



**PENGARUH LATIHAN AGILITY LADDER DAN CONE DRILLS
TERHADAP KETERAMPILAN TENDANGAN SABIT PENCAK
SILAT PADA ATLET PUTRA PERSINAS ASAD SEMARANG**

SKRIPSI

**diajukan dalam rangka menyelesaikan studi Strata 1
untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan
pada Universitas Negeri Semarang**

**oleh
Dwi Lestiyono
6102416001**

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

ABSTRAK

Dwi Lestiyono. 2020. **Pengaruh Latihan Agility Ladder Dan Cone Drills Terhadap Keterampilan Tendangan Sabit Pencak Silat Pada Atlet Putra Persinas Asad Semarang.** Skripsi, Jurusan Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Drs. Endro Puji Purwono, M,Kes.

Kata kunci: Agility Ladder, Cone Drills, Pencak Silat, Keterampilan Tendangan Sabit

Keterampilan tendangan sabit sangat dibutuhkan untuk mencapai prestasi maksimal (kategori tanding). Latihan kelincahan sangat berpengaruh untuk meningkatkan kualitas keterampilan tendangan sabit. Contoh variasi latihan kelincahan yaitu *agility ladder* dan *cone drills*. Permasalahan yang menjadi perhatian dalam penelitian adalah adakah perbedaan dan manakah yang lebih efektif antara latihan *agility ladder* dan *cone drills* terhadap keterampilan tendangan sabit pada atlet putra Persinas Asad Semarang. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui adakah perbedaan berarti antara pengaruh latihan *agility ladder* dan *cone drills* terhadap keterampilan tendangan sabit dan jika ada perbedaan manakah yang lebih baik.

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini yaitu penelitian kuantitatif. Populasi penelitian ini adalah Atlet putra Persinas Asad Semarang yang berjumlah 24 orang. Karena jumlahnya sedikit, maka seluruh atlet dijadikan sampel (Total Sampling). Metode penelitian ini menggunakan pola M-S atau *matched by subject design*. Instrumen tes yang digunakan yaitu instrumen pengukuran penampilan keterampilan pencak silat. Analisis data dengan statistik uji-t menggunakan rumus pendek dengan taraf signifikan 5%.

Hasil penelitian sebagai berikut, dari perhitungan statistik tes awal kedua bentuk latihan memperoleh hasil t hitung lebih besar dari t tabel yaitu $3,413 > 2,210$ jadi terbukti adanya pengaruh latihan *agility ladder* dan *cone drills* terhadap keterampilan tendangan sabit pada atlet putra Persinas Asad Semarang, kemudian memperoleh data Mean $X_a > X_b$ yaitu $83,42 > 80,53$. Oleh karena itu latihan *agility ladder* memiliki potensi lebih baik dari pada *cone drills*.

Kesimpulan dari hasil penelitian, bahwa ada perbedaan yang signifikan antara latihan *agility ladder* dan *cone drills* terhadap peningkatan keterampilan tendangan sabit atlet putra Persinas Asad Semarang dan Mean hasil akhir latihan *agility ladder* berpengaruh lebih tinggi. Untuk itu latihan *agility ladder* perlu diterapkan pada setiap latihan kelincahan agar keterampilan tendangan sabit lebih maksimal.

ABSTRACT

Dwi Lestiyono. 2020. **The Effect of Ladder Agility Training and Cone Training on Pencak Silat Sickle Kick Skills on Putra Persinas Asad Semarang Athletes.** Thesis, Department of Physical Education, Health and Recreation, Faculty of Sports Science, Semarang State University. Supervisor Drs. Endro Puji Purwono, M, Kes.

Keywords: Agility Ladder, Cone Drills, Pencak Silat, Sabbath Kick Skills

Sickle kick skills are needed to achieve maximum performance (match category). Agility training is very influential to improve the quality of the scythe kick. Examples of variations in agility training are agility ladder and cone drills. The problem of concern in this research is whether there is a difference and which is more effective between agility ladder training and cone drills on sickle kicking skills at the Persinas Asad men's athletes in Semarang. The purpose of this study is to find out whether there is a significant difference between the effect of agility ladder training and cone drills on sickle kick skills and if there are differences which is better.

This type of research used in this research is quantitative research. The population of this research is 24 male athletes of Persinas Asad Semarang. Because the numbers are small, all athletes are sampled (Total Sampling). This research method uses the M-S pattern or matched by subject design. The test instrument used was the instrument measuring the performance of pencak silat skills. Data analysis using t-test statistics used a short formula with a significance level of 5%.

The results of the study are as follows, from the preliminary test statistical calculations the two forms of training obtained t count results greater than t table that is $3,413 > 2,210$ so it proved the effect of agility ladder and cone drills training on sickle kick skills in male athletes in the Persinas Asad Semarang, then obtained Mean $X_a > X_b$ is $83.42 > 80.53$. Therefore, agility ladder training has better potential than cone drills.

The conclusion from the results of the study, that there is a significant difference between the agility ladder and cone drills training to improve the sickle kick skills of Persinas Asad Semarang male athletes and the mean results of the agility ladder training have a higher effect. For this reason, agility ladder training needs to be applied to every agility exercise so that the kicking skill is more optimal.

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : DWI LESTIYONO

NIM : 6102416001

Jurusan/Prodi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Judul Skripsi : Pengaruh Latihan *Agility Ladder* dan *Cone Drills* Terhadap Keterampilan Tendangan Sabit Pencak Silat Pada Atlet Putra Persinas Asad Semarang.

Menyatakan dengan sesungguhnya skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak (plagiat) karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun Sebagian. Bagian tulisan dalam skripsi ini yang merupakan kutipan dari karya ahli atau orang lain, telah diberi penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan.

Apabila pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai ketentuan yang berlaku di wilayah Negara Republik Indonesia.

Semarang, 7 Juli 2020

Yang Menyatakan

DWI LESTIYONO

NIM. 6102416001

PERSETUJUAN

Skripsi ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan sidang

Nama : Dwi Lestiyono

NIM : 6102416001

Jurusan/Prodi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

(Pendidikan Guru Pendidikan Jasmani Sekolah Dasar)

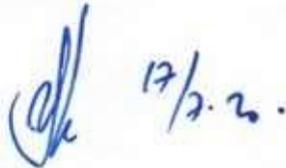
Judul : Pengaruh Latihan *Agility Ladder* dan *Cone Drills* Terhadap
Keterampilan Tendangan Sabit Pencak Silat Pada Atlet Putra
Persinas Asad Semarang.

Pada Hari : *Senin*

Tanggal : *13 Juli 2020*

Menyetujui,

Ketua Jurusan



Dr. Rumini, S.Pd., M.Pd

NIP. 197002231995122001

Pembimbing



Drs. Endro Puji Purwono, M.Kes

NIP. 19590315198503103

PENGESAHAN

Skripsi atas nama Dwi Lestiyono NIM 6102416001 Program Studi Pendidikan Guru Pendidikan Jasmani Sekolah Dasar/S1 Pengaruh Latihan Agility Ladder Dan Cone Drills Terhadap Keterampilan Tendangan Sabit Pencak Silat Pada Atlet Putra Persinas Asad Semarang telah dipertahankan dihadapan Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada Hari Jumat, 14 Agustus 2020.

Panitia Ujian

Ketua



Prof. Dr. Tandiy Rahayu, M. Pd.
NIP. 196103201984032001

Sekretaris

Agus Widodo Surtpto S. Pd., M. Pd.
NIP. 198009072008121002

Dewan Penguji

1. Dr. Tri Rustiadi, M. Kes.
NIP. 196410231990021001

2. Ipang Setiawan, S.Pd., M. Pd.
NIP. 197508252008121001

3. Drs. Endro Puji Purwono, M. Kes.
NIP. 195903151985031003

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO:

1. Apabila kamu sudah memutuskan menekuni suatu bidang. Jadilah orang yang konsisten. Itu adalah kunci keberhasilan yang sebenarnya. (B.J. Habibie).

PERSEMBAHAN:

1. Kedua orang tuaku tercinta Bapak Suharto dan Ibu Lilis Suryani yang telah memberikan doa dan semangat yang tak ternilai.
2. Almamater Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan taufik, rahmat, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Keberhasilan penulis dalam menyusun skripsi ini tidak lain atas doa restu, bimbingan, bantuan, dan dorongan moril, materil dari berbagai pihak. Untuk itu pada kesempatan ini, penulis menyampaikan rasa terimakasih yang sedalam-dalamnya kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan studi pada penulis di Universitas Negeri Semarang
2. Dekan FIK UNNES yang telah memberi ijin untuk mengadakan penelitian.
3. Ketua Jurusan PJKR FIK UNNES yang telah memberikan pengarahan dan dorongan dalam penulisan skripsi ini.
4. Dosen Pembimbing, Bapak Drs. Endro Puji Purwono, M. Kes, yang telah memberikan petunjuk, dan motivasi dengan penuh sabar, jelas, mudah dipahami serta membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi.
5. Bapak dan Ibu dosen serta staf administrasi FIK UNNES yang telah memberikan informasi dan layanan demi terselesainya skripsi ini.
6. Ketua Persinas Asad Semarang Bapak Arifian Tri Kurniawan yang telah membantu pelaksanaan penelitian ini.

7. Rekan Persinas Asad Semarang, yang telah memberikan bantuan tenaga, pikiran, dan waktu, sehingga memperlancar penulisan skripsi ini.
8. Para atlet putra Persinas Asad Semarang selaku sampel yang penuh tanggung jawab dan perhatian dalam melaksanakan latihan selama penelitian.
9. Teman – teman seperjuangan yang membantu pelaksanaan selama penelitian.
10. Berbagai pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu penulis menyelesaikan skripsi ini.

Akhir kata semoga budi baik Bapak, Ibu, dan saudara sekalian mendapat pahala yang berlipat ganda dari Allah SWT. Aamiin.

