHADAP HASIL KECEPATAN TENDANGAN SABIT PADA *CLUB* PENCAK SILAT GISTING SILAT *CLUB* (GSC) DI KABUPATEN TANGGAMUS

Oleh

AZI FERIANDO

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *zig-zag run* dan *ladder drill* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) di Kabupaten tanggamus. Metode Penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan tujuan untuk mengetahui adakah pengaruh hasil studi mengenai permasalahan yang diteliti. Sampel penelitian ini yaitu Peserta Didik yang mengikuti latihan pencak silat di Silat Gisting *Club* (GSC) Kabupaten Tanggamus berjumlah 30 anak. Teknik pengambilan sampel menggunakan *ordinal pairing* dengan pembagian 2 kelompok yaitu kelompok *zig-zag run* dan *ladder drill*. Instrumen yang digunakan menugukur kecepatan tendangan sabit yaitu menggunakan tes kecepatan tendangan sabit. Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) ada pengaruh yang signifikan latihan *zig-zag run* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) Di Kabupaten Tanggamus, dengan nilai t hitung = 8,411 > t tabel = 2,145. 2) ada pengaruh yang signifikan latihan *ladder drill* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) Di Kabupaten Tanggamus, dengan nilai t hitung = 4,063 > t tabel = 2,145. Dan 3) tidak ada perbedaan yang signifikan antara latihan *zig-zag run* dan *ladder drill* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) Di Kabupaten Tanggamus, dengan nilai t hitung = 2,032 < t tabel = 2,048.

Kata kunci: *Zig-Zag Run*, *Ladder Drill*, Tendangan Sabit, Pencak Silat

ABSTRACT

THE EFFECT OF ZIG-ZAG RUN AND LADDER DRILL TRAINING ON SICKLE KICK SPEED RESULTS AT THE PENCAK SILAT CLUB GISTING SILAT CLUB (GSC) IN TANGGAMUS REGENCY

By

AZI FERIANDO

This study aims to determine the effect of zig-zag run and ladder drill training on the speed of sickle kicks at the Gisting Silat Club (GSC) in Tanggamus Regency. The research method used in this study is an experiment with the aim of determining whether there is an influence of the study results on the problem under study. The sample for this study consisted of 30 students participating in pencak silat training at the Silat Gisting Club (GSC) in Tanggamus Regency. The sampling technique used ordinal pairing, dividing them into two groups: the zigzag run group and the ladder drill group. The instrument used to measure the speed of the sickle kick was a sickle kick speed test. The results of the study showed that 1) there was a significant effect of zig-zag run training on the results of the sickle kick speed at the Gisting Silat Club (GSC) pencak silat club in Tanggamus Regency, with a calculated t value = $8.411 > t$ table = 2.145 . 2) there was a significant effect of ladder drill training on the results of the sickle kick speed at the Gisting Silat Club (GSC) pencak silat club in Tanggamus Regency, with a calculated t value = $4.063 > t$ table = 2.145 . And 3) there was no significant difference between zig-zag run training and ladder drill on the results of the sickle kick speed at the Gisting Silat Club (GSC) pencak silat club in Tanggamus Regency, with a calculated t value = $2.032 < t$ table = 2.048

Keywords: *zig-zag run, ladder drill, sickle kicks, Pencak Silat*

**PENGARUH LATIHAN *ZIG-ZAG RUN* DAN *LADDER DRILL* TERHADAP HASIL
KECEPATAN TENDANGAN SABIT PADA *CLUB* PENCAK SILAT
GISTING SILAT *CLUB* (GSC) DI KABUPATEN TANGGAMUS**

Oleh

AZI FERIANDO

Skripsi

**Sebagai Salah Satu Syarat untuk Mencapai Gelar
SARJANA PENDIDIKAN**

Pada

**Jurusan Ilmu Pendidikan
Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan**



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS LAMPUNG
BANDAR LAMPUNG
2025**

Judul Skripsi : **Pengaruh Latihan *Zig-Zag Run* dan *Ladder Drill* Terhadap Hasil Kecepatan Tendangan Sabit pada *Club Pencak Silat Gisting Silat Club (GSC)* di Kabupaten Tanggamus**

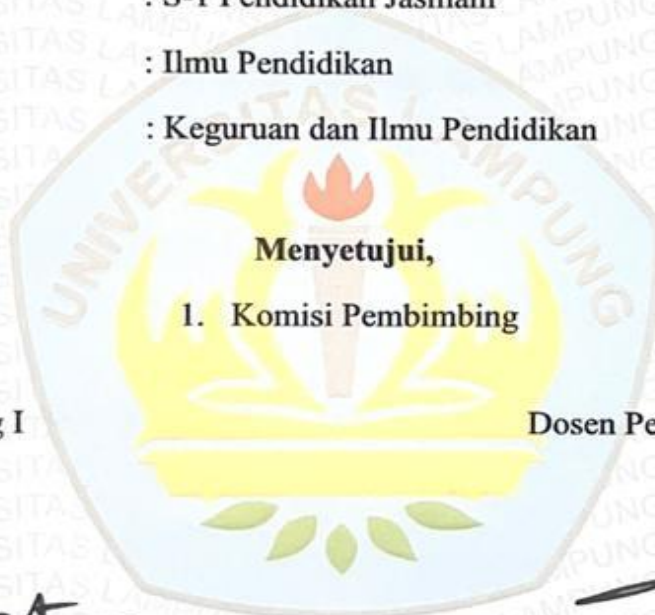
Nama : **Azi Feriando**

Nomor Pokok Mahasiswa : 2213051107

Program Studi : S-1 Pendidikan Jasmani

Jurusan : Ilmu Pendidikan

Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Menyetujui,

1. Komisi Pembimbing

Dosen Pembimbing I

Dosen Pembimbing II

Lungit Wicaksono, M.Pd
NIP 19830308 201504 1 002

Dr. Riyan Jaya Sumantri, M.Pd
NIP 19930607 202506 1 004

2. Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan

Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si
NIP 19741220 200912 1 002

MENGESAHKAN

1. Tim Penguji

Ketua : Lungit Wicaksono, M.Pd



Sekretaris : Dr. Riyan Jaya Sumantri, M.Pd



Penguji : Joan Siswoyo, M.Pd



2. Dekan Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan



Dr. Alher Maydiantoro, S.Pd., M.Pd
NIP.19870504 201404 1 001

Tanggal Lulus Ujian Skripsi: 10 Desember 2025

HALAMAN PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Azi Feriando
NPM : 2213051107
Program Studi : S-1 Pendidikan Jasmani
Jurusan : Ilmu Pengetahuan
Fakultas : Keguruan dan Ilmu Pengetahuan

Dengan ini menyatakan skripsi yang berjudul **“Pengaruh Latihan *Zig-Zag Run* dan *Ladder Drill* Terhadap Hasil Kecepatan Tendangan Sabit pada *Club Pencak Silat Gisting Silat Club (GSC)* di Kabupaten Tanggamus”** tersebut adalah hasil penelitian saya, kecuali bagian-bagian tertentu yang dirujuk dari sumbernya dan disebutkan dalam Daftar Pustaka.

Demikian pernyataan ini saya buat dan apabila dikemudian hari ternyata pernyataan ini tidak benar, maka saya sanggup dituntut berdasarkan Undang-Undang dan Peraturan akademik yang berlaku di Universitas Lampung.

Bandar Lampung, 10 Desember 2025

Yang membuat Pernyataan



Azi Feriando

NPM 2213051107

RIWAYAT HIDUP



Penulis bernama lengkap Azi Feriando, dilahirkan di Gisting, Kabupaten Tanggamus, Provinsi Lampung pada tanggal 13 Mei 2004, sebagai anak dari pasangan suami istri, Bapak Hariyanto dan Ibu Rumiati. Penulis sekarang bertempat tinggal di Rajabasa Kabupaten Rajabas, Kota Bandar Lampung, Provinsi Lampung.

Riwayat pendidikan di TK Dahlia lulus tahun 2010, SD Negeri 4 Gisting, lulus pada tahun 2016, SMP Negeri 1 Gisting, lulus pada tahun 2019 dan SMA Negeri 1 Gisting, lulus pada tahun 2022. Pada tahun 2022, penulis terdaftar sebagai mahasiswa Jurusan Ilmu Pendidikan, Program Studi Pendidikan Jasmani, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pengetahuan, Universitas Lampung melalui jalur SBMPTN. Selama perkuliahan penulis juga aktif dalam berbagai organisasi yaitu Unit Kegiatan Mahasiswa Tapak Suci.

Pada tahun 2025, penulis melakukan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Lingai, Kecamatan Menggala Timur, Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung dan melaksanakan Program Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di SD Swasembada Lingai, Kecamatan Menggala Timur, Kabupaten Tulang Bawang, Provinsi Lampung.

Demikian riwayat hidup penulis semoga bermanfaat.

MOTTO

"Jika Berani Memulai, Beranilah Menyelesaikan"

(Azi Feriando)

PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmaanirrahiim

Yang paling utama dari segala maha suci Allah, Tuhan semesta alam. Sujud serta syukur kepada Allah SWT yang telah memberikan kekuatan, membekali dengan ilmu serta kemudahan yang Engkau berikan akhirnya Skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat serta salam tak lupa selalu saya curahkan kepada Rasulullah Muhammad SAW. Teriring rasa syukur atas limpahan rahmat-NYA yang tak terhingga kupersembahkan karya ini untuk:

Bapak Hariyanto dan Ibu Rumiati

Sebagai tanda bukti dan rasa terimakasih yang tiada terhingga atas semua kasih sayang, segala dukungan, dan cinta kasih yang tiada terhingga dan tiada mungkin dapat kubalas hanya dengan selembar kertas yang bertuliskan kata cinta dan persembahan.

Kakakku Aldi Setio

Jarak mungkin memisahkan raga, tetapi kebersamaan dan kasih sayang tetap terasa dekat. Terima kasih telah menjadi alasan penulis untuk terus bertahan dan menyelesaikan amanah ini.

Kepada seseorang yang tak kalah penting kehadirannya, Maya Sari. Terimakasih telah menjadi bagian dari perjalanan karya tulis ini, baik tenaga, waktu, pemikiran dan materi. Telah menjadi rumah, pendamping segala hal, yang mendukung atau menghibur dalam kesedihan.

Teman-temanku Bagus, Dirga, Dimas, Aris, Aden yang selalu menemani di Perumahan, menghibur dan memberi dukungan saat senang dan sulit tidak bisa dijelaskan betapa bersyukur memiliki kalian dalam hidupku.

Bapak dan Ibu Dosen yang telah membekali dengan ilmu pengetahuan yang sangat bermanfaat

Semua sahabat perjuangan Penjas Unila angkatan 2022

Serta

Almamater tercinta Universitas Lampung

SANWACANA

Assalamu'alaikum warrahmatullahi wabarakatuh

Bissmillahirohmanirrohim, Alhamdulillahirabbil'alamin, puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, yang senantiasa melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengaruh Latihan *Zig-Zag Run* dan *Ladder Drill* Terhadap Hasil Kecepatan Tendangan Sabit pada *Club* Pencak Silat Gisting Silat Club (GSC) Di Kabupaten Tanggamus” Skripsi ini di susun sebagai salah satu syarat untuk memperoleh gelar sarjana pendidikan di Universitas Lampung. Tidak lupa penulis juga mengucapkan terimakasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Ir. Lusmeilia Afriani, D.E.A.IPM., selaku Rektor Universitas Lampung.
2. Bapak Dr. Albet Maydiantoro, S.Pd., M.Pd., selaku Dekan Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
3. Bapak Dr. Muhammad Nurwahidin, M.Ag., M.Si., Ketua Jurusan Ilmu Pendidikan, Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung.
4. Bapak Joan Siswoyo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi S-1 Pendidikan Jasmani Universitas Lampung dan selaku penguji Utama yang telah memberikan sumbang saran, kritik dan gagasannya untuk penyempurnaan skripsi ini.
5. Bapak Lungit Wicaksono, M.Pd., selaku pembimbing Utama yang telah membimbing, memberikan saran, kritik serta bantuannya dalam skripsi ini.
6. Bapak Dr. Riyan Jaya Sumantri, M.Pd., selaku penguji Kedua yang telah memberikan sumbang saran, kritik dan gagasannya untuk penyempurnaan skripsi ini.
7. Bapak dan Ibu Dosen serta Staf administrasi Penjas Unila yang telah memberikan ilmu dan membantu saat menyelesaikan skripsi ini.
8. Keluarga besar Penjas Angkatan 2022 terimakasih atas dukungan dan kebersamaannya.
9. Keluarga besar UKM Tapak Suci Unila

Akhir kata, penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan, akan tetapi sedikit harapan semoga skripsi yang sederhana ini dapat berguna dan bermanfaat bagi kita semua. Amin.

Bandar Lampung, 10 Desember 2025
Penulis

Azi Feriando
NPM 2213051107

DAFTAR ISI

	Halaman
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
I. PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Batasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	7
1.5 Tujuan Penelitian	7
1.6 Manfaat Penelitian	8
II. TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Pencak Silat.....	9
2.2 Tendangan Sabit dalam Pencak Silat	12
2.3 Sarana dan Prasarana Pencak Silat.....	14
2.4 Latihan	17
2.5 Kecepatan.....	19
2.6 <i>Zig-Zag Run</i>	20
2.7 <i>Ladder Drill</i>	23
2.8 Penelitian yang Relevan.....	27
2.9 Kerangka Berfikir	29
2.10 Hipotesis Penelitian.....	30
III. METODOLOGI PENELITIAN	
3.1 Metode Penelitian	31
3.2 Populasi dan Sampel	32
3.3 Tempat dan Waktu Penelitian.....	32
3.4 Variabel Penelitian	32
3.5 Definisi Operasional Variabel	33
3.6 Desain Penelitian.....	34
3.7 Teknik Pengumpulan Data	36
3.8 Instrumen Penelitian	36
3.9 Prosedur Penelitian	37

3.10 Teknik Analisis Data	39
IV. HASIL DAN PEMBAHASAN	
4.1 Hasil Penelitian	44
4.2 Hasil Uji Prasyarat	48
4.3 Hasil Uji Hipotesis	50
4.4 Pembahasan Penelitian.....	53
V. KESIMPULAN DAN SARAN	
5.1 Kesimpulan	55
5.2 Saran	55
DAFTAR PUSTAKA	57
LAMPIRAN	59

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1. Lembar Penilaian Tes Kecepatan Tendangan Sabit	38
3.2. Norma Penilaian Tes Kecepatan Tendangan Sabit	39
4.1. Statistik Deskriptif Kecepatan Tendangan Sabit Kelompok <i>Zig-Zag Run</i>	44
4.2. Kategori Norma Penelitian Kecepatan Tendangan Sabit <i>Zig-Zag Run</i>	46
4.3. Statistik Deskriptif Kecepatan Tendangan Sabit Kelompok <i>Ladder Drill</i>	47
4.4. Kategori Norma Penelitian Kecepatan Tendangan Sabit <i>Ladder Drill</i>	48
4.5. Uji Normalitas	49
4.6. Uji Homogenitas.....	50
4.7. Uji Hipotesis 1	52
4.8. Uji Hipotesis 2	52
4.9. Uji Hipotesis 3	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1. Sikap Pasang Tendangan Sabit	13
2.2. Sikap Pelepasan Tendangan Sabit	13
2.3. Sikap Akhiran Tendangan Sabit.....	14
2.4. Gelanggang Pencak Silat	14
2.5. Gelanggang Pencak Silat	15
2.6. <i>Body Protector</i>	15
2.7. Seragam IPSI	16
2.8. <i>Handbox/Target</i>	16
2.9. Variasi <i>Zig-Zag Run</i> Murni.....	22
2.10 Variasi <i>Zig-Zag Run</i> Berkelok Memutar.....	22
2.11 Variasi <i>Zig-Zag Run</i> Ular Berkelok	23
2.12 Alat <i>Ladder Drill</i>	24
2.13 Latihan <i>Ladder Drill Straight Run</i>	24
2.14 Latihan <i>Ladder Drill Two In Two Out Forward Run</i>	25
2.15 Latihan <i>Ladder Drill Two In Two Out Lateral Run</i>	25
2.16 Latihan <i>Ladder Drill Forward Cross Steps</i>	26
2.17 Kerangka Berpikir	29
3.1. Desain Penelitian	35
3.2. <i>Ordinal Pairing</i>	35
4.1. Diagram Perbandingan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok <i>Zig-Zag Run</i>	45
4.2. Diagram Batang Kategori Kecepatan Tendangan Sabit <i>Zig-Zag Run</i>	47
4.3. Diagram Perbandingan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Kelompok <i>Ladder Drill</i>	48
4.4. Diagram Batang Kategori Kecepatan Tendangan Sabit <i>Ladder Drill</i>	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian.....	62
2. Surat Balasan Penelitian	63
3. Program Latihan Kelompok <i>Zig-Zag Run</i>	64
4. Program Latihan Kelompok <i>Ladder Drill</i>	82
5. Statistik Deskriptif Kelompok <i>Zig-Zag Run (Pretest)</i>	100
6. Statistik Deskriptif Kelompok <i>Zig-Zag Run (Posttest)</i>	101
7. Statistik Deskriptif Kelompok <i>Ladder Drill (Pretest)</i>	102
8. Statistik Deskriptif Kelompok <i>Ladder Drill (Posttest)</i>	103
9. Uji Normalitas Kelompok <i>Zig-Zag Run (Pretest)</i>	104
10. Uji Normalitas Kelompok <i>Zig-Zag Run (Posttest)</i>	105
11. Uji Normalitas Kelompok <i>Ladder Drill (Pretest)</i>	106
12. Uji Normalitas Kelompok <i>Ladder Drill (Posttest)</i>	107
13. Uji Homogenitas <i>Pretest</i> Kelompok <i>Zig-Zag Run</i> dan <i>Ladder Drill</i>	108
14. 13. Uji Homogenitas <i>Posttest</i> Kelompok <i>Zig-Zag Run</i> dan <i>Ladder Drill</i>	109
15. Uji Hipotesis	110
16. L Tabel	114
17. F Tabel	115
18. t tabel	116
19. Dokumentasi Penelitian.....	117

I. PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan olahraga merupakan bagian integral dari proses pendidikan yang bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik di bidang keolahragaan. Peran pendidikan olahraga sangat signifikan dalam mendorong peningkatan prestasi siswa, khususnya mereka yang aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler. Melalui pendidikan ini, siswa dapat mengasah kemampuan fisik yang dibutuhkan dalam berbagai cabang olahraga. Hal ini sejalan dengan Undang-Undang Nomor 11 Tahun 2022 tentang Keolahragaan yang mengatur penyelenggaraan olahraga secara menyeluruh dan berkesinambungan. Tujuan dari undang-undang ini adalah untuk meningkatkan kebugaran jasmani dan rohani masyarakat, mengembangkan prestasi olahraga nasional, serta menciptakan masyarakat yang aktif, kreatif, disiplin, dan berdaya saing.

Olahraga prestasi menurut Undang-undang Republik Indonesia Nomor 3 Tahun 2005 tentang Sistem Keolahragaan Nasional Bab I pasal 1 adalah “membina dan mengembangkan olahragawan secara terencana, berjenjang, dan berkelanjutan melalui kompetisi untuk mencapai prestasi dengan dukungan ilmu pengetahuan dan teknologi olahraga”. Menurut Syafruddin (2012) “Pembinaan olahraga prestasi adalah pembinaan olahraga yang dilakukan dengan tujuan untuk meraih suatu prestasi olahraga”.

Prestasi olahraga sendiri merupakan pencapaian maksimal dari seorang atlet atau tim, baik dalam bentuk keterampilan maupun kemampuan dalam menyelesaikan tugas-tugas olahraga, baik secara individu maupun beregu. Prestasi ini tidak semata-mata diukur dari jumlah medali yang diraih, tetapi

juga dari kemajuan personal atlet dan perkembangan cabang olahraga yang digeluti. Di lingkungan sekolah, prestasi olahraga sangat erat kaitannya dengan efektivitas program pembelajaran, karena tujuan dari pendidikan jasmani adalah untuk membentuk karakter, sikap mental, serta komponen fisik sebagai dasar menuju prestasi olahraga.

Kemajuan dalam prestasi olahraga merupakan hasil dari akumulasi kualitas fisik, teknik, taktik, dan kematangan mental atlet, yang dibentuk melalui proses pelatihan yang terstruktur, bertahap, dan berkelanjutan, termasuk dalam cabang pencak silat. Untuk meraih prestasi dalam pencak silat, dibutuhkan kondisi fisik yang prima serta komponen biomotorik yang memadai. Beberapa di antaranya adalah kekuatan, kecepatan, power, fleksibilitas, kelincahan, dan koordinasi. Meski begitu, komponen lain seperti keseimbangan dan daya tahan juga tak kalah penting karena seluruh elemen biomotor tersebut saling melengkapi dalam mendukung performa atlet baik saat latihan maupun dalam pertandingan.

Olahraga beladiri merupakan salah satu jenis olahraga yang memiliki tempat tersendiri di hati masyarakat Indonesia. Kegiatan ini tidak hanya diminati oleh kalangan tertentu, tetapi telah menjadi bagian dari budaya olahraga yang digemari oleh berbagai lapisan usia, mulai dari anak-anak hingga orang dewasa. Salah satu kontribusi penting dari olahraga beladiri adalah dalam membentuk karakter individu, terutama dalam hal kedisiplinan, keberanian, serta kekuatan mental dan fisik. Olahraga beladiri mengalami perkembangan pada sistematika pertandingan dalam pembagian kategori pertandingan berdasarkan usia serta peraturan pertandingan yang sudah di perjelas sehingga lebih menarik karena lebih mudah dimengerti (Musyawarah Nasional Ikatan Pencak Silat Indonesia 2012). Sistematika pertandingan dan peraturan pertandingan yang telah dikembangkan menjadikan banyak pihak menyelenggarakan event olahraga cabang beladiri, hal tersebut menjadi dorongan tersendiri bagi atlet untuk giat berlatih agar dapat meraih prestasi (Wafiroh et al., 2022). Dalam konteks Indonesia, terdapat berbagai jenis olahraga beladiri yang berkembang, baik

yang berasal dari luar negeri maupun yang merupakan warisan budaya asli Nusantara. Salah satu olahraga beladiri tradisional yang paling menonjol dan telah diakui sebagai warisan budaya Indonesia adalah pencak silat.

Pencak silat merupakan salah satu budaya asli bangsa Indonesia dimana sangat diyakini oleh para pendekarnya dan pakar pencak silat bahwa masyarakat melayu saat ini menciptakan dan mempergunakan ilmu bela diri ini sejak di masa prasejarah (Purnomo, 2021) Popularitas pencak silat semakin meningkat seiring dengan bertambahnya jumlah praktisi, baik dari dalam negeri maupun dari luar negeri, yang mempelajari dan melestarikan olahraga ini. Perkembangan tersebut dapat dilihat dari banyaknya kejuaraan atau kompetisi pencak silat yang rutin diselenggarakan di berbagai daerah di Indonesia.

Kejuaraan-kejuaraan ini bertujuan untuk mengevaluasi sejauh mana keberhasilan program latihan yang telah dilaksanakan oleh para atlet dan pelatih, serta sebagai wadah untuk mengukur prestasi para pesilat secara objektif. Lebih dari sekadar olahraga beladiri, pencak silat memiliki nilai-nilai luhur yang menjadikannya unik dibandingkan dengan beladiri lainnya. Di dalam pencak silat tidak hanya diajarkan teknik-teknik fisik untuk mempertahankan diri, tetapi juga ditekankan pentingnya nilai-nilai moral dan etika, seperti budi pekerti, sikap hormat kepada lawan, dan kedisiplinan diri.

Pencak silat tidak hanya berfungsi sebagai olahraga kompetitif, tetapi juga sebagai sarana pembentukan karakter dan pengembangan kepribadian. Dalam pengertian yang lebih luas, pencak silat merupakan perpaduan antara seni beladiri, latihan fisik, dan pendidikan mental yang menjunjung tinggi nilai-nilai budaya bangsa. Tujuan utama dari pencak silat mencakup berbagai aspek, antara lain sebagai olahraga yang menyehatkan, sebagai seni yang memperkaya budaya, sebagai beladiri yang melindungi diri, serta sebagai media pendidikan yang membentuk sikap mental dan spiritual. Oleh karena itu, pencak silat tidak hanya layak dipertahankan sebagai warisan budaya, tetapi juga perlu terus dikembangkan sebagai bagian dari sistem

pendidikan karakter yang berkelanjutan bagi generasi muda Indonesia, terutama di kalangan pelajar dan mahasiswa.