Semarang, 7 Juli 2020

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
JUDUL	i
ABSTRAK	ii
ABSTRACT	iii
PERNYATAAN.....	iv
PERSETUJUAN	v
PENGESAHAN	vi
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI.....	x
DAFTAR TABEL.....	xvi
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN.....	xviii
BAB I PENDAHULUAN.....	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	5
1.3 Rumusan Masalah.....	6
1.4 Tujuan Penelitian	6
1.5 Manfaat Penelitian	7
1.5.1 Manfaat Teoritis.....	7
1.5.2 Manfaat Praktis.....	7

BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	8
2.1 Landasan Teori	8
2.1.1 Pengertian Keterampilan	8
2.1.2 Pengertian Olahraga Pencak Silat.....	9
2.1.2.1 Kategori Tanding.....	11
2.1.2.2 Kategori Tunggal.....	11
2.1.2.3 Kategori Ganda.....	11
2.1.2.4 Kategori Regu.....	12
2.1.3 Teknik Dasar Pencak Silat.....	12
2.1.3.1 Kuda-kuda	13
2.1.3.2 Teknik Tendangan Pencak Silat	15
2.1.3.3 Teknik Jatuhan Pencak Silat.....	18
2.1.3.4 Teknik Pukulan Pencak Silat.....	20
2.1.4 Komponen-komponen Kondisi Fisik.....	22
2.1.4.1 Kekuatan atau Strength.....	22
2.1.4.2 Daya Tahan atau Endurance	23
2.1.4.3 Daya Ledak Otot atau Muscular Power.....	23
2.1.4.4 Kecepatan atau Speed.....	23
2.1.4.5 Kelentukan atau Flexibility	23
2.1.4.6 Keseimbangan atau Balance.....	24
2.1.4.7 Koordinasi atau Coordination.....	24
2.1.4.8 Kelincahan atau Agility	24
2.1.4.9 Kecepatan atau Accuracy	25
2.1.4.10 Reaksi atau Reaction	25
2.1.5 Konsep Latihan Dasar	25
2.1.5.1 Prinsip Beban Lebih (Overload).....	26

2.1.5.2 Prinsip Spesialisasi	27
2.1.5.3 Prinsip Individual	27
2.1.5.4 Prinsip Variasi	28
2.1.5.5 Prinsip Menambah Beban Secara Progresif	28
2.1.5.6 Prinsip Partisipasi Aktif Dalam Latihan	29
2.1.5.7 Prinsip Perkembangan Multilateral	30
2.1.5.8 Prinsip Pulih Asal (Recovery)	30
2.1.5.9 Prinsip Reversibilitas (Reversibility).....	31
2.1.5.10 Menghindari Beban Latihan Berlebih (Overtraining)	31
2.1.6 Beban Latihan.....	32
2.1.6.1 Unsur-unsur Beban Latihan.....	32
2.1.6.2 Jenis Beban Latihan.....	33
2.1.6.3 Indikator Beban Latihan	33
2.1.7 Kemampuan Fisik.....	34
2.1.8 Agility Ladder.....	36
2.1.8.1 Two in the hole	37
2.1.8.2 Dummy Step (with tap)	38
2.1.9 Cone Drills.....	39
2.1.9.1 Star Drills.....	40
2.1.9.2 E-Movement	41
2.1.10 Otot-otot Aktif pada Latihan Agility Ladder dan Cone Drills	43
2.1.11 Analisis Biomekanika Tendangan Sabit.....	44
2.1.12 Gerakan-gerakan Otot.....	45
2.1.12.1 Fleksi dan Ektensi.....	45
2.1.12.2 Abduksi dan Aduksi	46
2.1.12.3 Pronasi dan Supinasi.....	46
2.1.12.4 Depresi dan Elevasi	46

2.1.12.5 Endorotasi dan Eksorotasi	46
2.1.12.6 Inversi dan Eversi	46
2.2 Kerangka Berpikir	47
2.2.1 Pengaruh	47
2.2.2 Latihan	47
2.2.3 Kelincahan	48
2.2.4 Agility Ladder.....	48
2.2.5 Cone Drills.....	49
2.2.6 Keterampilan	49
2.2.7 Tendangan Sabit	50
2.3 Pengaruh Latihan <i>Agility Ladder</i> Dan <i>Cone Drills</i> Terhadap Keterampilan Tendangan Sabit Pencak Silat.....	51
2.3.1 Hipotesis	52

BAB III METODOLOGI PENELITIAN 53

3.1 Penentuan Subyek Penelitian.....	53
3.1.1 Populasi	53
3.1.2 Sampel	54
3.1.3 Variabel Penelitian	54
3.1.3.1 Variabel Bebas.....	54
3.1.3.2 Variabel Terikat	55
3.2 Metode Pengumpulan Data	55
3.3 Pelaksanaan	56
3.3.1 Perijinan.....	56
3.3.2 Tempat Penelitian	57
3.3.3 Tes Awal (Pretest)	57
3.3.4 Persiapan Alat dan Perlengkapan	57

3.3.5 Tenaga Pembantu	57
3.4 Susunan Penelitian.....	58
3.4.1 Pembukaan.....	58
3.4.2 Pemanasan	58
3.4.3 Kegiatan Inti	59
3.4.4 Penenangan	59
3.4.5 Tes Akhir (Postest)	59
3.5 Program Latihan	60
3.6 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian.....	68
3.6.1 Faktor Kesungguhan Hati	69
3.6.2 Faktor Kegiatan Sampel Diluar Penelitian	69
3.6.3 Faktor Alat.....	69
3.6.4 Faktor Pemberian Materi Latihan.....	69
3.6.5 Faktor Kemampuan Sampel	70
3.6.6 Faktor Tenaga Pembantu	70
3.6.7 Faktor Kebosanan	70
3.6.8 Faktor Cuaca.....	70
3.7 Instrumen Penelitian	71
3.7.1 Uji Validitas dan Reliabilitas Instrumen	72
3.7.2 Analisis Instrumen.....	72
3.8 Analisis Data.....	75
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	78
4.1 Hasil Penelitian.....	78
4.1.1 Hasil Uji Prasyarat Analisis.....	78
4.1.1.1 Uji Validitas.....	78
4.1.1.2 Uji Reliabilitas	79

4.1.2 Deskripsi Data	80
4.1.3 Hasil Analisis Data	81
4.2 Pembahasan	82
BAB V SIMPULAN DAN SARAN	84
5.1 Simpulan.....	84
5.2 Saran	84
DAFTAR PUSTAKA	86
LAMPIRAN	91

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
3.1 Program Latihan Minggu Pertama	60
3.2 Program Latihan Minggu Kedua.....	62
3.3 Program Latihan Minggu Ketiga	64
3.4 Program Latihan Minggu Keempat.....	66
3.5 Kisi-kisi Instrumen Penelitian.....	71
3.6 Penilaian Keterampilan Tendangan Sabit Atlet	73
3.7 Uji Validitas Instrumen Tendangan	74
3.8 Uji Reliabilitas Instrumen Tendangan	74
3.9 Persiapan Perhitungan Statistik.....	75
4.1 Ringkasan Hasil Uji Validitas Data	79
4.2 Ringkasan Hasil Uji Reliabilitas Data.....	79

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Kuda-kuda Depan.....	13
2.2 Kuda-kuda Belakang.....	14
2.3 Kuda-kuda Tengah	14
2.4 Kuda-kuda Samping.....	15
2.5 Tendangan Lurus.....	15
2.6 Tendangan Sabit.....	16
2.7 Tendangan Belakang.....	17
2.8 Tendangan T.....	18
2.9 Sapuan Rebah.....	19
2.10 Sapuan Tegak	19
2.11 Guntingan.....	20
2.12 Pukulan Depan	21
2.13 Pukulan Sangkol.....	21
2.14 Two in the hole.....	37
2.15 Dummy step (with tap).....	38
2.16 Star drills	40
2.17 E-Movement.....	41
2.18 Otot-otot Aktif pada Latihan Agility Ladder dan Cone Drills	43

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Formulir Usulan Topik Skripsi	91
2. SK Dosen Pembimbing.....	92
3. Surat Ijin Penelitian FIK	93
4. Surat Ijin Penelitian Padepokan	94
5. Surat Ijin Tempat Penelitian.....	95
6. Surat Keterangan Melakukan Penelitian Padepokan	96
7. Instrumen Keterampilan Tendangan Sabit.....	97
8. Daftar Nama Sampel Penelitian	99
9. Daftar Penilaian Tes Awal	100
10. Uji Validitas Instrumen Keterampilan Tendangan Sabit	101
11. Daftar Matching Tes Awal Dari yang Tertinggi	102
12. Daftar Hasil Matching Tes Awal Dari yang Tertinggi.....	103
13. Daftar Nama Berdasarkan Kelompok A dan Kelompok B	104
14. Daftar Hasil Matching Tes Awal Kelompok A dan Kelompok B	105
15. Perhitungan Statistik dengan pola M-S Terhadap Hasil Tes Awal.....	106
16. Program Latihan.....	107
17. Daftar Hasil Tes Akhir Kelompok A	108
18. Daftar Hasil Tes Akhir Kelompok B.....	109
19. Daftar Hasil Matching Tes Akhir Kelompok A dan Kelompok B.....	110

20. Perhitungan Statistik dengan Pola M-S Terhadap Hasil Tes Akhir	111
21. Tabel Nilai t Batas Signifikansi nilai -t pada Berbagai Taraf Signifikansi.	112
22. Dokumentasi	113

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga merupakan segala bentuk aktifitas fisik jasmani dan rohani saat ini sedang menjadi trend atau gaya hidup bagi sebagian orang, bahkan sebagian orang lain menjadi kebutuhan mendasar dalam hidupnya. (Ipang Setiawan dkk, 2017:134). Menurut Giriwijoyo (2007:16) Olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana untuk memelihara gerak (mempertahankan hidup) dan meningkatkan kemampuan gerak (meningkatkan kualitas hidup). Dalam perkembangannya olahraga tidak hanya berguna mengisi waktu luang, tetapi juga untuk menjaga kebugaran. Selain itu olahraga saat ini telah berkembang sebagai hiburan dan prestasi. Salah satu olahraga yang dapat sebagai hiburan dan prestasi yaitu, cabang olahraga Pencak Silat.