Penguasaan teknik dalam pencak silat merupakan aspek fundamental yang wajib dimiliki oleh setiap atlet untuk meraih prestasi optimal. Meskipun unsur lain seperti kondisi fisik, strategi (taktik), dan kesiapan mental juga memiliki peran penting, penguasaan teknik dasar tetap menjadi landasan utama yang tidak dapat diabaikan. Beberapa teknik dasar yang harus dikuasai dalam pencak silat antara lain mencakup pukulan, tendangan, sapuan, elakan atau hindaran, posisi kuda-kuda, serta pola langkah. Penguasaan teknik-teknik dasar tersebut menjadi prasyarat yang harus dipenuhi sebelum atlet dapat meningkatkan kemampuan bertanding ke level yang lebih tinggi dan bersaing secara kompetitif.

Salah satu teknik serangan yang paling sering digunakan dalam pertandingan pencak silat, khususnya oleh atlet laga, adalah teknik tendangan. Dibandingkan dengan pukulan, tendangan kerap kali memberikan peluang lebih besar untuk memperoleh poin dalam pertandingan. Beberapa jenis tendangan yang umum dipraktikkan dalam pencak silat antara lain tendangan lurus, tendangan sabit, tendangan T, dan tendangan jejak. Di antara berbagai jenis tendangan tersebut, tendangan sabit merupakan teknik yang paling dominan digunakan dalam kategori tanding, terutama setelah diberlakukannya peraturan baru pencak silat tahun 2022 yang memperbolehkan atlet melakukan tendangan sambil memegang *body protector* lawan. Meskipun demikian, tendangan sabit juga memiliki kelemahan karena relatif mudah ditangkap oleh lawan. Oleh karena itu, untuk mengoptimalkan efektivitas tendangan sabit, dibutuhkan kemampuan fisik seperti kelincahan dan kecepatan yang baik. Kondisi fisik tersebut menjadi komponen yang sangat penting dan harus dimiliki oleh setiap atlet pencak silat, baik dalam sesi latihan maupun saat menghadapi pertandingan.

Tendangan atau serangan menggunakan kaki yang dinilai dalam pencak silat adalah serangan yang tepat sasaran, yakni mengenai *body protector* lawan dengan teknik tendangan sabit yang dilakukan secara cepat, kuat, dan akurat, tanpa disertai dengan gerakan menangkap atau memegang, serta tidak tertahan oleh tangkisan maupun elakan. Berdasarkan pengamatan tersebut, muncul pemikiran bahwa efektivitas tendangan sabit dapat dipengaruhi oleh berbagai faktor. Salah satunya adalah kondisi fisik atlet yang secara langsung berkontribusi terhadap kualitas tendangan. Putra, (2014: 1) menyatakan kondisi fisik ini beberapa diantaranya meliputi massa tubuh, kesiapan sendi-sendi otot, dan penyesuaian badan agar siap untuk bergerak aktif. Selain itu, faktor lain yang mungkin berperan adalah metode latihan yang digunakan, yang kemungkinan belum mendukung secara optimal atau tidak sesuai dengan tujuan serta sasaran latihan. Untuk itu, penerapan metode latihan seperti *zig-zag run* dan *ladder drill* diharapkan dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kecepatan tendangan sabit atlet pencak silat, sehingga mampu memberikan hasil yang lebih maksimal dalam latihan maupun pertandingan.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan oleh peneliti terhadap *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) di Kabupaten Tanggamus, ditemukan bahwa dalam sesi latihan maupun uji tanding, sejumlah peserta masih menunjukkan kelemahan dalam hal kecepatan saat melakukan tendangan, khususnya tendangan sabit. Kecepatan yang kurang optimal ini menyebabkan tendangan menjadi mudah terbaca dan ditangkap oleh lawan, sehingga memberikan peluang bagi lawan untuk melakukan serangan balik berupa bantingan. Selain itu, dalam pelaksanaan teknik tendangan sabit, beberapa peserta tampak belum mampu mengarahkan tendangan secara sempurna ke sasaran yang dituju, sehingga efektivitas serangan menjadi rendah.

Kelemahan lainnya yang terlihat adalah keterlambatan dalam memanfaatkan momen saat lawan lengah, serta kurang sigap dalam melakukan serangan balasan, yang menyebabkan lawan memiliki waktu untuk mempersiapkan diri. Kecepatan menjadi aspek yang sangat krusial dalam pencak silat, terutama dalam penggunaan tendangan sabit, karena teknik ini memiliki potensi besar untuk menghasilkan poin jika dilakukan secara cepat dan tepat. Oleh karena itu, penguasaan kecepatan dalam menyerang menjadi hal yang sangat penting agar lawan tidak memiliki kesempatan untuk menangkap atau mengantisipasi tendangan yang dilancarkan.

Berdasarkan uraian diatas, peneliti tertarik untuk meneliti seberapa besar pengaruh model latihan *zig-zag run* dan *ladder drill* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat gisting silat *club* (GSC) di kabupaten tanggamus

1.2 Identifikasi Masalah

1. Tendangan sabit yang dilakukan masih belum optimal dari segi kelincahan dan kecepatan, sehingga memberikan peluang bagi lawan untuk dengan mudah melakukan tangkapan terhadap serangan tersebut.
2. Seringkali kesempatan untuk melakukan serangan melalui tendangan sabit tidak dapat dimanfaatkan secara maksimal akibat kecepatan eksekusi tendangan yang kurang, sehingga lawan memiliki waktu untuk melakukan penghindaran.
3. Kecepatan reaksi dalam merespons situasi saat lawan berada dalam posisi lengah masih tergolong rendah, sehingga peluang untuk melakukan serangan efektif melalui tendangan sabit tidak dapat dimanfaatkan dengan baik.
4. Ketidaksiapan dan kelincahan dalam melakukan serangan balasan menyebabkan lawan telah berada dalam kondisi siap, sehingga efektivitas serangan menjadi menurun.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan banyaknya masalah yang ada, maka perlu digunakan pembatasan masalah agar penelitian ini lebih mendalam pengkajiannya. Adapun pembatasan masalahnya yaitu peneliti hanya membahas Pengaruh latihan *zig-zag run* dan *ladder drill* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) di Kabupaten Tanggamus

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, maka masalah-masalah yang telah diidentifikasi dalam penelitian ini dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada pengaruh Latihan *zig-zag run* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) Di Kabupaten Tanggamus?
2. Apakah ada pengaruh latihan *ladder drill* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) Di Kabupaten Tanggamus?
3. Apakah ada perbedaan pengaruh antara latihan *zig-zag run* dan *ladder drill* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak Silat Gisting Silat *Club* (GSC) di Kabupaten Tanggamus?

1.5 Tujuan Penelitian

Sesuai dengan masalah yang dirumuskan, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh Latihan *zig-zag run* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) Di Kabupaten Tanggamus.
2. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan *ladder drill* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada siswa pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) Di Kabupaten Tanggamus.
3. Untuk mengetahui seberapa besar pengaruh perbedaan antara latihan *zig-zag run* dan *ladder drill* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit

pada *club* pencak Silat Gisting Silat *Club* (GSC) di Kabupaten Tanggamus

1.6 Manfaat Penelitian

1. Bagi Peneliti: Penelitian ini dapat menjadi referensi atau panduan dalam melakukan studi lanjutan untuk mengembangkan ilmu keolahragaan, sehingga diharapkan penelitian berikutnya mampu menghasilkan temuan yang lebih optimal.
2. Bagi Peserta Didik: Hasil penelitian ini diharapkan membantu para peserta didik dalam memahami berbagai faktor yang dapat berkontribusi terhadap peningkatan kecepatan dalam melakukan tendangan sabit.
3. Bagi Pelatih: Penelitian ini diharapkan dapat menjadi acuan bagi pelatih dalam merancang program latihan yang tepat, serta berfungsi sebagai sumber rujukan untuk meningkatkan kualitas tendangan sabit para atlet.
4. Bagi Program Studi Pendidikan Jasmani: Temuan dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam pengembangan ilmu keolahragaan, khususnya dalam bidang pencak silat, serta memperluas wawasan akademik dalam program studi pendidikan jasmani.

II. TINJAUAN PUSTAKA

2.1 Pencak Silat

Pencak silat berasal dari dua kata yaitu pencak dan silat. Pencak berarti gerak dasar bela diri yang terikat pada peraturan. Silat berarti gerak beladiri sempurna yang bersumber pada kerohanian. Pengurus Besar IPSI pada tahun 1975 mendefinisikan pencak silat sebagai hasil budaya manusia Indonesia untuk membela, mempertahankan eksistensi kemandiriannya dan integritasnya manunggal terhadap lingkungan atau alam sekitarnya untuk mencapai keselarasan hidup guna meningkatkan iman dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa”.

Menurut Kriswanto (2015:14) Pencak silat merupakan salah satu hasil masyarakat Indonesia dan termasuk budaya masyarakat rumpun Melayu. Masyarakat rumpun Melayu pada dasarnya adalah masyarakat agraris dan masyarakat paguyuban, maka budaya yang melandasi ataupun yang dihasilkan adalah budaya paguyuban. Budaya paguyuban adalah budaya kegotong royongan, kekeluargaan, kekerabatan, kebersamaan kesetiakawanan, kerukunan, dan toleransi sosial.

Pencak silat adalah warisan budaya bangsa Indonesia yang lahir sejak peradaban manusia di bumi pertiwi. Perkembangan pencak silat adalah satu rumpun dengan kebudayaan melayu. Di Indonesia terdapat lebih dari 800 perguruan pencak silat yang terdapat di beberapa daerah sesuai dengan adat istiadat setempat (Agung Nugroho, 2001: 4). Dengan ini dapat di artikan bahwa pencak silat, suatu hasil budaya yang bertujuan untuk membela, mempertahankan diri dalam berbagai ancaman-ancaman fisik di lingkunganatau alam sekitar dan mengandung nilai-nilai spiritual yang meningkatkan ketekunan dan taqwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.

Menurut Agung Nugroho (2008:24) Pencak silat adalah “sistem bela diri yang mempunyai empat nilai sebagai satu kesatuan, yakni nilai etis, teknik, estetis, dan atletis. Nilai-nilai tersebut selain merupakan nilai-nilai pencak silat juga merupakan corak khas dan keistimewaan pencak silat yang bersumber dari budaya masyarakat rumpun melayu”. pencak silat dapat diartikan sebagai ilmu bela diri untuk melindungi dan mempertahankan diri tanpa harus menggunakan senjata

Menurut Kriswanto (2015:13) Pencak Silat merupakan “sistem beladiri yang diwariskan oleh nenek moyang sebagai budaya bangsa Indonesia sehingga perlu dilestarikan, dibina, dan dikembangkan”. Pencak Silat merupakan salah satu budaya asli bangsa Indonesia, dimana sangat diyakini oleh para pendekarnya dan pakar pencak silat bahwa masyarakat Melayu saat itu menciptakan dan mempergunakan ilmu bela diri ini sejak di masa prasejarah. Karena pada masa itu manusia harus menghadapi alam yang keras dengan tujuan mempertahankan kelangsungan hidupnya dengan melawan binatang ganas dan berburu yang pada akhirnya manusia mengembangkan gerak-gerak bela diri. Pencak silat tidak hanya suatu ilmu bela diri semata, akan tetapi pencak silat memiliki 4 aspek/unsur yang terkandung di dalamnya, yaitu: beladiri, seni, olahraga, dan spiritual.

1. Unsur beladiri Pencak Silat adalah sebuah sistem pertahanan diri, maka aspek utamanya adalah beladiri. Unsur beladiri memperkuat manusia untuk membela diri dari berbagai ancaman dan bahaya dengan teknik dan taktik yang efektif.
2. Unsur olahraga Pencak Silat juga menjadi sarana dalam menjaga kebugaran jasmani, di mana fisik seorang pesilat sangat mempengaruhi ilmu bela diri yang dimilikinya. Selain untuk mengembangkan kebugaran jasmani, juga untuk mengembangkan ketangkasan dan prestasi olahraga.
3. Unsur seni Unsur seni merupakan wujud budaya dalam bentuk kaidah gerak dan irama yang tunduk pada keseimbangan, keselarasan, dan keserasian. Pencak Silat memiliki nilai-nilai estetika yang indah dalam

gerakan gerakan beladiriya. Sehingga menyenangkan siapapun yang melihatnya.

4. Unsur spiritual Unsur spiritual membentuk sikap dan kepribadian luhur dengan menghayati dan mengamalkan berbagai nilai dan norma adat istiadat yang mengandung makna sopan santun sebagai etika kalangan pendekar. Sebagian besar aliran maupun perguruan Pencak Silat khususnya yang ada di Indonesia mengajarkan nilai ketuhanan sebagai aspek penunjang dalam berlatih, bahkan ada beberapa yang menjadikan aspek spiritual ini sebagai dasar dan unsur paling utama dalam keilmuannya.