Pencak Silat merupakan salah satu bela diri khas bangsa Indonesia yang merupakan peninggalan dari nenek moyang secara turun temurun melekat pada masyarakat. Pencak Silat pada dasarnya adalah bentuk perpaduan antara akal, kerohanian, dan besaran manusia pada makhluk Tuhan yang membentuk 4 aspek yaitu rohani, seni, beladiri, dan olahraga. Menurut hasil Munas IPSI XII (2007: pasal 1), Pertandingan Pencak Silat terdiri dari empat kategori yaitu kategori tanding, kategori seni tunggal, kategori seni ganda, dan kategori beregu. Kategori tanding adalah kategori yang menampilkan dua orang pesilat di gelanggang dari kubu yang berbeda

menggunakan kaidah pola langkah yang memanfaatkan kekayaan teknik jurus untuk mendapatkan teknik banyak dengan tujuan meraih kemenangan (prestasi).

Olahraga Pencak Silat di Kota Semarang merupakan cabang olahraga yang selalu di pertandingkan, khususnya di tingkat pelajar. Dengan adanya pertandingan tersebut maka pesilat pelajar Kota Semarang akan semakin berkembang. Perkembangan pencak silat di Kota Semarang saat ini termasuk baik terbukti bahwa di Kota Semarang sudah banyak terdiri perguruan Pencak Silat. Salah satunya perguruan Persinas Asad yang sering ikut andil dalam menyumbang atlet yang lolos seleksi untuk mewakili kontingen Kota Semarang maupun Provinsi Jawa Tengah.

Persinas Asad Semarang berpusat di Aula Masjid Al Wali Semarang yang terletak di Jl Fatmawati No.1 Sendangmulyo, Kecamatan Tembalang. Sarana dan prasarana untuk latihan di padepokan Persinas Asad Semarang termasuk baik dan lengkap sehingga mendorong atlet-atlet untuk berprestasi. Para atlet berlatih 3 kali dalam seminggu pada hari Senin, Kamis, dan Sabtu. Melalui observasi pada tanggal 3 Maret 2020 yang dilakukan melalui pengamatan langsung pada saat latihan, menurut kepala pelatih Arifyan Tri Kurniawan dalam melaksanakan tendangan sabit tendangan yang dilecutkan masih mudah diantisipasi, sehingga tendangannya dapat di tangkap oleh lawan. Selain mudah di tangkap pada saat melontarkan serangan tendangan sabit, terkadang juga serangannya tidak mengenai sasaran. Maka di butuhkan keterampilan tendangan sabit yang baik agar tidak mudah diantisipasi oleh lawan dan berhasil mengenai sasaran dengan baik.

Keterampilan menurut Amung Ma'mun dan Yudha M. Saputra (2000:16) adalah derajat keberhasilan yang konsisten dalam mencapai suatu tujuan dengan efektif dan efisien. Efektif merupakan pencapaian hasil yang sesuai dengan tujuan seperti yang telah ditetapkan, sedangkan efisien merupakan kemampuan dalam bekerja maksimal guna memberikan hasil yang terbaik dengan memakai sedikit waktu. Keterampilan tendangan sabit merupakan gerakan yang dilaksanakan dengan menggunakan sebelah kaki dan tungkai, sasarannya dari samping dan perkenaannya punggung kaki. Terdapat beberapa tendangan yang sering digunakan saat bertanding, tendangan tersebut meliputi tendangan sabit, tendangan depan, tendangan samping, dan tendangan belakang. Tendangan sabit adalah tendangan yang memiliki keunggulan lebih cepat dan praktis serta memiliki efek yang jelas karena menimbulkan suara yang keras saat tendangan mengenai sasaran dibanding dengan tendangan lainnya. Berdasarkan pendapat diatas, maka peneliti tertarik untuk meneliti tendangan sabit.

Setiap cabang olahraga ada komponen kondisi fisik yang sangat dominan diperlukan sebagai unsur pendukung. Dalam olahraga Pencak Silat kondisi fisik yang mendukung antara lain adalah daya tahan, kekuatan, kecepatan, koordinasi, dan fleksibilitas. Komponen lain yang merupakan gabungan dari beberapa komponen diantaranya daya ledak dan kelincahan. Daya ledak merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan, sedangkan kelincahan adalah gabungan dari kecepatan, koordinasi dan fleksibilitas. (Dewi Nur Hidayah & Ali Satya 2017:4) Dengan memiliki kondisi fisik yang baik maka pesilat dapat melaksanakan teknik-teknik secara sempurna.

Menurut Bambang Trisnowijayanto (2016:83) Dalam Pencak Silat unsur-unsur kondisi fisik kelincahan dibutuhkan oleh seorang pesilat karena menentukan keberhasilan dalam melancarkan serangan (*skill* tendangan sabit), disamping ada unsur-unsur kondisi fisik yang lainnya. Maka berdasarkan pendapat di atas, latihan kelincahan sangat berpengaruh terhadap peningkatan kualitas keterampilan tendangan sabit. Kelincahan itu sendiri merupakan kemampuan seseorang mengubah posisi di area tertentu. Seseorang yang mampu mengubah satu posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi yang baik, berarti kelincahannya cukup baik, maka untuk meningkatkan keterampilan dibutuhkan metode latihan kelincahan yang sesuai.

Menurut Kent (1994) dalam Setyo Budiwanto (2012:16) latihan merupakan suatu program fisik yang direncanakan untuk membantu mempelajari keterampilan, memperbaiki kesegaran jasmani dan terutama untuk mempersiapkan atlet dalam suatu pertandingan. Dalam keterampilan tendangan sabit, kelincahan atlet sangatlah diperlukan dalam menendang maupun menghindar. Banyak metode-metode latihan yang digunakan pelatih untuk meningkatkan kelincahan, diantaranya *agility ladder* dan *cone drills*. Metode latihan kelincahan *agility ladder* dan *cone drills* ini digunakan karena media yang diterapkan praktis dan bisa dibawa kemana mana. Selain itu kegunaannya selain untuk meningkatkan kelincahan atlet juga memiliki kelebihan meningkatkan endurance, melatih koordinasi tubuh, *body control*, dan lain-lain.

Menurut Schreiner Peter (2003:24) latihan *agility ladder* adalah sesuatu yang penting untuk mengkondisikan kecepatan, kelincahan, dan koordinasi. Faktor tersebut akan mempengaruhi peningkatan momen gaya kontraksi otot, sehingga terjadi

peningkatan pada koordinasi sistem keterampilan motorik yang dapat memicu meningkatnya kelincahan. Jenis latihan ini penerapannya dengan menggunakan media kotak tangga yang disebut tangga kelincahan. Dalam penelitian ini latihan yang digunakan yaitu *two in the hole* dan *dummy stap (with tap)* karena latihan tersebut menggunakan gerakan yang sederhana dan mudah dipahami serta dilakukan.

Menurut Rahman Diputra (2015:45) *cone drills* adalah suatu bentuk latihan yang menjadikan kerucut atau cone sebagai batas dan rintangan pada saat melakukan gerakan dengan tujuan untuk meningkatkan kelincahan. Dalam latihan ini penelitian yang digunakan *star drills* dan *E-movement* karena latihan tersebut menuntut tiga perubahan posisi secara cepat dan tepat pada saat berlari dengan kecepatan tinggi yaitu gerakan lari cepat, gerakan lari menyamping, dan gerakan lari mundur.

Masing-masing metode latihan mempunyai karakteristik yang berbeda sehingga belum diketahui pasti latihan mana yang lebih baik hasilnya. Memperhatikan uraian tersebut diatas, maka penulis ingin mengadakan penelitian dengan permasalahan “Pengaruh Latihan *Agility Ladder* Dan *Cone Drills* Terhadap Keterampilan Tendangan Sabit Pencak Silat Pada Atlet Putra Persinas ASAD Semarang”

1.2 Identifikasi Masalah

Hasil observasi berupa wawancara dan pengamatan langsung ditemukan permasalahan-permasalahan yang timbul dalam penelitian ini. Adapun permasalahan yang timbul adalah sebagai berikut :

1. Keterampilan tendangan sabit adalah suatu serangan yang perlu dikuasai, namun sebagian besar atlet putra Persinas Asad Semarang penguasaan keterampilan tendangan sabitnya belum maksimal
2. Perlu berbagai variasi latihan kelincahan untuk mencapai keterampilan tendangan sabit yang efektif, namun mengamati jadwal latihan pada Persinas Asad Semarang kurang muatan latihan yang mendukung kelincahan.
3. Atlet Persinas Asad Semarang tendangan sabitnya mudah diantisipasi oleh lawan dan pada saat melancarkan serangan keberhasilan mengenai sasaran masih belum maksimal.

1.3 Rumusan Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah yang telah dibahas pada kajian sebelumnya, maka permasalahan dalam penelitian ini adalah :

1. Apakah ada pengaruh latihan *agility ladder* terhadap keterampilan tendangan sabit pada atlet putra Persinas Asad Semarang?
2. Apakah ada pengaruh latihan *cone drills* terhadap keterampilan tendangan sabit pada atlet putra Persinas Asad Semarang?
3. Manakah yang lebih efektif pengaruhnya antara latihan *agility ladder* dan *cone drills* terhadap keterampilan tendangan sabit atlet putra Persinas Asad Semarang?

1.4 Tujuan Penelitian

Suatu penelitian pasti memiliki tujuan yang ingin dicapai agar memperoleh suatu gambaran yang jelas serta bermanfaat bagi yang menggunakan. Adapun tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Untuk mengetahui apakah ada perbedaan yang berarti antara pengaruh latihan *agility ladder* dan *cone drills* terhadap keterampilan tendangan sabit atlet putra Persinas Asad Semarang
2. Jika ada perbedaan yang berarti manakah yang lebih baik antara latihan *agility ladder* dan *cone drills* terhadap keterampilan tendangan sabit atlet putra Persinas Asad Semarang.

1.5 Manfaat Penelitian

1.5.1 Manfaat Teoritis

Untuk mengetahui adakah pengaruh peningkatan keterampilan tendangan sabit pencak silat pada atlet putra persinas asad dengan muatan latihan *agility ladder* dan *cone drills* serta pengetahuan penulis dan pembaca dalam hasil penelitian yang di peroleh.