Dari beberapa penjelasan di atas dapat diketahui Pencak silat merupakan warisan budaya asli bangsa Indonesia yang tidak hanya berfungsi sebagai ilmu bela diri semata, tetapi juga mengandung nilai-nilai seni, olahraga, dan spiritual. Sebagai sistem bela diri, pencak silat memiliki tujuan utama untuk melindungi dan mempertahankan diri dari ancaman fisik dengan teknik dan taktik yang efektif. Unsur olahraga dalam pencak silat menjadikannya sarana pembentukan kebugaran jasmani dan peningkatan prestasi, sedangkan unsur seni terlihat dari keindahan dan keanggunan gerakannya yang terikat pada irama dan estetika budaya.

Pencak silat juga mengajarkan nilai-nilai spiritual, etika, dan moral sebagai bentuk pembinaan kepribadian luhur pesilat. Keempat aspek tersebut (bela diri, seni, olahraga, dan spiritual) menjadi satu kesatuan yang membedakan pencak silat dari seni bela diri lainnya dan mencerminkan budaya masyarakat rumpun Melayu yang menjunjung tinggi nilai-nilai gotong royong, kekerabatan, dan keimanan kepada Tuhan Yang Maha Esa. Oleh karena itu, pencak silat tidak hanya penting dilestarikan sebagai olahraga dan seni, tetapi juga sebagai sarana pendidikan karakter bagi generasi muda Indonesia.

2.2 Tendangan Sabit dalam Pencak Silat

Tendangan sabit merupakan serangan tendangan dengan arah lintasannya setengah lingkaran ke arah dalam, dengan kenaan punggung telapak kaki atau jari-jari telapak kaki dan sasaran adalah seluruh bagian tubuh. Selanjutnya menurut Hariyadi (2003:75) mengatakan bahwa “tendangan sabit merujuk pada namanya, merupakan teknik tendangan yang lintasan gerakannya membentuk garis setengah lingkaran, atau tendangan ini cara kerjanya mirip dengan sabit (celurit/arit) yaitu diayun dari samping luar menuju samping dalam. Untuk tendangan samping dilakukan jika lawan ada diposisi sisi kanan atau sisi kiri, dimana pesilat mengangkat salah satu tungkai dan diluruskan ke arah samping serta posisi badan menjaga keseimbangan dengan condong kesisi sebaliknya, perkenaan pada sisi tumit kaki.”

Seperti yang dinyatakan oleh Hariyadi bahwa “gerakan dimulai dari sikap pasang, angkat lutut setinggi sasaran. Putar pinggang mengikuti arah lintasan tendangan dan serentak diikuti oleh lecutan tungkai bawah, berpusat pada lutut.” Tendangan sabit memiliki kelebihan diantaranya; memiliki kecepatan yang maksimal, mudah dilakukan baik pada saat bertahan maupun menyerang. Akan tetapi teknik tendangan sabit juga mudah ditangkap dan dijatuhkan karena lintasannya yang dari samping.

Oleh karena itu dengan memaksimalkan kecepatan tendangan sabit diharapkan dapat meminimalisir terjadinya tangkapan maupun bantingan pada saat bertanding. Teknik tendangan sabit lebih efektif dan efisien, dikarenakan teknik ini menghasilkan kecepatan maksimal. Sehingga pada pertandingan teknik tendangan ini sering dijadikan andalan untuk menghasilkan nilai. Tendangan sabit menurut fungsinya dibedakan menjadi tendangan sabit untuk menyerang dan tendangan sabit untuk bertahan. Tendangan sabit menyerang adalah tendangan sabit yang digunakan untuk memberikan serangan terlebih dahulu ke bidang sasaran lawan.

Rangkaian gerak teknik tendangan sabit untuk menyerang dengan menggunakan kaki yang berada di belakang ini terdiri dari beberapa tahap

yaitu: sikap pasang, saat melakukan, dan sikap akhir tendangan sabit, merujuk pada namanya, merupakan suatu teknik tendangan yang lintasan gerakanya membentuk garis setengah lingkaran, atau tendangan ini cara kerjanya mirip dengan sabit (arit/celurit), yaitu diayun dari samping luar menuju samping dalam. Dianalisis dari teknik gerakanya, maka benturan pada sasaran terjadi dari arah samping luar menuju arah dalam, dengan perkenaan pada punggung kaki. Efisiensi gerak serta tenaga maksimal diperoleh melalui koordinasi antara tungkai atas dan tungkai bawah yang dilecutkan pada lutut dengan perputaran pinggul searah gerakan kaki. Karena arah serangan yang datangnya dari samping, tendangan sabit ini mudah untuk ditangkap oleh lawan. Mengantisipasi situasi ini, tariklah dengan segera tungkai bawah setelah pelaksanaan tendangan dilakukan.

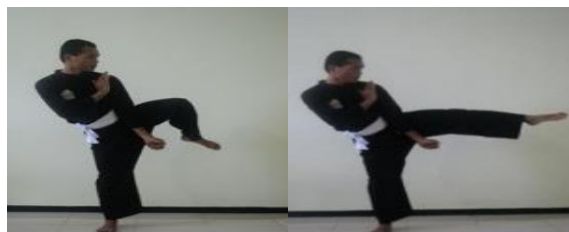
1. Dari sikap pasang, posisi sikap kuda-kuda dengan kaki kiri di depan, sikap tangan berada di depan dada, pandangan lurus ke arah sasaran



Gambar 2.1 Sikap Pasang Tendangan Sabit

Sumber: (Kurniyati Rahayuni, 2014: 24)

2. Pelepasan, angkat lutut setinggi sasaran. Putar pinggang mengikuti arah lintasan tendangan dan serentak diikuti oleh lecutan tungkai bawah, berpusat pada lutut.



Gambar 2.2 Sikap Pelepasan Tendangan Sabit

Sumber (Kurniyati Rahayuni, 2014: 24)

3. Sikap akhiran, yaitu posisi tangan di depan dada, kembali ke sika pasang awal dalam keadaan seimbang.



Gambar 2.3 Sikap Akhiran Tendangan Sabit

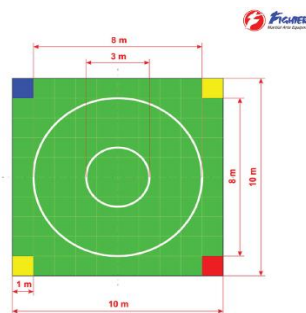
Sumber (Kurniyati Rahayuni, 2014: 24)

2.3 Sarana Prasarana Pencak Silat

2.3.1 Gelanggang

Lapangan pencak silat atau yang disebut gelanggang merupakan lapangan yang dipakai untuk sebuah pertandingan pencak silat. Gelanggang pencak silat mempunyai ukuran sebagai berikut:

- (a) Luas gelanggang : 100m²
- (b) Panjang dan lebar gelanggang : 10x10 m
- (c) Diameter lapangan kecil : 3m
- (d) Diameter lapangan besar : 8m



Matras Pencak Silat **PS-30**

Gambar 2.4 Gelanggang Pencak Silat

Sumber (Yogi Prastiya, 2013)

2.3.2 Matras

Ukuran matras pencak silat adalah 1x1 meter berbentuk puzzle dengan jumlah 100 lembar untuk membentuk gelanggang pencak silat memiliki warna hijau dengan garis putih setebal 5 cm. Tebal matras pencak silat adalah 5 cm.



Gambar 2.5 Matras Pencak Silat
Sumber (Satria, 2012)

2.3.3 Body Protector/Pelindung Badan

Alat ini digunakan untuk melindungi badan dari serangan lawan agar terhindar dari cedera pada badan pemain. Pelindung badan dengan ketentuan sebagai berikut:

- (a) Kualitas standard IPSI.
- (b) Warna hitam.
- (c) Ukuran: Super Extra besar (XXL), Extra Besar (XL) Besar(L), Sedang (M) dan Kecil (S).



Gambar 2.6 Body Protector
Sumber (Saputra, 2018)

2.3.4 Seragam/Baju Pencak Silat

Setiap perguruan pencak silat memiliki seragam/baju pencak silat sendiri dengan warna yang berbeda-beda, namun dalam pertandingan resmi pencak silat harus memakai baju seragam IPSI. Pesilat memakai pakaian pencak silat model standar warna hitam, baju lengan panjang hingga ke pergelangan tangan (+/- 1cm) dan celana panjang hingga ke pergelangan kaki (+/-1cm), serta sabuk putih.



Gambar 2.7 Seragam IPSI
Sumber (Fitinline, 2013)

2.3.5 Handbox/Target

Alat ini adalah sarana prasarana pendukung dalam latihan pencak silat yaitu sebagai target dalam melakukan serangan tendangan maupun pukulan.



Gambar 2.8 Handbox/Target
Sumber (blibli.com, 2024)

2.4 Latihan

Menurut Sukadiyanto (2011: 13) menyatakan bahwa “prinsip latihan merupakan hal-hal yang harus ditaati, dilakukan atau dihindari agar tujuan latihan dapat tercapai sesuai dengan yang diharapkan”. Dalam pernyataan ini menjelaskan bahwa prinsip latihan yang dimaksud adalah suatu bentuk upaya mempersiapkan dan meningkatkan hasil kinerja keterampilan (skill) keolahragaan seorang atlet serta mampu memperoleh program-program latihan atau proses latihan dengan baik. Menurut (Bompa 2013:153) prinsip latihan terdiri dari 10 prinsip, yaitu sebagai berikut:

1. Prinsip Kesiapan

Prinsip ini materi dan dosis latihan harus di sesuaikan dengan usia atlet. Atlet yang belum dewasa lebih sedikit untuk mampu memanfaatkan latihan. Hal demikian karena terdapat perbedaan dalam kematangan, baik kematangan otot, power maupun psikologis.

2. Prinsip Individual

Setiap individu memiliki kemampuan yang berbeda-beda. Demikian juga dalam merespon beban latihan untuk setiap atlet berbeda-beda. Beberapa faktor yang dapat menyebabkan perbedaan terhadap kemampuan atlet dalam merespon beban latihan adalah keturunan, kematangan, gizi, waktu istirahat dan tidur, kebugaran, lingkungan, cedera dan motivasi.

3. Prinsip Beban Berlebih

Prinsip ini menggambarkan bahwa beban latihan harus di berikan secara cukup berat, intensitas tinggi dan dilakukan secara berulang-ulang. Apabila beban terlalu berat, akan mengakibatkan tubuh tidak mampu beradaptasi sedangkan apabila beban terlalu ringan tidak akan berpengaruh terhadap kualitas latihan atlet.

4. Prinsip Peningkatan

Ketika latihan, beban latihan harus bertambah secara bertahap dan kontinu. Prinsip ini harus memperhatikan frekuensi latihan, intensitas latihan dan durasi latihan untuk setiap latihan.

5. Prinsip Kekhususan

Setiap atlet melakukan latihan pasti memiliki tujuan. Materi latihan harus dipilih sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga. Berikut adalah pertimbangan dalam menerapkan prinsip kekhususan yaitu spesifikasi kebutuhan energi, spesifikasi bentuk dan model latihan, spesifikasi ciri gerak dan kelompok otot, dan waktu latihan.

6. Prinsip Variasi

Ketika melakukan latihan yang terus menerus, pastilah atlet akan merasa bosan apabila bentuk dan model latihan yang di berikan monoton. Untuk menghindari kejenuhan dan kebosanan, maka latihan harus disusun secara variatif.

7. Prinsip Pemanasan dan Pendinginan

Pemanasan adalah hal yang sangat penting dilakukan sebelum melakukan aktivitas fisik. Fungsi pemanasan adalah untuk mempersiapkan otot untuk berkontraksi dan mempermudah oksigen lepas dari hemoglobin dan menaikkan pemakaian volume oksigen. Pendinginan sama pentingnya dengan pemanasan. Aktivitas pendinginan terjadi proses penurunan kondisi tubuh dari latihan yang berat menuju keadaan normal.

8. Prinsip Latihan Jangka Panjang

Prestasi tidak dapat diraih seperti membalikan telapak tangan. Untuk memperoleh prestasi harus melalui proses latihan dalam jangka waktu yang lama.

9. Prinsip Multilateral

Prinsip Multilateral mencakup keserasian semua organ dan sistem tubuh serta proses fisiologis dan psikisnya. Perkembangan fisik merupakan salah satu syarat untuk memungkinkan tercapainya perkembangan fisik khusus dan keterampilan dapat dikuasai secara sempurna.

10. Prinsip Partisipasi Aktif Berlatih

Selama latihan seorang atlet harus di berikan informasi mengenai tujuan tujuan latihan dan efek-efek latihan yang dilakukannya.

Selain itu seorang atlet senantiasa menjaga kesehatannya, cukup istirahat dan tidak melakukan hal-hal yang merugikan dirinya. Agar prestasi meningkat latihan harus berpedoman pada teori serta prinsip latihan yang benar dan yang sudah diterima secara universal.

2.5 Kecepatan

Kecepatan merupakan kemampuan untuk memindahkan atau merubah posisi tubuh atau anggota tubuh dalam menempuh suatu jarak tertentu dalam waktu sesingkat- singkatnya, mengemukakan kecepatan merupakan kemampuan untuk melakukan gerakan atau menutupi jarak dalam waktu singkat.

Menurut Sukadiyanto (2002:108) kecepatan adalah kemampuan menjawab rangsang dengan bentuk gerak atau serangkaian gerak dalam waktu secepat mungkin. Kecepatan juga merupakan kemampuan seseorang untuk menjawab rangsang dengan bentuk gerak atau serangkaian gerak dalam waktu secepat mungkin skalar dan didefinisikan sebagai jarak dibagi dengan waktu yang dibutuhkan untuk melakukan perjalanan (Sukadiyanto, 2000: 109) kecepatan ada dua macam yaitu kecepatan gerak dan kecepatan reaksi.

1. Kecepatan Gerak

Kecepatan gerak adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan dalam waktu sesingkat mungkin. Kecepatan gerak dibedakan menjadi kecepatan gerak siklus dan kecepatan gerak non siklus. Gerak siklus adalah kemampuan sistem neuromuskuler untuk melakukan serangkaian gerakan dalam waktu sesingkat mungkin sebagai contoh sprint. Sedangkan kecepatan gerak nonsiklus merupakan kemampuan system neuromuskuler untuk melakukan gerak tunggal dalam waktu sesingkat mungkin.

2. Kecepatan Reaksi

Kecepatan reaksi adalah kemampuan seseorang dalam menjawab rangsang dalam waktu sesingkat mungkin. Kecepatan reaksi dibedakan lagi menjadi kecepatan reaksi tunggal dan kecepatan reaksi majemuk. Reaksi tunggal yaitu kemampuan seseorang untuk menjawab rangsang yang telah diketahui arah dan tujuannya, sedangkan reaksi majemuk adalah kemampuan seseorang untuk menjawab rangsang sesingkat mungkin dimana arah dan sasaran dari rangsang tersebut belum diketahui. Untuk pencak silat masuk dalam kriteria reaksi majemuk, dikarenakan arah dan sasaran dari gerakan lawan belum diketahui sebelumnya.

Dalam penelitian ini, kecepatan yang dimaksudkan adalah kecepatan tendangan dalam pencak silat yaitu kecepatan tendangan sabit, kecepatan dalam pencak silat merupakan kecepatan yang berhubungan dengan kemampuan menempuh jarak dengan waktu yang cepat. Gerakan-gerakan pencak silatnya seperti tendangan dan pukulan. Kecepatan tendangan merupakan teknik serangan pada olahraga pencak silat yang menggunakan tungkai kaki, dimana dilakukan secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya”.

2.6 *Zig-Zag Run*

Menurut Siswantoyo (2017:19) *zig-zag run* merupakan gerakan lari berkelok-kelok mengikuti lintasan. Latihan *zig-zag run* merupakan suatu bentuk latihan mengubah arah gerak tubuh dengan arah berkelok-kelok, yang dilakukan dengan gerakan lari berkelok-kelok secepatnya mengikuti lintasan. Latihan *zig-zag run* dapat digunakan untuk meningkatkan kecepatan karena unsur gerak yang terkandung dalam latihan *zig-zag run* merupakan komponen gerak kecepatan yaitu lari dengan mengubah arah dan posisi tubuh, kelincahan, keseimbangan yang juga merupakan komponen gerak kecepatan. Bentuk latihan ini sesuai dengan yang dibutuhkan untuk gerakan-gerakan pada tendangan sabit pada pencak silat. *Zig-Zag Run* adalah bentuk latihan fisik yang berfokus pada pengembangan

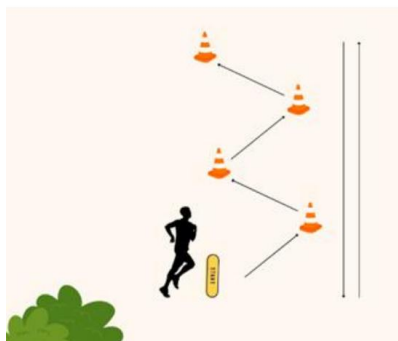
kelincahan dan kecepatan perubahan arah gerak tubuh secara cepat dan tepat. Latihan ini melibatkan gerakan lari yang berubah arah secara berulang dan cepat pada lintasan berbentuk pola *zig-zag*. Menurut Harsono (1988: 124), kelincahan merupakan kemampuan untuk mengubah arah gerakan secara cepat tanpa kehilangan keseimbangan. Dalam konteks latihan *Zig-Zag Run*, kemampuan ini dilatih secara langsung karena atlet dipaksa beradaptasi dengan perubahan arah dalam waktu yang singkat.

Latihan *Zig-Zag Run* sangat bermanfaat dalam meningkatkan kelincahan (*agility*) dan kecepatan reaksi, dua elemen penting dalam berbagai cabang olahraga, termasuk pencak silat. Menurut Bompa (1999), latihan dengan pola gerak berpindah arah seperti *Zig-Zag Run* efektif untuk meningkatkan kemampuan neuromuskular dan mempercepat waktu reaksi terhadap stimulus. Hal ini penting dalam olahraga seperti pencak silat, di mana seorang atlet harus mampu menghindar, menyerang, dan bergerak dengan cepat untuk mendapatkan keuntungan taktis.

Pada dasarnya kelincahan merupakan hal yang penting yang membutuhkan waktu lebih lama karena berkaitan dengan perubahan arah (*Zig-Zag Run*). Dan masalah keempat yakni kurangnya variasi dalam latihan kelincahan. Latihan yang monoton juga menjadi salah penghambat perkembangan motorik yang mampu untuk meningkatkan kelincahan atlet. Latihan yang bervariasi akan berdampak positif dikarenakan adanya latihan yang berbeda, yang biasanya latihan hanya dengan membentuk garis huruf “Z” bisa digantikan dengan garis lurus yang berkelok-kelok (Nur Hikmah, Ningrum, & Trikandi, 2024).

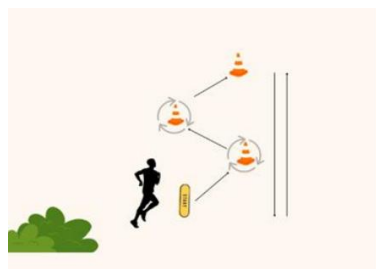
1. Variasi Latihan kelincahan *Zig Zag Run* murni pada tahap ini program latihan kelincahan pada atlet karate Pengcab KKI Lampung Utara dilakukan dengan program kelincahan yang struktur. Variasi latihan kelincahan *Zig-Zag Run* yang dilakukan dengan membunyikan peluit lalu berlari sprint dari start awal cone pertama, kemudian lari sprint sampai bertemu di cone kedua, di lanjutkan kembali dengan lari sprint cone ke tiga, dari cone ke tiga sprint ke garis finish di cone terakhir lalu

kembali dilakukan untuk gerakkan yang sama menuju cone terakhir garis start/finish seperti gambar 2.9 berikut ini.



Gambar 2.9 Variasi *Zig Zag Run* Murni
Sumber (Nur Hikmah, Ningrum, & Trikandi, 2024).

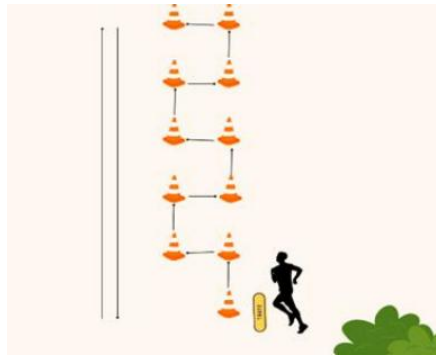
2. Variasi latihan *Zig Zag Run* Berkelok Memutar, dilakukan dengan lari sprint dari garis start sampai dengan cone ke 2 setelah di cone ke 2 gerakkan memutar cone dengan badan tetap menghadap kedepan, bentuk kaki bergerak mengikuti lingkaran cone, kemudian untuk melakukan gerakkan selanjutnya yaitu lari sprint ke arah cone berikutnya dengan kembali memutar cone gerakkan ini dilakukan terus menerus sampai dengan cone selesai di akhir seperti gambar di bawah ini.



Gambar 2.10 Variasi *Zig Zag Run* Berkelok Memutar
Sumber (Nur Hikmah, Ningrum, & Trikandi, 2024).

3. Variasi Latihan *Zig-Zag Run* Berkelok dengan jarak antara cone satu dengan cone lainnya. Hal tersebut dilakukan agar atlet menjadi lebih terlatih dengan waktu yang sudah ditentukan. Untuk melatih variasi latihan *Zig-Zag Run* Berkelok Memutar hal pertama yang harus dipersiapkan yakni, awal mula atlet berdiri di depan garis start, saat

peluit dibunyikan atlet lari sprint ke depan, kemudian dilanjutkan lari berkelok-kelok ke samping. Gerakan lari sprint dilakukan lebih awal dan terdapat 5 (lima) kali lari sprint ke arah depan dan 5 kali lari berkelok-kelok sampai akhir cone seperti gambar di bawah ini.

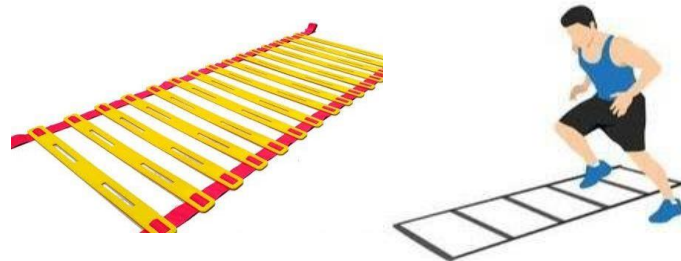


Gambar 2.11 Variasi *Zig Zag Run Ular Berkelok*
Sumber (Nur Hikmah, Ningrum, & Trikandi, 2024).

2.7 Ladder Drill

Latihan *ladder drill* adalah metode latihan yang berguna untuk meningkatkan kecepatan kaki, kelincahan, koordinasi dan kecepatan secara keseluruhan (Tsivkin, 2011:12). Tangga kelincahan atau yang sering disebut *ladder drill* adalah alat pelatihan portabel gerak kaki yang dirancang untuk meningkatkan kecepatan dan kelincahan. Tangga itu sendiri adalah berukuran 6 meter panjang, 12 inci *midway* gesper plastik yang terletak di kedua sisi tangga memungkinkan unit untuk dipisahkan menjadi dua bagian. Perihal keunggulan lain dari *ladder drill* adalah membuat latihan ini lebih menarik bagi siswa atau atlet dan menghindari kejenuhan tanpa mengesampingkan unsur kecepatan itu sendiri. seperti yang di kemukakan Rahardian dkk (2019:15) *ladder drill* “adalah salah satu bentuk latihan melompat menggunakan satu atau dua kaki dengan melompati tali yang berbentuk tangga yang diletakan dilantai atau ditanah, latihan tersebut merupakan suatu bentuk latihan yang sangat baik untuk meningkatkan kelincahan, kecepatan, dan koordinasi. Metode latihan dengan menggunakan media *ladder drill* dapat meningkatkan kecepatan gerak, salah satunya gerakan tendangan dalam pencak silat. *Ladder drill*

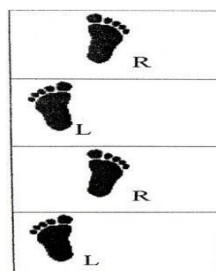
atau tangga latihan merupakan alat bantu latihan kecepatan dan kelincihan berupa tangga yang diletakkan di permukaan lantai, latihan ini bertujuan melatih otot kaki. Berikut ini adalah gambar alat *ladder drill* dan cara penggunaannya



Gambar 2.12 *Alat Ladder Drill*
Sumber: (Shutterstock.com, 2024)

Bentuk-bentuk latihan yang diterapkan peneliti ada empat model latihan ladder drill yaitu:

1. *Ladder Drill Straight Run*



Gambar 2.13 Latihan *Ladder Drill Straight Run*
Sumber: (Melissa King, 2018:2)