1.5.2 Manfaat Praktis

1. Bagi peneliti

Dapat meningkatkan pengetahuan penulis yang berupa informasi tentang latihan *agility ladder* dan *cone drills*, kedua metode latihan tersebut diharapkan

bermanfaat bagi cabang olahraga khususnya cabang olahraga Pencak Silat untuk meningkatkan keterampilan tendangan sabit.

2. Bagi Pelatih

Penelitian ini digunakan sebagai bahan perbandingan bagi pelatih dalam proses latihan tentang latihan *agility ladder* dan *cone drills* dan pengaruhnya terhadap keterampilan tendangan sabit pada atlet Pencak Silat

BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Pengertian Keterampilan

Menurut Hari Amirullah (2003:17) istilah terampil juga diartikan sebagai suatu perbuatan atau tugas, dan sebagai indikator dari suatu tingkat kemahiran, berdasarkan faktor-faktor genetik dan lingkungan dapat dibagi dua yaitu: (a) keterampilan *phylogenetic*, adalah keterampilan yang dibawa sejak lahir, yang dapat berkembang seiring dengan bertambahnya usia anak tersebut. (b) keterampilan *ontogenetic*, merupakan keterampilan yang dihasilkan dari latihan dan pengalaman sebagai hasil dari pengaruh lingkungan.

Keterampilan (*skill*) merupakan kemampuan untuk mengoperasikan pekerjaan secara mudah dan cermat (Sri Widiastuti dan Nur Rohmah, 2010:49). Sedangkan menurut Singer dikutip oleh Amung Ma'mun dan Yudha M Saputra (2000:61), keterampilan adalah derajat keberhasilan yang konsisten dalam mencapai suatu tujuan dengan efektif. Dengan demikian penulis menggaris bawahi bahwa yang dimaksud keterampilan adalah sesuatu yang menggambarkan tingkat kemampuan seseorang dengan keberhasilan konsisten dalam mencapai suatu tujuan dengan efektif, keterampilan tersebut mencakup keterampilan dalam olahraga menurut Sudrajat

Prawirasaputra (2000:19) Keterampilan dalam olahraga adalah penguasaan keterampilan pada setiap cabang olahraga berlandaskan pada keterampilan dasar. Ada tiga sistem yang dapat mewakili penggolongan keterampilan gerak yaitu: (a) stabilitas lingkungan, (b) jelas tidaknya titik awal serta akhir dari gerakan, dan (c) ketepatan gerakan yang dimaksud (Amung Ma'mun dan Yudha M Saputra, 2000:963). Dapat disimpulkan bahwa keterampilan olahraga adalah gerakan-gerakan dasar dalam olahraga yang dilakukan dengan satu teknik lalu gerakan yang dilakukan secara efektif dan efisien untuk dapat menghasilkan hasil yang maksimal. Untuk menjadi seorang olahragawan diperlukan keterampilan olahraga yang baik agar dapat mencapai prestasi.

2.1.2 Pengertian Olahraga Pencak Silat

Menurut Suryo Ediwoyo (2017:217) Istilah Pencak Silat, berasal dari kata Pencak yang artinya seni bela diri yang bergerak dalam bentuk menari dan irama dengan aturan. Sedangkan Silat adalah esensi dari pencak untuk bertarung secara defensif atau membela diri dari musuh. Kamus resmi bahasa Indonesia diterbitkan oleh Balai Pustaka (1989:13), mendefinisikan Pencak Silat sebagai kinerja (keterampilan) pertahanan diri yang mempekerjakan kemampuan untuk membela diri, menangkis serangan dan akhirnya menyerang musuh, dengan atau tanpa senjata.

Notosoejitno (1997:59), mengatakan bahwa pencak silat dikategorikan menjadi beberapa 4 yaitu:

- a. Pencak Silat Seni, yang keseluruhan teknik dan jurusnya merupakan modifikasi dari teknik dan jurus pencak silat beladiri sesuai dengan kaidah-kaidah estetika dan penggunaannya bertujuan untuk menampilkan keindahan pencak silat.
- b. Pencak Silat Mental Spiritual, cabang pencak silat yang keseluruhan teknik dan jurusnya merupakan modifikasi dari teknik dan penggunaannya bertujuan untuk menggambarkan dan sekaligus juga menanamkan ajaran falsafah pencak silat.
- c. Pencak Silat Olahraga, adalah cabang pencak silat yang keseluruhannya teknik dan jurusnya merupakan modifikasi dari teknik dan jurus pencak silat beladiri dan penggunaannya bertujuan untuk menciptakan serta memelihara kebugaran dan ketangkasan jasmani maupun prestasi olahraga.
- d. Pencak Silat Beladiri, cabang pencak silat yang tujuan penggunaan keseluruhan teknik dan jurusnya adalah untuk mempertahankan atau membela diri.

Gerak dasar Pencak Silat adalah suatu gerak terencana, terarah, terkoordinasi dan terkendali, yang mempunyai empat aspek sebagai satu kesatuan, yaitu aspek mental spiritual, aspek beladiri, aspek olahraga, dan aspek seni budaya. Dengan demikian Pencak Silat merupakan cabang olahraga yang cukup lengkap untuk dipelajari karena memiliki empat aspek yang merupakan satu kesatuan utuh dan tidak dapat dipisah-pisahkan.

Dengan diperkuat adanya Munas IPSI XII bahwa Pencak Silat adalah olahraga prestasi yang terdiri dari empat kategori yaitu kategori tanding, tunggal, ganda dan regu (Munas XII IPSI, 2007: ii). Seorang pesilat yang bertanding dalam kategori tanding dibutuhkan teknik, taktik, mental dan stamina yang baik.

2.1.2.1 Kategori Tanding

Kategori tanding adalah kategori dalam olahraga Pencak Silat yang menampilkan 2 Orang pesilat dari kubu yang berbeda. Keduanya saling berhadapan menggunakan unsur pembelaan dan serangan yaitu menangkis, mengelak, menyerang, menghindar pada sasaran, dan menjatuhkan lawan dengan menggunakan kaidah dan pola langkah yang memanfaatkan kekayaan teknik jurus. (Munas XII IPSI, 2007:1).

2.1.2.2 Kategori Tunggal

Kategori tunggal adalah kategori pertandingan Pencak Silat yang menampilkan seorang pesilat memperagakan kemahirannya dalam jurus tunggal baku secara benar, tepat dan mantap, penuh penjiwaan, dengan tangan kosong dan bersenjata serta tunduk kepada ketentuan dan peraturan yang berlaku untuk kategori ini (Munas IPSI, 2007:1).

2.1.2.3 Kategori ganda

Kategori ganda adalah kategori pertandingan Pencak Silat yang menampilkan dua orang pesilat dari kubu yang sama, memperagakan kemahiran dan kekayaan teknik jurus serang bela pencak silat yang dimiliki. Gerakan serang bela ditampilkan secara terencana, efektif, estetik, mantap dan logis dalam sejumlah rangkaian seri yang teratur, baik bertenaga dan cepat maupun dalam gerakan lambat penuh penjiwaan dengan

tangan kosong dan dilanjutkan dengan bersenjata, serta tunduk kepada ketentuan dan peraturan yang berlaku untuk kategori ini (Munas IPSI, 2007:1).

2.1.2.4 Kategori Regu

Kategori regu adalah kategori pertandingan Pencak Silat yang menampilkan tiga orang pesilat dari kubu yang sama, memperagakan kemahirannya dalam jurus regu baku secara benar, tepat, mantap, penuh penjiwaan dan kompak dengan tangan kosong serta tunduk kepada ketentuan dan peraturan yang berlaku untuk kategori ini (Munas IPSI, 2007:2).

Pesatnya perkembangan Pencak Silat hingga keluar Negeri, maka pada tahun 1980 dibentuklah International Pencak Silat Federation yang melibatkan 4 negara yaitu: Indonesia, Malaysia, Singapura dan Brunei Darussalam dengan nama persekutuan pencak silat antar bangsa (PERSILAT). Presiden PERSILAT pertama hingga kini adalah H. Eddy M. Nalapraya dari Indonesia (Agung Nugroho, 2004:5).

Perkembangan Pencak Silat di Indonesia sekarang ini telah tersebar di sekolah baik Sekolah Dasar, Sekolah Menengah Pertama, Sekolah Menengah Atas, maupun Perguruan Tinggi untuk meningkatkan prestasi dan juga sebagai pelestarian budaya khas Indonesia.

2.1.3 *Teknik Dasar Pencak Silat*

Gerak dasar Pencak Silat adalah suatu gerak terencana, terarah, terkoordinasi dan terkendali. Berikut macam-macam teknik dasar dalam olahraga Pencak Silat.

2.1.3.1 Kuda-kuda

Menurut Johansyah Lubis (2014:8) Kuda-kuda adalah teknik yang memperlihatkan sikap dari kedua kaki dalam keadaan statis. teknik ini digunakan untuk mendukung sikap pasang pencak silat. Kuda-kuda juga digunakan sebagai latihan dasar Pencak Silat untuk memperkuat otot-otot kaki. Otot yang dominan dalam melakukan kuda-kuda adalah *quadrisepts femonis* dan *hamstring*.

Menurut Joansyah Lubis (2004:8) ditinjau dari bentuknya, kuda-kuda dapat diklarifikasikan menjadi 4 jenis yaitu:

a. Kuda-kuda depan



Gambar 2.1 Kuda kuda depan

(Sumber: Johansyah Lubis, 2004:28)

Kuda-kuda depan yakni kuda-kuda dengan sikap salah satu kaki berada di depan, sedangkan kaki lainnya di belakang dan berat ditopang oleh kaki depan. (Posisi membentuk sudut 30 derajat)

b. Kuda-kuda belakang



Gambar 2.2 Kuda-kuda belakang

(Sumber: Johansyah Lubis, 2004:28)

Kuda-kuda belakang yakni kuda-kuda dengan sikap salah satu kaki berada di depan, sedangkan kaki lainnya berada di belakang dan berat badan ditopang oleh kaki belakang. (Posisi telapak kaki depan lurus dan telapak kaki belakang membentuk sudut ± 60 derajat)

c. Kuda-kuda tengah



Gambar 2.3 Kuda-kuda tengah

(Sumber: Johansyah Lubis, 2004:28)

Kuda-kuda tengah yakni kuda-kuda dengan sikap kedua kaki melebar sejajar dengan bahu dan berat badan ditopang secara merata oleh kedua kaki, dapat dilakukan dengan posisi serong. (Posisi kedua telapak kaki serong membentuk sudut 30 derajat).

d. Kuda-kuda samping



Gambar 2.4 Kuda-kuda samping

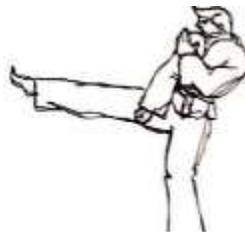
(Sumber: Johansyah Lubis, 2004:28)

Kuda-kuda samping yakni kuda-kuda dengan posisi kedua kaki melebar sejajar dengan tubuh dan berat badan ditopang oleh salah satu kaki yang menekuk ke kiri dan ke kanan. (Posisi membentuk sudut 30 derajat.)