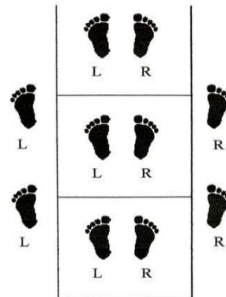
L: *left*, kiri

R: *right*, kanan

Pelaksanaan latihan:

- a. Pertama kaki kiri terlebih dahulu melompat kedalam kotak 1 dengan tidak menyentuh tali *ladder*
- b. Selanjutnya kaki kanan melompat masuk ke dalam kotak ke 2 dengan tidak menyentuh tali *ladder* dan terus sampai kotak terakhir

2. *Ladder Drill Two In Two Out Forward Run*



Gambar 2.14 Latihan *Ladder Drill Two In Two Out Forward Run*
 Sumber: (Melissa King, 2018:6)

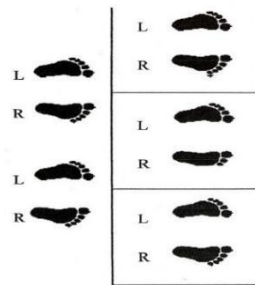
L: *left*, kiri

R: *right*, kanan

Pelaksanaan latihan:

- a. Pertama kaki kiri dan kanan secara bersamaan masuk de dalam kotak ke 1 tanpa menyentuh tali *ladder*
- b. Selanjutnya kedua kaki kiri dan kanan secara bersamaan melompat keluar kotak dan tidak menyentuh tali *ladder*
- c. Melompat ke kotak ke 2 secara bersamaan dengan kedua kaki kiri dan kanan tanpa menyentuh tali *ladder* seterusnya sampai kotak terakhir

3. *Ladder Drill Two In Two Out Lateral Run*



Gambar 2.15 Latihan *Ladder Drill Two In Two Out Lateral Run*
 Sumber: Melissa king, 2018:7)

L: *left*, kiri

R: *right*, kanan

Pelaksanaan latihan:

- a. Pertama kaki kiri melompat masuk kedalam kotak selanjutnya kaki kanan mengikuti melompat kedalam kotak secara bergantian, dengan posisi menyamping dan tidak menyentuh tali *ladder*
- b. Lalu melompat ke arah belakang kotak dengan menggunakan kaki kiri terlebih dahulu di susul oleh kaki kanan secara bergantian dengan tidak menyentuh tali *ladder*
- c. Masuk lagi kedalam kotak secara bergantian kaki kiri terlebih dahulu masuk kotak lalu kaki kanan dengan tidak menyentuh tali *ladder* seterusnya hingga kotak terakhir

4. *Ladder Drill Forward Cross Steps*



Gambar 2.16 Latihan *Ladder Drill Forward Cross Steps*
 Sumber: Melissa king, 2018:9)

L: *left*, kiri

R: *right*, kanan

Pelaksanaan latihan:

- a. Pertama kaki kiri terlebih dahulu melompat ke dalam kotak 1 dengan satu kaki dan tidak menyentuh tali *ladder*
- b. Selanjutnya melompat kesamping kanan keluar kotak dan tidak menyentuh tali *ladder* dengan kaki kiri dan kanan secara bersamaan.
- c. Melompat lagi kedalam kotak dengan menggunakan kaki bagian kanan dengan satu kaki dengan tidak menyentuh tali *ladder* seterusnya sampe kotak terakhir.

2.8 Penelitian Relevan

1. Ibadul Prianto (2022) “Pengaruh latihan skipping dan *ladder drill* terhadap kecepatan tendangan sabit pada peserta ekstrakurikulet pencak silat di SMA Tri Sukses Kota Jambi” Tes dilakukan sebelum diberikan perlakuan dan sesudah diberikan perlakuan selama dua bulan. Hasil penelitian menunjukkan bahwa hasil perhitungan uji hipotesis diperoleh $t_{hitung} > t_{(0,05) (28)}$ yaitu $2,342628 > 1,701$, maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan *Skipping* dan *Ladder drill* terhadap kecepatan tendangan sabit pada peserta ekstrakurikuler pencak silat, dengan rata-rata kecepatan tendangan sabit saat *pre-test* adalah 17,133 dan rata-rata kecepatan tendangan sabit saat *post-test* adalah 19,733.
2. I. Kurniawan (2022) dengan judul “Pengaruh Latihan *Hurdle Drill* dan *Agility Ladder* Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Tapak Suci di Padepokan Sarolangun”. Penelitian ini melibatkan sembilan siswa dan menggunakan metode eksperimen dengan *pre-test* dan *post-test*. Kombinasi latihan *agility ladder* dan *hurdle drill*

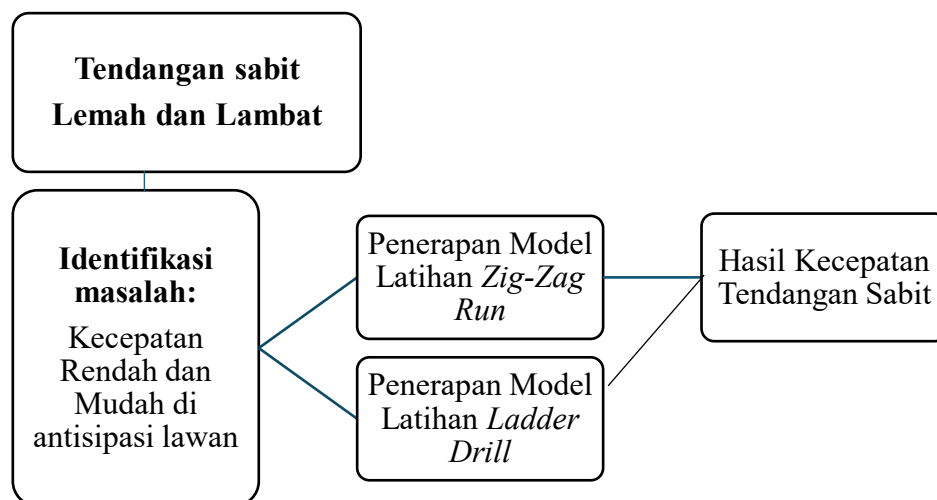
dilakukan selama beberapa minggu dengan frekuensi rutin. Hasil uji-t menunjukkan nilai t-hitung 12,728 lebih besar dari t-tabel 2,306, yang berarti terdapat peningkatan signifikan dalam kecepatan tendangan sabit. Latihan tersebut terbukti efektif meningkatkan kemampuan eksplosif dan kelincahan kaki pesilat sehingga tendangan sabit menjadi lebih cepat dan bertenaga.

3. Viona Rahma Cahyani, Ikhwanul Arifan, Juanda Putra, Jeki Haryanto, Penelitian ini membahas tentang Pengaruh Peningkatan Kecepatan Tendangan Sabit pada Atlet Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terate Padang Sarai. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui adanya Pengaruh Latihan Resistance Band dan Ladder Speed Drill terhadap Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit pada Atlet Pencak Silat Persaudaraan Setia Hati Terate Padang Sarai. Jenis penelitian ini adalah kuantitatif yang bersifat eksperimen semu (quasi eksperiment). Sampell dalam penelitian ini berjumlah 14 orang atlet remaja putra. Teknik analisis data menggunakan analisis statistik uji beda mean (uji t). Hasil penelitian menunjukkan bahwa (1) ada peningkatan Kecepatan Tendangan Sabit setelah atlet mengikuti program latihan menggunakan Resistance Band dengan rata-rata kecepatan tendangan sabit pada Pre-test 11,79 dan post-test 17,79 meningkat 6% dengan thitung 18,189 > ttabel = 2,365. (2) ada peningkatan Kecepatan Tendangan Sabit setelah atlet mengikuti program latihan Menggunakan Ladder Speed Drill dengan rata-rata kecepatan tendangan sabit pada Pre-test 12,57 dan post-test 16,21 meningkat 4% dengan thitung 13,874 > ttabel = 2,365.
4. Eti Rohaeti, Subarna, Mirwan Aji Soleh (2023) “Pengaruh Latihan Alat Bantu Resistance Band Terhadap Peningkatan Kecepatan Tendangan Sabit Kategori Tanding Pada Atlet Putri Pencak Silat Perguruan Rajawali Domas Tahun 2023” Populasi penelitian adalah atlet perguruan pencak silat rajawali domas berjumlah 15 orang. Pengambilan sampel menggunakan sampling jenuh. Penelitian ini

dilakukan 16 kali pertemuan. Latihan diberikan dalam bentuk latihan resistance band. Hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah yang signifikan dari latihan terhadap kecepatan tendangan sabit. penelitian menggunakan pree test dan post test grup design. Instrumen yang digunakan yaitu test kecepatan tendangan sabit pencak silat. Hasil analisis yaitu terdapat pengaruh yang signifikan pada latihan resistance band terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit atlet perguruan pencak silat rajawali domas, diperoleh nilai t_{hitung} (22,580) > (1,761) pada taraf nyata 0,05 berada diluar batasinterval ttabel. Maka dari data tersebut diketahui adanya perbedaan antara tes awal dengan tes akhir setelah diberi perlakuan. Oleh karena itu nilai t (22,580) > (1,761), maka hipotesis H_0 ditolak. Jadi kesimpulannya adalah bahwa ada peningkatan yang signifikan dari hasil latihan alat bantu resistance band terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit kategori tanding. pengaruh alat bantu resistance band meningkatkan kecepatan tendangan sabit kategori tanding atlet putri pencak silat perguruan rajawali domas sebesar 48,6%.

2.9 Kerangka Berpikir

Prestasi dalam olahraga pencak silat sangat bergantung pada penguasaan teknik serta kemampuan biomotorik atlet, seperti kekuatan, kelincahan, fleksibilitas, koordinasi, dan terutama kecepatan. Salah satu teknik penting yang sering digunakan dalam pertandingan pencak silat adalah tendangan sabit. Teknik ini dinilai efektif dalam menghasilkan poin, namun memiliki kelemahan karena gerakannya relatif mudah terbaca dan ditangkap oleh lawan jika dilakukan tanpa kecepatan yang memadai. Berdasarkan hasil observasi awal terhadap *club* Gisting Silat *Club* (GSC) di Kabupaten Tanggamus, diketahui bahwa sebagian besar siswa masih mengalami kesulitan dalam melaksanakan tendangan sabit secara cepat dan tepat. Kelemahan ini menjadikan serangan tidak efektif dan mudah diantisipasi oleh lawan.



Gambar 2.17 Kerangka Berpikir

2.10 Hipotesis Penelitian

Menurut Jonathan Sarwono (2017 : 13) hipotesis adalah jawaban sementara terhadap masalah yang sedang di teliti. Berdasarkan kajian di atas maka dapat dikemukakan hipotesis sebagai berikut:

H₁ : Ada pengaruh yang signifikan Latihan *zig-zag run* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) Di Kabupaten Tanggamus?

H₂ : Ada pengaruh yang signifikan latihan *ladder drill* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) Di Kabupaten Tanggamus?

H₃ : Ada perbedaan yang signifikan antara latihan *zig-zag run* dan *ladder drill* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak Silat Gisting Silat *Club* (GSC) di Kabupaten Tanggamus

III. METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian

Metode penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif eksperimen komparatif dapat diartikan sebagai penelitian yang pendekatan yang digunakan untuk membandingkan dua kelompok atau lebih untuk mengidentifikasi perbedaan diantara kelompok yang diteliti. Menurut Arikunto (2014: 124) menggambarkan didalam desain penelitian eksperimen, observasi dilakukan sebanyak 2 kali yaitu sebelum eksperimen disebut pre-test, dan sesudah eksperimen disebut post test.

Hakekat penelitian eksperimen (experimental research) adalah meneliti pengaruh perlakuan terhadap perilaku yang timbul sebagai akibat perlakuan (Alsa, 2004). Penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui akibat yang ditimbulkan dari suatu perlakuan yang diberikan secara sengaja oleh peneliti. metode eksperimen adalah metode penelitian yang digunakan untuk mencari pengaruh perlakuan tertentu terhadap yang lain dalam kondisi yang terkendalikan (Sugiyono 2010:72).