2.1.3.2 Teknik Tendangan Pencak Silat

Ada beberapa teknik dasar tendangan yang digunakan dalam kategori tanding, yaitu tendangan depan, tendangan sabit, tendangan belakang dan tendangan T.

a. Tendangan depan.

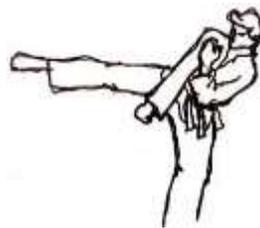


Gambar 2.5 Tendangan lurus

(Sumber: Johansyah Lubis, 2004:26)

Menurut Johansyah Lubis (2004:26) Tendangan depan yaitu serangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya kearah depan dengan posisi badan menghadap ke depan dan kenaannya pangkal jari-jari kaki bagian dalam, dengan sasaran ulu hati dan dagu. Berdasarkan pengertian diatas menurut Ansori Ikhsan (2019:110) Tendangan depan mendapat posisi khusus dalam Pencak Silat karena tendangan depan adalah Teknik yang sering digunakan untuk memulai atau menyusul serangan lawan dan dianggap sangat efisien untuk jarak pendek.

b. Tendangan sabit atau busur



Gambar 2.6 Tendangan sabit atau busur

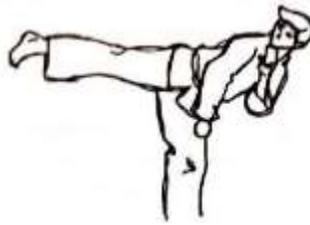
(Sumber: Johansyah Lubis, 2004:28)

Menurut Notosoejitno (1997:96) Tendangan sabit tendangan yang dilakukan dengan menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya dari samping dan perkenaannya pada punggung kaki.

Dari pengertian diatas menurut pendapat Maimun Nusufi (2015:38) Dalam pertandingan Pencak Silat tendangan sabit kerap sekali digunakan untuk mengumpulkan poin karena memiliki keunggulan sangat praktis untuk mendapatkan poin yang jelas sehingga lebih memudahkan wasit dalam menilai pada saat pertandingan berlangsung.

Teknik tendangan sabit yang kerap sekali digunakan dengan menggunakan lecutan tungkai bawah yang bersumbu pada lutut dengan diikuti oleh dorongan pinggul sehingga menambah eksplositas tendangan pada sasaran. Tendangan sabit memiliki variasi yaitu serangan langsung tendangan sabit, serangan tidak langsung tendangan sabit, *Counter* tendangan sabit, dan hindaran serangan sabit.

c. Tendangan Belakang

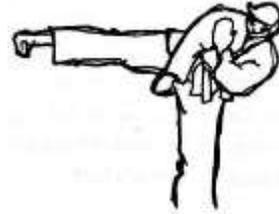


Gambar 2.7 Tendangan Belakang

(Sumber: Johansyah Lubis, 2004:28)

Tendangan belakang merupakan tendangan kearah belakang atau dengan membelakangi musuh, tendangan ini jarang digunakan karena pelaksanaannya cukup sulit yaitu membelakangi lawan atau dengan tak melihat lawan sehingga perkenaannya tidak bisa maksimal.

d. Tendangan samping/T



Gambar 2.8 Tendangan T

(Sumber: Johansyah Lubis, 2004:28)

Tendangan T adalah serangan yang menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya lurus ke depan dan kenaan pada tumit, telapak kaki dan sisi luar telapak kaki, posisi lurus biasanya digunakan untuk serangan samping, dengan sasaran seluruh bagian tubuh. Dalam Beladiri Karate tendangan ini disebut sebagai Yoko-geri. Terdapat berbagai macam variasi tendangan samping ini, dari semua varian tendangan samping awalan boleh berbeda tetapi bentuk akhirnya sama yaitu membentuk huruf T.

2.1.3.3 Teknik Jatuhan Pencak Silat

Ada 3 jenis teknik jatuhan atau serangan yang mengarah pada sasaran bawah atau kaki lawan, yaitu:

a. Sapuan rebah



Gambar 2.9 Sapuan Rebah

(Sumber: Johansyah Lubis, 2004:30)

Sapuan rebah, yakni serangan menyapu kaki dengan cara merebahkan diri bertujuan menjatuhkan lawan dengan sasaran betis. Tujuannya menjatuhkan lawan dengan memperkecil bidang tumpu lawan.

b. Sapuan tegak

Gambar 2.10. Sapuan Tegak



Gambar 2.10 Sapuan Tegak

(Sumber: Johansyah Lubis, 2004:30)

Sapuan tegak yakni serangan menyapu kaki dengan kenaan telapak kaki ke arah bawah mata kaki, lintasannya dari luar ke dalam, bertujuan menjatuhkan lawan.

c. Guntingan



Gambar 2.11 Guntingan

(Sumber: Johansyah Lubis, 2004:32)

Guntingan yakni Teknik menjatuhkan lawan yang dilakukan dengan menjepit kedua tungkai kaki pada sasaran pinggang, atau tungkai lawan sehingga lawan jatuh. Guntingan terdiri dari guntingan luar dan dalam.

2.1.3.4 Teknik Pukulan Pencak Silat

Pukulan dalam Pencak Silat ada beberapa macam, namun yang banyak dipakai dalam Pencak Silat kategori tanding adalah pukulan depan atau "*jap*" dan pukulan sangkol atau "*swing*". Kekuatan pukulan terletak pada dua jari yang besar (jari telunjuk dan jari tengah) yang terletak di punggung tangan.

a. Pukulan depan atau *jap*



Gambar 2.12 Pukulan depan

(Sumber: Johansyah Lubis, 2004:22)

Pukulan depan yakni serangan yang menggunakan lengan dengan tangan mengepal melipat jari-jari kemudian kancing dengan ibu jari, lintasannya lurus ke depan, dengan titik sasaran atas, tengah, dan bawah.

b. Pukulan sangkol atau *swing*.



Gambar 2.13 Pukulan sangkol

(Sumber: Johansyah Lubis, 2004:23)

Pukulan sangkol adalah serangan yang menggunakan lengan dengan tangan mengepal, lintasan dari bawah ke atas dengan kenaannya kepalan tangan terbalik ke sasaran ulu hati atau tubuh bagian depan, pertarungan ini cocok untuk pertarungan jarak dekat.

2.1.4 Komponen-komponen Kondisi Fisik

Kondisi fisik adalah satu prasyarat yang sangat diperlukan dalam setiap usaha peningkatan prestasi seorang atlet, bahkan dapat dikatakan dasar landasan titik tolak suatu awalan olahraga prestasi. Kondisi fisik merupakan satu kesatuan utuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan, baik peningkatannya, maupun pemeliharannya. Artinya bahwa setiap usaha peningkatan kondisi fisik, maka harus mengembangkan semua komponen tersebut. Walaupun perlu dilakukan dengan sistem prioritas (komponen apa yang mendapat porsi latihan lebih besar dibanding komponen lain).

Seorang atlet pencak silat harus mempunyai komponen-komponen kondisi fisik yang baik agar dapat meningkatkan kemampuannya. Terdapat 10 (sepuluh) komponen kondisi fisik yang diperlukan agar seseorang dapat meningkatkan prestasinya,

Selanjutnya tentang kesepuluh komponen kondisi fisik menurut M. Sajoto (1955:8). masing-masing adalah sebagai berikut.

2.1.4.1 Kekuatan atau *strength*

Menurut Faizal Chan (2012:1) Kekuatan atau *strength* adalah kemampuan kondisi fisik manusia yang diperlukan dalam peningkatan prestasi belajar. Sedangkan menurut Slamet Sudarsono (2011:31) Kekuatan merupakan komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam mempergunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja.

2.1.4.2 Daya tahan atau *endurance*

Menurut Kuswahyudi (2018:3) Daya tahan adalah Kemampuan tubuh dalam melakukan aktivitas/kerja dalam jangka waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang signifikan, disertai dengan pemulihan yang cepat Sedangkan menurut Sigit Nugroho (2017:6) Daya tahan adalah kemampuan seseorang untuk bekerja dalam jangka waktu yang relatif lama dengan kelelahan yang tidak berarti.

2.1.4.3 Daya ledak otot atau *muscular power*

Menurut Dian Fakhruzzaman (2015:66) Daya ledak otot adalah suatu kemampuan otot untuk melakukan aktivitas secara cepat dan kuat untuk menghasilkan tenaga. Sedangkan menurut Zikrur Rahmat (2014:25) daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengatasi tahanan dengan kontraksi yang sangat cepat seperti dalam cabang olahraga lompat jauh.

2.1.4.4 Kecepatan atau *speed*

Menurut Harsono (1988) dalam Janje J Sapulete (2012:109) Kecepatan atau *speed* adalah kemampuan untuk melakukan gerakan-gerakan yang sejenis secara berturut-turut dalam waktu yang sesingkat-singkatnya. Sedangkan menurut Eknal Yonsa Perikles (2016:9) Kecepatan merupakan salah satu unsur biomotor dasar yang harus dilatihkan dalam upaya mendukung pencapaian prestasi dan kecepatan maksimal merupakan salah satu komponen penting dalam performa olahraga.

2.1.4.5 Kelentukan atau *flexibility*

Menurut Ketut Mertayasa (2016:26) Kelentukan atau *flexibility* merupakan kemampuan sendi untuk melakukan gerakan seluas mungkin diimbangi dengan

keelastisan otot, tendon, dan ligament. Sedangkan menurut Ambarwati Dwi (2017:209) Kelentukan merupakan salah satu komponen fisik yang dimiliki setiap orang untuk mewujudkan gerakan yang luwes, lancar dan tidak kaku.

2.1.4.6 Keseimbangan atau *balance*

Menurut Con Hrysomallis (2010:224) Keseimbangan atau *balance* adalah suatu proses untuk mempertahankan posisi pusat gravitasi tubuh. Sedangkan menurut M Sajoto (1955:11) Keseimbangan merupakan kemampuan seseorang mengendalikan organ syaraf ototnya selama melakukan gerak baik dalam keadaan *statis* maupun *dinamis*. Keseimbangan salah satu faktor pendukung yang sangat penting dalam berbagai aktivitas yang dilakukan oleh setiap manusia sehingga dengan baiknya keseimbangan yang dimiliki oleh seseorang maka akan baik pula segala aktivitas fisik yang dilakukannya. (Hilal Tauhidman, 2018:134).

2.1.4.7 Koordinasi atau *coordination*

Amir Spuriyadi (2015:8) menyatakan bahwa Koordinasi atau *coordination* diakui sebagai kemampuan tubuh untuk menggabungkan dua atau lebih pola gerakan dalam mencapai tujuan keterampilan gerak, hingga gerak yang dilakukan sampai ke gerakan yang rumit sekalipun hingga yang kompleks. Sedangkan Harrow (1972:66) menyatakan bahwa koordinasi termasuk aktivitas yang terdiri dari dua atau lebih kemampuan dan pola gerak.

2.1.4.8 Kelincahan atau *agility*

Menurut Warren B. Young (2001:315) Pengertian Kelincahan atau *agility* susah di definisikan, tetapi sering digambarkan sebagai kualitas yang memiliki

kemampuan untuk mengubah arah dan memulai dan berhenti dengan cepat. Seorang yang mampu mengubah satu posisi ke posisi yang berbeda dengan kecepatan tinggi dan koordinasi gerak yang baik, berarti memiliki kelincihan cukup tinggi.

2.1.4.9 Ketepatan atau *accuracy*

Koiril Anam (2013:79) mengemukakan bahwa Ketepatan atau *accuracy* adalah kemampuan untuk mengarahkan sesuatu gerak ke suatu sasaran yang dituju. Sasaran dapat berupa jarak atau mungkin suatu obyek langsung yang harus dikenai, misalnya dalam menembak, memasukan bola dalam bola gawang, menendang dengan sasaran samsak, dan lain-lain.

2.1.4.10 Reaksi atau *reaction*

Menurut M Sajoto (1955:14) Reaksi atau *reaction* adalah kemampuan seseorang segera bertindak cepat dalam menanggapi rangsangan-rangsangan datang lewat indera, syaraf atau feeling lainnya. Dari pengertian tersebut menurut (Kuan 2018) dalam Kurdi dan Rif'iy Qumarrullah (2020:25) Reaksi dibedakan menjadi dua, yaitu *autonom* dan *multiple*. *Autonom Reaction* muncul dari pemain untuk menanggapi rangsangan dengan arah yang sudah diketahui sebelumnya dengan waktu high-reperitif. Dan *Multiple Reaction* muncul dari pemain untuk menanggapi rangsangan tidak terduga sebelumnya.

Menurut Rizqiyanti Y. S dkk, (2017:68) Dalam perlombaan kondisi fisik menjadi peran yang penting. Dengan kondisi fisik yang kuat, atlet akan memiliki daya tahan yang bagus. Setiap cabang olahraga ada komponen kondisi fisik yang sangat dominan diperlukan sebagai unsur pendukung dibandingkan dengan komponen kondisi

fisik yang lain, dalam olahraga Pencak Silat tidak akan dapat melakukan teknik-teknik secara sempurna jika kondisi fisiknya jelek, Adapun unsur pendukung kondisi fisik yang mendukung antara lain adalah daya tahan, kekuatan, kecepatan, koordinasi, dan fleksibilitas. Komponen lain yang merupakan gabungan dari beberapa komponen sehingga membentuk satu peristilahan sendiri diantaranya daya ledak dan kelincahan. Daya ledak merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan, sedangkan kelincahan adalah gabungan dari kecepatan, koordinasi dan fleksibilitas. (Dewi Nur Hidayah & Ali Satya 2017:4) Dengan memiliki kemampuan kondisi fisik yang baik maka pesilat dapat melaksanakan teknik-teknik secara sempurna.

Menurut Bambang Trisnowijayanto (2016:83) Dalam pencak silat unsur-unsur kondisi fisik kelincahan dibutuhkan oleh seorang pesilat karena menentukan keberhasilan dalam melancarkan serangan, disamping ada unsur kondisi fisik yang lainnya, Artinya bila komponen-komponen kondisi fisik yang mendukung dalam Pencak Silat dilatihkan, maka pesilat diharapkan mampu berprestasi secara optimal.

2.1.5 Konsep Dasar Latihan

Menurut Kent (1994) dalam Setyo Budiwanto (2012:16) latihan adalah suatu program latihan fisik yang direncanakan untuk membantu mempelajari keterampilan, memperbaiki kesegaran jasmani, dan terutama untuk mempersiapkan atlet dalam suatu pertandingan penting. Tujuan dari latihan adalah untuk membantu atlet dalam meningkatkan prestasi semaksimal mungkin dengan mempertimbangkan berbagai aspek latihan yang harus diperhatikan, meliputi latihan fisik, teknik, taktik, dan latihan mental. Program latihan perlu disusun dan dilaksanakan dengan memperhatikan

prinsip-prinsip latihan dan dilaksanakan melalui pentahapan, teratur, berkesinambungan, dan terus menerus tanpa berselang.

Setyo Budiwanto (2012:17), berdasarkan pendapat beberapa pakar prinsip latihan yang dijadikan pegangan pelatih antara lain:

2.1.5.1 Prinsip beban lebih (*Overload*)

Konsep latihan dengan beban berlebih berkaitan dengan intensitas latihan. Beban latihan pada suatu waktu harus merupakan beban lebih dari sebelumnya. Sebagai cara mudah untuk mengukur intensitas latihan adalah menghitung denyut jantung saat latihan. Pada atlet muda, denyut nadi maksimal saat melakukan latihan dapat mencapai 180-190 kali per menit. Jika atlet tersebut diberi beban latihan yang lebih, maka denyut nadi maksimal akan mendekati batas tertinggi.

Pada latihan kekuatan (*strength*), latihan dengan beban lebih akan memberikan beban lebih berat atau memberikan tambahan ulangan lebih banyak saat mengangkat beban. Pemberian beban latihan harus melebihi kebiasaan kegiatan sehari-hari secara teratur. Hal tersebut bertujuan agar sistem fisiologis dapat menyesuaikan dengan tuntutan fungsi yang dibutuhkan untuk tingkat kemampuan yang tinggi. (Bompa 1994) dalam (Setyo Budiwanto 2016:17).

2.1.5.2 Prinsip Spesialisasi

Prinsip spesialisasi adalah bahwa latihan harus dikhususkan sesuai dengan kebutuhan pada setiap cabang olahraga dan tujuan latihan. Kekhususan latihan tersebut harus diperhatikan, sebab setiap cabang olahraga dan bentuk latihan memiliki spesifikasi yang berbeda dengan cabang olahraga lainnya. Spesifikasi tersebut antara

lain cara melakukan atau gerakan berolahraga, alat dan lapangan yang digunakan, sistem energi yang digunakan. Latihan harus bersifat khusus sesuai dengan kebutuhan olahraga dan pertandingan yang akan dilakukan. Perubahan anatomis dan fisiologis dikaitkan dengan kebutuhan olahraga dan pertandingan tersebut. (Bompa 1994) dalam (Setyo Budiwanto 2016:18)

2.1.5.3 Prinsip individual

Rushall dan Pyke (1990) dalam Setyo Budiwanto (2016:20), menerangkan bahwa untuk menentukan jenis latihan harus disusun dengan memperhatikan setiap individu atlet. Setiap atlet mempunyai perbedaan individu dalam aspek kemampuan, potensi, dan karakteristik. Latihan harus dirancang dan disesuaikan kekhasan setiap atlet agar menghasilkan hasil yang terbaik. Faktor-faktor yang harus diperhatikan antara lain: umur, jenis kelamin, ciri-ciri fisik, status kesehatan, lamanya berlatih, tingkat kesegaran jasmani, tugas sekolah/pekerjaan/keluarga, ciri-ciri psikologis, dan lain-lain.

Individualisasi tidak dipikir hanya sebagai suatu metode yang digunakan dalam membetulkan teknik individu atau spesialisasi posisi seorang pemain dalam tim dalam suatu pertandingan. Tetapi lebih sebagai suatu cara untuk menentukan secara obyektif dan mengamati secara subyektif.

2.1.5.4 Prinsip variasi

Menurut pendapat Bompa (1994) dalam Setyo Budiwanto (2016:23), Latihan harus bervariasi dengan tujuan untuk mengatasi sesuatu yang monoton dan kebosanan dalam latihan. Latihan fisik yang dilakukan dengan benar seringkali menuntut banyak

waktu dan tenaga atlet. Latihan yang digunakan dengan berulang-ulang dan monoton dapat menyebabkan rasa bosan (*boredom*). Untuk mencegah itu harus diterapkan latihan-latihan bervariasi.

Dalam upaya mengatasi kebosanan dan latihan yang monoton, seorang pelatih perlu kreatif dan memiliki banyak pengetahuan dan berbagai jenis latihan yang memungkinkan dapat berubah secara periodik. Keterampilan dan latihan dapat diperkaya dengan mengadopsi pola gerakan teknik yang sama, atau dapat mengembangkan kemampuan gerak yang diperlukan dengan olahraga. Latihan kekuatan otot tungkai misalnya, selain *leg press* dapat pula diciptakan bentuk bentuk latihan lain yang sama manfaatnya seperti melompat bangku, naik tangga, dan lain-lain.