Berdasarkan definisi dari beberapa ahli tersebut, dapat dipahami bahwa penelitian eksperimen merupakan penelitian yang dilakukan untuk mengetahui pengaruh pemberian suatu treatment atau perlakuan terhadap subjek penelitian. Jadi penelitian eksperimen dalam pendidikan adalah kegiatan penelitian yang bertujuan untuk menilai pengaruh suatu perlakuan/ tindakan/treatment pendidikan terhadap tingkah laku atlet atau menguji hipotesis tentang ada tidaknya pengaruh tindakan itu jika dibandingkan dengan tindakan lain. Dalam metode eksperimen harus ada faktor yang diuji cobakan, dalam hal ini faktor yang dicobakan latihan *ladder drill* dan *resistance band* untuk diketahui pengaruhnya terhadap kecepatan tendangansabit. Untuk mengetahui pengaruh latihan *zig-zag run* dan *ladder*

drill terhadap hasil kecepatan tendangan sabit digunakan instrumen penelitian berupa tes kecepatan tendangan sabit.

3.2 Populasi dan Sampel

a. Populasi

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas obyek atau subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk di pelajari dan kemudian ditarik kesimpulan. Menurut Arikunto (2002: 106) populasi adalah keseluruhan dari subyek penelitian. Dari pengertian populasi maka yang digunakan dalam penelitian ini adalah peserta didik pencak Silat Gisting Silat *Club* (GSC) di Kabupaten Tanggamus yang berjumlah 30 orang.

b. Sampel

Sampel merupakan bagian dari populasi yang mewakili dari populasi tersebut untuk diteliti, pengambilan sampel harus benar-benar representatif dan mewakili. Menurut Arikunto (2002: 108) sampel adalah sebagian atau wakil dari populasi yang diteliti. Apabila subyeknya kurang dari 100 lebih baik di ambil semua, sebaliknya jika subyeknya lebih dari 100 dapat di ambil antara 10 – 15% atau 20 – 25%. Berdasarkan pendapat diatas maka penulis mengambil sampel yaitu 30 peserta didik pencak Silat Gisting Silat *Club* (GSC) di Kabupaten Tanggamus yang berjumlah 30 orang.

3.3 Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian ini dilaksanakan di Gedung RS PKU Muhammadiyah Gisting Jl. Raya Gisting No.2, Gisting Bawah, Kec. Gisting, Kabupaten Tanggamus, Lampung 35378.
2. Waktu Penelitian dilakukan selama 1 bulan dengan frekuensi 1 minggu sebanyak 3 kali latihan.

3.4 Vriabel Penelitian

Variabel penelitian merupakan himpunan beberapa gejala yang berfungsi sama dalam suatu masalah. Menurut Arikunto (2002:99) variabel penelitian

adalah obyek penelitian atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian. Dalam penelitian ini terdiri dari dua variabel, yaitu : variabel bebas dan variabel terikat.

1. Variabel Bebas

Variabel bebas adalah variabel yang nilai-nilainya tidak tergantung pada variabel lainnya yang berguna untuk meramalkan dan menerangkan nilai variabel yang disimbolkan dengan (X), adapun variabel bebas dalam penelitian ini yaitu latihan *Zig-Zag Run* (X_1) dan *Ladder Drill* (X_2).

2. Variabel Terikat

Variabel terikat adalah variabel yang nilai-nilainya bergantung pada variabel lainnya dan merupakan variabel yang diterangkan nilainya dan dilambangkan dengan (Y). Dan variabel terikat dalam penelitian ini adalah hasil kecepatan tendangan sabit.

3.5 Definisi Operasional Variabel

1. Variabel Bebas (X_1): Latihan *Zig-Zag Run*

Latihan *zig-zag run* adalah bentuk latihan fisik yang dilakukan dengan pola lari berkelok mengikuti lintasan *zig-zag* yang bertujuan untuk meningkatkan kelincahan, kecepatan perubahan arah, dan keseimbangan tubuh. Latihan ini melatih kemampuan tubuh dalam mengubah arah secara cepat tanpa kehilangan keseimbangan, serta memperkuat otot-otot yang berperan dalam akselerasi gerak. Dalam penelitian ini, latihan *zig-zag run* diukur berdasarkan kecepatan dan ketepatan peserta dalam menyelesaikan lintasan *zig-zag* dalam waktu tertentu, serta dinilai dari seberapa baik peserta mampu menjaga keseimbangan dan ritme gerakan selama latihan berlangsung. Variabel ini berskala rasio dan diamati melalui pengukuran langsung terhadap pelaksanaan latihan menggunakan lintasan *zig-zag* yang telah disiapkan.

2. Variabel Bebas (X_2): Latihan *Ladder Drill*

Latihan *ladder drill* adalah bentuk latihan yang menggunakan alat bantu berupa tangga kelincihan (*agility ladder*) yang disusun di lantai untuk melatih kecepatan gerak kaki, koordinasi, dan kelincihan tubuh. Latihan ini dilakukan dengan berbagai variasi gerakan seperti *straight run*, *two in two out*, *lateral run*, dan *forward cross steps*. Dalam pelaksanaannya, peserta diminta melakukan gerakan masuk dan keluar kotak tangga dengan cepat tanpa menyentuh tali. *Ladder drill* bertujuan untuk mengasah ketangkasan dan respon neuromuskular yang berkaitan langsung dengan kemampuan menyerang secara cepat seperti pada teknik tendangan sabit. Variabel ini diukur berdasarkan waktu dan keakuratan gerakan selama latihan, dan dikategorikan dalam skala rasio.

3. Variabel Terikat (Y): Hasil Kecepatan Tendangan Sabit

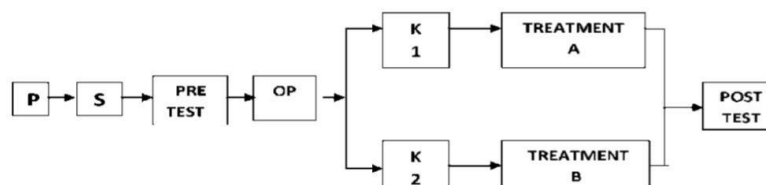
Kecepatan tendangan sabit adalah kemampuan atlet pencak silat dalam melakukan tendangan sabit secara cepat, tepat, dan efisien. Tendangan ini dilakukan dengan lintasan setengah lingkaran dari samping luar menuju ke dalam dengan perkenaan menggunakan punggung telapak kaki atau jari-jari kaki ke arah sasaran yang ditentukan. Kecepatan tendangan sabit diukur melalui waktu tempuh dalam melakukan sejumlah tendangan serta jumlah tendangan yang dapat dilakukan dalam durasi tertentu (misalnya 10 detik), yang menunjukkan efisiensi dan kecepatan respons atlet dalam menyerang. Variabel ini berskala rasio dan menjadi indikator penting dalam menilai efektivitas latihan fisik terhadap performa teknik dalam pencak silat.

3.6 Desain Penelitian

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah one-group pretest-posttest desain. Pada desain ini terdapat pretest sebelum diberi perlakuan dengan demikian hasil perlakuan dapat diketahui lebih akurat, karena dapat

membandingkan dengan keadaan sebelum diberi perlakuan. Desain tersebut dapat digambarkan sebagai berikut :

Dalam pelaksanaan penelitian, peneliti mula-mula mengelompokkan subjek menjadi dua kelompok setelah diadakan pre test yaitu kelompok di proses yang diberi perlakuan X pembagian kelompok dalam penelitian ini dilakukan dengan Ordinal Pairing.



Gambar 3.1 Desain Penelitian

keterangan :

P : Populasi

S : Sampel

Pre test : Tes awal

OP : *Ordinal pairing*

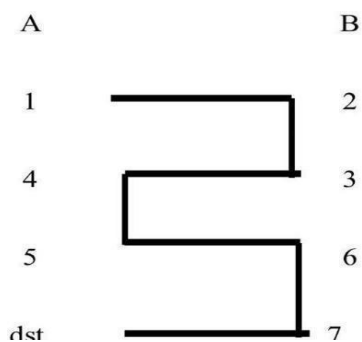
Treatment A : *Latihan Zig-Zag Run*

Treatment B : *Latihan Ladder Drill*

Post Test : Tes akhir

Ordinal pairing merupakan pemisahan sampel yang didasari atas kriterium ordinal.

Gambar ordinal pairing dapat dilihat pada gambar berikut:



Gambar 3.2 Cara *Ordinal Pairing*

Pairing ini hanya dilakukan terhadap continun variabel misalnya setelah melakukan pre-test hasil pre-test dirangking hasil rangking 1 diletakkan di kelompok A, hasil rangking 2 ada 3 diletakkan di kelompok B, hasil rangking 4 dan 5 diletakkan di kelompok A, hasil rangking 6 dan 7 diletakkan di kelompok B. setelah dibentuk 2 kelompok kemudian diundi agar diberikan kesempatan yang sama untuk melakukan treatment.

3.7 Teknik Pengumpulan Data

Menurut Arikunto (2013 : 265) dijelaskan bahwa metode pengumpulan data merupakan cara yang digunakan peneliti dalam mengumpulkan data penelitiannya. Jadi untuk memperoleh data yang diinginkan sesuai dengan tujuan peneliti sebagai bagian dari langkah pengumpulan data merupakan langkah yang sukar, karena data-data yang salah akan menyebabkan kesimpulan-kesimpulan yang ditarik akan salah pula. Dalam penelitian ini peneliti melakukan tes dan pengukuran melalui metode *Quasi Eksperimen* dengan pendekatan one shoot model, yaitu peneliti mengamati secara langsung pelaksanaan tes dan pengukuran di lapangan yaitu berupa instrumen tes kecepatan tendangan sabit.

3.8 Instrumen Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen semu (*quasi-experimental design*). Rancangan eksperimen yang digunakan adalah pre-test dan post-test group design, yang bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *zig-zag run* dan *ladder drill*

terhadap peningkatan kecepatan tendangan sabit. Dalam desain ini, subjek penelitian dibagi menjadi dua kelompok: kelompok pertama diberikan perlakuan berupa latihan *zig-zag run*, sedangkan kelompok kedua diberikan perlakuan berupa latihan *ladder drill*. Kedua kelompok akan diberikan tes awal (*pre-test*) untuk mengukur kecepatan tendangan sabit sebelum perlakuan, kemudian mengikuti program latihan sesuai perlakuan masing-masing, dan diakhiri dengan tes akhir (*post-test*) untuk mengetahui adanya peningkatan atau perubahan performa.

Pengaruh latihan terhadap kecepatan tendangan sabit dianalisis dengan membandingkan hasil *pre-test* dan *post-test* masing-masing kelompok serta dilakukan perbandingan antar kelompok. Desain ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk mengevaluasi perbedaan pengaruh dari dua jenis latihan terhadap variabel terikat, yaitu kecepatan tendangan sabit, dalam kondisi yang terkendali namun tetap realistis untuk diterapkan di lapangan. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji statistik parametrik, seperti uji-t berpasangan untuk masing-masing kelompok dan uji-t independen untuk membandingkan hasil antar kelompok perlakuan.

3.9 Prosedur Penelitian

Data dalam penelitian ini haruslah relevan dan akurat, maka diperlukan alat yang dapat mengukur data dan dapat dipertanggungjawabkan, yaitu alat ukur atas instrumen penelitian yang valid dan reliabel, karena instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan yaitu valid dan reliabel (Arikunto, 2014:203). Disamping itu juga syarat-syarat instrumen yang baik adalah harus memiliki akurasi, presepsi, dan kepekaan. Pengumpulan data kuantitatif dilakukan dengan teknik tes dan tes ini merupakan suatu alat (instrumen) pengumpulan data atau informasi tentang atau status sesuatu yang digunakan dengan standar tertentu (Arikunto, 2014:138).

1. Tes Kecepatan Tendangan Sabit

Petugas:

- a). Pemegang *handbox*

- b). Penghitung tendangan
- c). Pencatat tendangan
- d). Pemegang stopwatch (waktu)

Peralatan:

- a). Target (Hand Box)
- b). Peluit
- c). Stopwatch
- d). Lembar penilaian tes kecepatan tendangan sabit
- e). Pulpen

Pelaksanaan:

1. Pesilat/peserta berdiri di depan handbox dalam posisi sikap pasang.
2. Petugas memberikan aba-aba untuk mulai dengan menggunakan peluit.
3. Kemudian pesilat/peserta melakukan tendangan sabit secepat-cepatnya ke arah target handbox selama 10 detik dengan 3 kali penampilan: kaki kanan dan kaki kiri secara bergantian.