2.1.5.5 Prinsip menambah beban secara *progresif*

Prinsip latihan secara *progresif* menekankan bahwa atlet harus menambah waktu latihan secara *progresif* dalam keseluruhan program latihan. Prinsip latihan ini dilaksanakan setelah proses latihan berjalan menjelang pertandingan. Contoh penerapan prinsip latihan secara *progresif* adalah jika seorang atlet telah terbiasa berlatih dengan beban latihan antara 60%-70% dari kemampuannya dengan waktu selama 25-30 menit, maka atlet tersebut menambah waktu latihannya antara 40-50 menit dengan beban latihan yang sama. Atau jika jenis latihan berupa latihan lari, disarankan menambah jarak lari lebih jauh dibanding jarak lari pada latihan sebelumnya. (Setyo Budiwanto 2016:24).

2.1.5.6 Prinsip partisipasi aktif dalam latihan

Bompa (1994) dalam Setyo Budiwanto (2016:26) mengemukakan bahwa pemahaman yang jelas dan teliti tentang tiga faktor, yaitu lingkup dan tujuan latihan, kebebasan dan peran kreativitas atlet, dan tugas-tugas selama tahap persiapan adalah penting sebagai pertimbangan prinsip-prinsip tersebut. Salah satu tugas pelatih dalam proses latihan yaitu memperlakukan atlet dengan kesempatan yang sama, pelatih perlu merancang manajemen latihannya agar atlet dapat melaksanakan kegiatan secara optimal.

Keterlibatan atlet berkaitan dengan hal-hal sebagai berikut:

1. Kegiatan fisik, atlet dapat melaksanakan aktivitas fisik dengan kesempatan yang sama pada setiap sesi latihan.
2. Kegiatan mental, atlet dilibatkan dalam pengambilan keputusan yang berkaitan dengan penyusunan program latihan, pelaksanaan latihan, kompetisi dan berbagai hal yang berkaitan dengan pengembangan kepribadian dan kedewasaan atlet.

2.1.5.7 Prinsip perkembangan *multilateral* (*multilateral development*)

Pendapat Bompa (1994) dalam Setyo Budiwanto (2016:27) diungkapkan bahwa perkembangan *multilateral* berbagai unsur lambat laun saling bergantung antara seluruh organ dan sistem manusia, serta secara proses *fisiologis* dan *psikologis*. Kebutuhan perkembangan *multilateral* muncul untuk diterima sebagai kebutuhan dalam banyak kegiatan Pendidikan dan usaha manusia. Dengan mengesampingkan

tentang bagaimana pengajaran khusus dapat terjadi, kegiatan awak harus memperhatikan perkembangan *multilateral* dalam upaya untuk memperoleh dasar-dasar yang diperlukan. Sejumlah perubahan yang terjadi melalui latihan selalu saling ketergantungan. Suatu latihan memperhatikan pembawaan dan kebutuhan gerak selalu memerlukan keselarasan beberapa sistem, semua macam kemampuan gerak, dan sifat psikologis. Akibatnya pada awal tingkat latihan atlet, pelatih harus memperhatikan pendekatan langsung kearah perkembangan fungsional yang cocok dengan tubuh.

2.1.5.8 Prinsip pulih asal (*recovery*)

Pendapat Rushall dan Pyke (1990) dalam Setyo Budiyanto (2016:28) dikemukakan bahwa faktor paling penting yang mempengaruhi status kesehatan atlet adalah pemilihan rangsangan beban bertambah dengan waktu pulih asal yang cukup diantara setiap melakukan latihan. *Recovery* atau pemulihan merupakan faktor yang amat kritikal dalam pelatihan olahraga modern. Pelatih harus dapat menciptakan kesempatan *recovery* dalam sesi-sesi latihannya. Prinsip *recovery* harus dianggap sama pentingnya dengan prinsip *overload*.

Tanpa *recovery* yang cukup sesuai latihan yang berat, tidak akan banyak manfaatnya bagi atlet. Lamanya *recovery* masih tergantung dari kelelahan yang dirasakan atlet. Makin besar kelelahan yang dirasakan, makin lama waktu yang dialokasikan untuk pemulihan. Seberapa lama waktu yang diperlukan untuk *recovery* tergantung pada a) individu atlet, b) tingkat kelelahan yang diderita atlet, c) sistem energi yang terlibat, d) sejumlah faktor lain.

Sebagai patokan memulai kembali (aktifitas selanjutnya yang praktis bagi sebagian besar kegiatan latihan) adalah dengan menggunakan takaran denyut nadi, karena apabila berpatokan pada kadar asam laktat pada darah sangat sulit dilakukan oleh para pelatih.

2.1.5.9 Prinsip Reversibilitas (*Reversibility*)

Kent (1994) dalam (Setyo Budiwanto 2012:29) menjelaskan bahwa prinsip dasar yang menunjuk pada hilangnya secara pelan-pelan pengaruh latihan jika intensitas, lama latihan dan frekuensi dikurangi. Oleh karena itu latihan harus berkesinambungan untuk memelihara kondisi. Beberapa pelatih sering mengatakan jika atlet akan menggunakan prinsip ini untuk latihan maka atlet akan kehilangan lamanya istirahat. Lamanya istirahat yang dilakukan jangan terlalu lama, karena jika terlalu lama maka kondisi tubuh akan kembali ke asal, dan sebaliknya bila tidak diberi istirahat sama sekali, juga tidak ada peningkatan

2.1.5.10 Menghindari Beban Latihan Berlebihan (*overtraining*)

Suharno (1993) dalam Setyo Budiwanto (2012:29) mengemukakan bahwa *overtraining* adalah latihan yang dilakukan berlebih-lebihan, sehingga mengakibatkan menurunnya penampilan dan prestasi atlet. Penyebab terjadinya *overtraining* antara lain sebagai berikut. 1) Atlet diberikan beban latihan overload secara terus menerus tanpa memperhatikan prinsip interval. 2) Atlet diberikan latihan intensif secara mendadak setelah lama tidak berlatih. 3) Pemberian proporsi latihan dan ekstensif ke intensif secara tidak tepat 4) Atlet terlalu banyak mengikuti pertandingan-pertandingan

berat dengan jadwal yang padat 5) Beban latihan diberikan dengan cara beban melompat.

2.1.6 Beban Latihan

Menurut Rubianto Hadi (2007:65) beban latihan dapat dilihat dari berbagai perspektif baik dari beban sebagai kombinasi dan volume, intensitas dan recovery, dapat juga ditinjau dari sisi unsur latihannya dan dapat dilihat dari bagian yang terkena beban dalam fungsi tubuh manusia.

2.1.6.1 Unsur-unsur beban dalam latihan

Unsur-unsur latihan dalam olahraga adalah fisik, teknik, taktik dan mental. Keempat unsur latihan ini merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Keseimbangan dari kemampuan keempat unsur tersebut akan memberi kontribusi besar terhadap prestasi. Keempat unsur ini diimplementasikan dengan beban latihan dengan ciri dan karakteristik yang berbeda, sesuai dengan kebutuhan cabang olahraga dan nomor yang diikuti.

2.1.6.2 Jenis beban latihan

Ditinjau dari sisi anatomi dan fisiologi secara fungsional beban latihan dibagi menjadi 3 jenis yaitu:

1. Beban *naural*, adalah beban yang dikenakan pada fungsi sistem syaraf dalam tubuh, seperti latihan koordinasi, teknik, ketepatan dan latihan yang memerlukan konsentrasi yang akurat. Beban *naural* ini titik beratnya pada latihan-latihan yang memerlukan konsentrasi, ketepatan dan koordinasi.

2. Beban *structural* atau otopedik, adalah beban yang dikenakan pada fungsi tulang, sendi, dan otot sebagai kesatuan anatomi, seperti lari jarak jauh, *cross country*.
3. Beban *metabolic*, adalah beban yang terdapat pada munculnya berbagai zat buang dalam tubuh.

2.1.6.3 Indikator beban latihan

Untuk menentukan beban latihan tersebut tepat atau tidak, berat atau ringan dapat dilihat dari 3 indikator, yaitu:

1. *Volume*, menunjukkan jumlah pembebanan dengan satuan kilometer, meter, kilogram, menit, detik. *Volume* dapat dilihat dari jumlah beban, jarak yang ditempuh, jumlah pengulangan dan waktu yang digunakan untuk latihan.
2. Intensitas latihan, menunjuk pada presentase beban dengan 90% dari kemampuan maksimal atlet, atau juga dapat dilihat dari denyut maksimal atlet.
3. Pemulihan (*recovery*), waktu dan bentuk kegiatan yang digunakan untuk menentukan *recovery* setelah melakukan pembebanan, baik dalam seri, set, maupun antarsesi. Pemulihan dapat dilihat dari waktu yang diperlukan seorang atlet agar kembali bugar lagi setelah melakukan aktivitas, makin cepat waktu yang diperlukan berarti kondisi atlet semakin baik. Penempatan rasio antarindikator beban latihan sangat menentukan keberhasilan proses dan hasil peningkatan kinerja atlet.

Beban latihan yang diberikan sesuai dengan keadaan atlet akan mengurangi beban yang berlebih pada atlet yang mengakibatkan atlet mengalami kelelahan.

Dengan usia sampel yang masih muda maka peneliti memberikan beban latihan dengan intensitas sedang yang lebih bertujuan untuk pengembangan bakat dan pemeliharaan kondisi atlet agar tidak berakibat yang kurang baik pada prestasi atlet di masa yang akan datang.

2.1.7 Kemampuan Fisik

Kemampuan fisik adalah kemampuan aerobik ataupun anaerobik yang tercermin dalam kebugaran jasmani. Menurut Nafis Ali Khasan dkk (2012:162) tingkatan atau level kebugaran jasmani secara keseluruhan merupakan syarat untuk efektifitas dan optimalisasi di dalam pengembangan kesiapan bertanding. Kemampuan aerobik antara lain dapat diketahui dari kemampuan sistem kardiorespirasi untuk menyediakan kebutuhan oksigen sampai kedalam mitokondria sedangkan kemampuan anaerobik dapat diketahui dari kekuatan kontraksi otot (Fox.El 1981 :263).