Penilaian:

Nilai akhir diambil dari jumlah tendangan terbaik dari 1 kali penampilan kaki kanan dan kaki kiri (total 2 kali, masing-masing sisi diambil satu terbaik)

Tabel 3.1 Lembar Penilaian Tes Kecepatan Tendangan Sabit

No.	Nama Pesilat	Teknik Tendangan	Sabit Kanan	Sabit Kiri
1.	Penampilan 1			
	Penampilan 2			
	Penampilan 3			
2	Penampilan 1			
	Penampilan 2			
	Penampilan 3			
3	Penampilan 1			
	Penampilan 2			
	Penampilan 3			

(Sumber Lubis, 2014:39)

Tabel 3.2 Norma Penilaian Tes Kecepatan Tendangan Sabit

Kategori	Jumlah Tendangan / 10 Detik
Baik Sekali	> 25 tendangan
Baik	20 – 24 tendangan
Cukup	17 – 19 tendangan
Kurang	15 – 16 tendangan
Kurang Sekali	< 14 tendangan

(Sumber Lubis, 2014:39)

3.10 Teknik Analisis Data

Dalam penelitian kuantitatif, khususnya yang bersifat deskriptif dan sering digunakan dalam kajian ilmu-ilmu sosial, analisis data umumnya dilakukan dengan bantuan statistik dan statistika. Kedua istilah ini memiliki makna yang berbeda. Statistik dalam arti sempit merujuk pada data itu sendiri. Sementara dalam arti yang lebih luas, statistik mencakup kumpulan data yang disusun secara sistematis dalam bentuk tabel atau diagram, dan berhubungan dengan topik tertentu. Di sisi lain, statistika merupakan ilmu yang mempelajari berbagai metode atau teknik yang digunakan untuk mengumpulkan, mengolah, menganalisis data, serta menarik kesimpulan atau melakukan interpretasi terhadap data tersebut. Dalam konteks ini, data yang dianalisis berasal dari hasil tes awal (pre-test) dan tes akhir (post-test). Untuk menganalisisnya digunakan teknik uji-t, yang tentunya memiliki sejumlah persyaratan tertentu sebelum dapat diterapkan.

1. Statistik Deskriptif

Digunakan untuk mengetahui nilai rata-rata, simpangan baku, nilai maksimum, dan minimum. Rumus:

a). Rata-rata (Mean):

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

\bar{X} = nilai rata-rata

$\sum X$ = jumlah seluruh skor

n = Jumlah data

b). Simpangan Baku (Standar Deviasi):

$$SD = \sqrt{\frac{\sum (X - \bar{X})^2}{n - 1}}$$

Keterangan:

X = Skor Individu

\bar{X} = rata-rata

n = jumlah data

2. Uji Normalitas

Uji normalitas adalah uji untuk melihat apakah data penelitian yang diperoleh mempunyai distribusi atau sebaran normal atau tidak. Untuk pengujian normalitas ini adalah menggunakan uji Liliefors. Langkah pengujiannya mengikuti prosedur (Nuryadi, 2017) yaitu:

- a. Pengamatan X_1, X_2, \dots, X_n dijadikan bilangan baku Z_1, Z_2, \dots, Z_n dengan menggunakan rumus:

$$Z_i = \frac{x_i - \bar{X}}{SD}$$

Keterangan:

Z_i = Skor baku

X_i = Row skor

\bar{X} = Rata-rata

SD = Simpangan baku

b. Untuk tiap bilangan baku ini dengan menggunakan daftar distribusi normal baku. Kemudian dihitung peluang $F(Z_i) = P(Z \leq Z_i)$.

c. Selanjutnya dihitung Z_1, Z_2, \dots, Z_n yang lebih kecil atau sama dengan Z_i kalau proporsi ini dinyatakan dengan $S(Z_i)$ maka

$$S(Z_i) = \frac{\text{banyaknya } Z_1, Z_2, \dots, Z_n \dots \text{ yang } \leq Z_i}{n}$$

d. Hitung selisih $F(Z_i) - S(Z_i)$ kemudian tentukan harga mutlakny.

Ambil harga paling besar diantara harga mutlak selisih tersebut. Sebutlah harga terbesar ini dengan L_0 . Setelah harga L_0 , nilai hasil perhitungan tersebut dibandingkan dengan nilai kritis L_0 untuk uji *Liliefors* dengan taraf signifikan 0,05. Bila harga L_0 lebih kecil ($<$) dari L_{tabel} maka data yang akan diolah tersebut berdistribusi normal sedangkan bila L_0 lebih besar ($>$) dari L_{tabel} maka data tersebut tidak berdistribusi normal

$$L_0 < L_{tabel} = \text{normal}$$

$$L_0 > L_{tabel} \neq \text{normal}$$

3. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui data memiliki variansi yang sama (homogen) atau tidak. Penelitian ini menggunakan uji homogenitas dilakukan uji-F menurut (Sudjana 2002:250) adalah sebagai berikut:

H_0 : variansi pada tiap kelompok sama (homogen).

H_1 : variansi pada tiap kelompok tidak sama (tidak homogen). Uji homogenitas (uji F) dilakukan dengan rumus sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{Varians Terbesar}}{\text{Varians Terkecil}}$$

Harga F_{hitung} tersebut kemudian dikonsultasikan dengan F_{tabel} untuk diuji signifikansinya dengan $\alpha = 0,05$. Selanjutnya bandingkan F_{hitung} dengan F_{tabel} dengan ketentuan apabila $F_{hitung} < F_{tabel}$ artinya H_0 diterima (varian kelompok data adalah homogen). Sebaliknya, apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ artinya H_0 ditolak (varian kelompok data tersebut tidak homogen).

4. Uji t

Untuk menguji hipotesis maka diperlukan perhitungan uji t. Hasil uji t akan dikonsultasikan dengan tabel t. Jika t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} maka hipotesis diterima. Namun jika t_{hitung} lebih kecil dari t_{tabel} maka hipotesis ditolak. Menurut Sugiyono (2012:197) Pengujian hipotesis yang sampelnya berkorelasi/berpasangan, misalnya membandingkan sebelum dan sesudah treatment atau perlakuan atau membandingkan kelompok kontrol dan kelompok eksperimen, maka digunakan t-test sample related dengan rumus:

$$T = \frac{\bar{x}_1 - \bar{x}_2}{\sqrt{\frac{(n_1 - 1)S^2 + (n_2 - 1)S^2}{n_1 + n_2 - 2} \left[\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right]}}$$

Keterangan:

T = Uji t yang di cari

\bar{x}_1 = Rata-rata kelompok 1

\bar{x}_2 = Rata-rata kelompok 2

n_1 = Jumlah responden kelompok 1

n_2 = Jumlah responden kelompok 2

S_1^2 = Varian kelompok 1

S_2^2 = Varian kelompok 2

Kriteria pengujian apabila $F_{hitung} > F_{tabel}$ dengan $\alpha = 0,05$ maka H1 dan H2 diterima. Jika kecepatan tendangan sabit pada latihan *Zig-Zag Run* lebih besar dari *Ladder drill*, atau sebaliknya maka H3 diterima. Analisis uji t pada penelitian ini dilakukan untuk menguji perbedann (H3).

V. KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di bab sebelumnya dapat diperoleh kesimpulan yaitu:

1. Ada pengaruh yang signifikan latihan *zig-zag run* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) Di Kabupaten Tanggamus.
2. Ada pengaruh yang signifikan latihan *ladder drill* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) Di Kabupaten Tanggamus.
3. Tidak ada perbedaan yang signifikan antara latihan *zig-zag run* dan *ladder drill* terhadap hasil kecepatan tendangan sabit pada *club* pencak silat Gisting Silat *Club* (GSC) Di Kabupaten Tanggamus.

5.2 Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas, terdapat beberapa saran yang dapat disampaikan, antara lain:

1. Bagi siswa yang masih memiliki kecepatan tendangan sabit yang belum maksimal, disarankan untuk meningkatkannya melalui latihan rutin. Salah satu metode yang dapat digunakan adalah latihan *zig-zag run* dan *ladder drill*.

2. Bagi pelatih, penting dalam menyusun program latihan yang beragam dan efektif, agar atlet dapat mengembangkan kemampuan kecepatan tendangan sabit yang optimal.
3. Bagi peneliti selanjutnya, disarankan agar melakukan penelitian dengan sampel dan populasi yang lebih luas serta mengeksplorasi variabel yang berbeda dengan bertujuan agar pengaruh latihan terhadap kecepatan tendangan sabit dapat lebih teridentifikasi, sehingga dapat membantu meningkatkan kemampuan atlet secara menyeluruh.

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Nugroho. (2001). *Pencak Silat: Budaya Bangsa dan Prestasi Olahraga*. Jakarta: CV Mitra Cendekia.
- Agung Nugroho. (2008). *Pencak Silat sebagai Olahraga dan Seni Budaya*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Ahmad, N. (2018). Pengaruh Latihan Zig Zag Run Terhadap Kelincahan Atlet Pencak Silat Tapak Suci Lebong. *Journal Physical Education, Health and Recreation*. 2(2), 181-185. <https://doi.org/10.24114/pjkr.v2i2.958>
- Alsa, A. (2004). *Pendekatan Kuantitatif dan Kualitatif serta Kombinasi dalam Penelitian Psikologi*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Arikunto, S. (2002). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arikunto, S. (2013). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Bompa, T. (2013). *Periodization: Theory and Methodology of Training*. Champaign: Human Kinetics.
- Cahyani, V. R., Arifan, I., Putra, J., & Haryanto, J. (2023). Pengaruh Latihan Resistance Band dan Ladder Speed Drill terhadap Kecepatan Tendangan Sabit pada Atlet Pencak Silat. *Jurnal Olahraga dan Kesehatan*.
- Dinda, Chantika, H., Johansyah, L., & Yusmawati. (2022). Model Latihan Kelincahan Tendangan Sabit Pencak Silat Menggunakan Alat Bantu Ladder Drill. *Jurnal SPEED (Sport, Physical Education and Empowerment)*. 5(2), 121-126.
- Hariyadi. (2003). *Teknik Dasar Pencak Silat*. Bandung: CV Maulana.
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: CV Tambak Kusuma.
- Jonathan Sarwono. (2017). *Metode Penelitian Kuantitatif dan Kualitatif*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Kriswanto. (2015). *Pencak Silat Sebagai Warisan Budaya*. Yogyakarta: CV Andi Offset.

- Kurniawan, I. (2022). *Pengaruh Latihan Hurdle Drill dan Agility Ladder Terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Pencak Silat Tapak Suci*. Skripsi: Universitas Jambi.
- Nur Hikmah, N., Ningrum, A. W., & Trikandi, S. (2024). *Pengembangan latihan variasi zig zag run terhadap kelincahan atlet karate kumite Pengcab KKI Lampung Utara*. *Jurnal Griya Cendikia*, 9(2), 383–389.
- Nuryadi, D. (2017). *Statistika: Untuk Penelitian Pendidikan dan Ilmu-ilmu Sosial*. Yogyakarta: Gava Media.
- Prianto, I. (2022). *Pengaruh latihan skipping dan ladder drill terhadap kecepatan tendangan sabit pada peserta ekstrakurikuler pencak silat di SMA Tri Sukses Kota Jambi*. Skripsi: Universitas Jambi.
- Rahardian, dkk. (2019). *Latihan Fisik dengan Ladder Drill*. Jakarta: PT Sportina.
- Rahayuni, K. (2014). *Dasar-Dasar Teknik Pencak Silat*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya Press.
- Rohaeti, E., Subarna, & Soleh, M. A. (2023). *Pengaruh Latihan Resistance Band terhadap Kecepatan Tendangan Sabit Atlet Putri Pencak Silat Rajawali Domas*. *Jurnal Pendidikan Jasmani*.
- Siswantoyo. (2017). *Model Latihan Fisik untuk Peningkatan Performa Atlet*. Yogyakarta: UNY Press.
- Sugiyono. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sugiyono. (2012). *Statistika untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Sudjana, N. (2002). *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Tsivkin, S. (2011). *Speed, Agility and Quickness (SAQ) Training*. New York: Sports Science Press.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 11 Tahun 2022 tentang Keolahragaan.
- Purnomo, E. (2021). Pengembangan Model Latihan Fleksibilitas Dalam Pembelajaran Pencak Silat. *Musamus Journal of Physical Education and Sport (MJ PES)*, 4(01), 73–81. <https://doi.org/10.35724/mjpes.v4i01.3948>
- Wafiroh, A. N., Purnamasari, A. D., & Lestari, R. D. W. D. (2022). Hubungan Emosi dan Motivasi Terhadap Prestasi Olahraga Beladiri
- Wicaksono, Lungit, Totok Sardianto, and Dimas Duta Putra Utama. "Pengaruh latihan pencak silat menggunakan beban dempel terhadap kecepatan tendangan depan pesilat di padepokan PSHT cabang Lampung Barat." *Jurnal Kejaora (Kesehatan Jasmani Dan Olah Raga)* 5.2 (2020): 47-52.