Tubuh kita yang terdiri dari dua serat otot yaitu otot merah dan otot putih. Serat otot merah adalah serat otot yang bekerja dengan lambat namun lebih tahan lama atau yang lebih dikenal dengan “sentakan lambat”. Sedangkan serat otot putih adalah serat otot yang bekerja dengan cepat dan meledak-ledak yang dikenal dengan “sentakan cepat”. Setiap orang mempunyai komposisi yang berbeda-beda antara otot putih dan otot merah, atau dengan kata lain seseorang mungkin ada yang memiliki serat otot putih lebih banyak dibandingkan dengan otot merah, tapi yang lainnya ada yang memiliki serat otot putih yang lebih sedikit dibandingkan otot merahnya. Komposisi serat otot putih maupun merah yang mungkin tidak semua individu memiliki, tetapi berita baiknya serat otot tersebut bisa dilatih.

Kemudian yang perlu dipahami adalah bahwa beladiri adalah olahraga yang cepat dan meledak-ledak. Poin akan diperoleh saat menyerang cukup cepat untuk mengenai sasaran sebelum lawan dapat menghindar. Akan menjadi sulit jika bergerak dengan lambat. Latihan kelincuhan yang maksimal membuat otot putih bekerja aktif sama dengan kemampuan saat pertandingan bela diri. Kebanyakan pertandingan ada saatnya meledak-ledak kemudian biasanya ada waktu seseorang atlet pencak silat akan tidak melakukan serangan dan hanya melakukan pola langkah kembangan sekitar lapangan sebelum kemudian melakukan ledakan/serangan lagi. Maka dari itu perlu latihan kelincuhan yang maksimal untuk melatih otot putih dan otot tungkai.

Bentuk-bentuk latihan untuk meningkatkan kelincuhan antara lain:

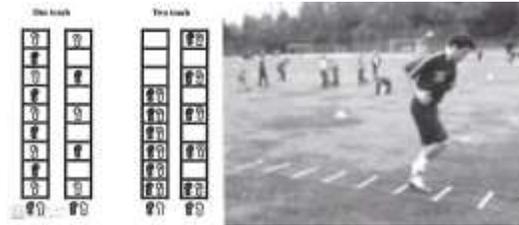
2.1.8 Agility Ladder

Agility ladder menurut Schreiner Peter (2003:4) adalah sesuatu yang penting untuk mengkondisikan kecepatan, kelincuhan, dan koordinasi, *Agility ladder* dapat dengan mudah dipindahkan dan diatur. Kebanyakan pelatih dan instruktur menemukan bahwa ada beberapa keuntungan menggunakan *Agility ladder* di kegiatan latihan. Menurut Muchtar (1992) dalam Ilham Apriyadi (2014:2) ada 3 latihan untuk meningkatkan kelincuhan yaitu *shuttle run* (lari bolak balik), *zig-zag run* (lari belak-belok), dan lari rintangan. Dari ketiga latihan dasar tersebut terdapat berbagai variasi dari masing-masing teknik atau metode, misalkan saja *shuttle run*, dimana *shuttle run* dapat dilakukan dengan cara berlari secara lurus dan menyamping, dan dari lintasannya pun terdapat variasi, ada yang hanya menggunakan 2 titik sebagai acuan dan ada juga yang menggunakan *agility ladder* atau tangga kelincuhan sebagai treknya.

Dari ketiga jenis latihan *shuttle run*, yang paling sering digunakan baru-baru ini oleh pelatih dalam latihan pencak silat adalah dengan menggunakan *agility ladder*. Jenis latihan ini penerapannya dengan media kotak tangga yang disebut dengan tangga kelincihan. Latihan ini sangat bagus untuk meningkatkan kelincihan karena latihan ini melatih konsentrasi gerak yang tinggi dan dibutuhkan dalam keterampilan tendangan sabit.

Variasi latihan *agility ladder*, diantaranya *one in the hole*, *two in the hole*, *icky shuffle*, *in-out shuffle side right-in*, *side left-in*, *crossover shuffle*, *slalom ski jump*, *dummy step (with tap)*, *hopscotch* dan berbagai macam variasi lainnya yang dapat dimodifikasi oleh pelatih. Dalam penelitian ini, latihan yang digunakan yaitu *two in the hole* dan *dummy step (with tap)* karena latihan tersebut menggunakan gerakan yang sederhana dan mudah dipahami serta dilakukan. Variasi latihan yang digunakan bergerak lurus untuk *two in the hole* karena pada pelaksanaan tendangan sabit kaki lurus kedepan digunakan untuk angkatan kaki pada saat pelaksanaan tendangan sabit, kemudian menyamping zig-zag pada variasi *dummy step (with tap)* karena pada saat melakukan serangan balasan gerakan kesamping memudahkan untuk melakukan serangan tendangan sabit. Untuk variasi latihan yang bergerak kesamping tidak digunakan karena lebih efektif untuk pelaksanaan tendangan samping/T.

2.1.8.1 *Two in the hole*



Gambar 2.14 *Two in the hole*

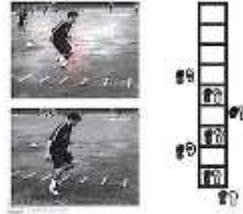
(Sumber: Schreiner Peter 2003:10)

Two in the hole bertujuan untuk meningkatkan kelincahan, keseimbangan, koordinasi, dan kecepatan. Latihan ini ditekankan pada ayunan lengan dan Gerakan kontak dengan tanah secara cepat. Latihan ini tepat untuk meningkatkan kelincahan atlet yang dibutuhkan dalam teknik tendangan sabit.

Pelaksanaan *two in the hole* meliputi:

1. Berdiri pada posisi awal.
2. Melangkah kedalam kotak awal dengan satu kaki.
3. Melangkah pada kotak yang sama dengan kaki lainnya.
4. Melangkah ke dalam kotak kedua dengan satu kaki.
5. Melangkah pada kotak yang sama dengan kaki lainnya.
6. Gerakan tersebut diulang tiap kotak sampai akhir *ladder*.

2.1.8.2 *Dummy step (with tap)*



Gambar 2.15 *Dummy step (with tap)*

(Sumber: Schreiner Peter 2003:12)

Dummy step (with tap) bertujuan untuk meningkatkan kelincahan, keseimbangan, koordinasi, dan kecepatan. Latihan ini tepat untuk meningkatkan kelincahan yang dibutuhkan atlet yang dibutuhkan dalam tendangan sabit.

Pelaksanaan *dummy step (with tap)* meliputi:

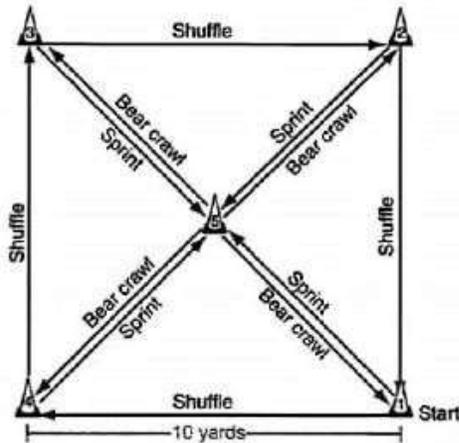
1. Berdiri pada posisi awal dari sisi kiri *ladder*
2. Melangkah di kotak pertama di depan bergerak serong ke kiri dengan awalan kaki kiri.
3. Melangkah pada kotak yang sama pada kaki kanan.
4. Melangkah ke luar kotak sebelah kiri dengan kaki kiri terlebih dahulu.
5. Melangkah pada luar kotak yang sama pada kaki kanan.
6. Melangkah ke dalam kotak sebelah kanan dengan kaki kanan terlebih dahulu.
7. Melangkah pada dalam kotak yang sama pada kaki kiri.
8. Gerakan tersebut diulang ke setiap rintangan lintasan sampai akhir *ladder*.

2.1.9 Cone Drills

Menurut Rahman Diputra (2015:45) *cone drills* adalah suatu bentuk latihan yang menjadikan kerucut atau cone sebagai batas dan rintangan pada saat melakukan gerakan dengan tujuan untuk meningkatkan kelincahan. Latihan *cone drills* adalah latihan dengan menggunakan benda berbentuk kerucut sebagai patokan untuk tujuan akhir mengubah gerakan. Gerakan dasar *cone drills* adalah lari melewati *cone* dengan cepat, lari menyamping, dan lari mundur. Latihan ini tepat untuk meningkatkan kelincahan atlet sehingga meningkatkan keterampilan yang dibutuhkan dalam teknik dasar tendangan sabit dalam pencak silat.

Terdapat berbagai macam variasi latihan *cone drills*, diantaranya *15-yard turn drill*, *20-yard square*, *X-pattern multi skill*, *Front cone drills*, *figure eights*, *Z-pattern run*, *zig-zag drills*, *Z-pattern cuts*, *star drills*, *five-cone snake drills*, *V-drills*, *A-movement*, *E-movement*, *H-movement*, dan berbagai macam variasi latihan *cone drills* lainnya yang dapat dimodifikasi oleh pelatih. Dalam penelitian ini, latihan yang digunakan yaitu *star drills* dan *E-Movement* karena latihan tersebut menuntut tiga perubahan posisi secara cepat dan tepat pada saat berlari dengan kecepatan tinggi yaitu lari cepat, gerakan lari mundur, dan gerakan lari menyamping.

2.1.9.1 Star drills



Gambar 2.16 Star drill

(Sumber: Brown, L.E dan Ferrigno, V.A 2005:74)

Star drills bertujuan untuk meningkatkan kelincahan untuk mengubah arah, posisi tubuh, transisi tiap gerakan, dan memotong. Latihan ini tepat untuk meningkatkan kelincahan karena latihan ini memadukan gerakan lari cepat, lari mundur dan lari menyamping dengan transisi tiap gerakan dilakukan secara cepat. Jarak tiap cone 10 yards (9,2 meter) dengan pola persegi dan satu cone di tengah.

Pelaksanaan *star drills* meliputi:

1. Mulai di titik start pada cone 1.
2. Sprint secara diagonal dari cone 1 ke cone 5 (tengah).
3. Lari mundur secara diagonal dari cone 5 ke cone 1.
4. Lari menyamping dari cone 1 ke cone 4.
5. Sprint secara dari cone 4 ke cone 5 (tengah).

3. Sprint dari cone 2 ke cone 3.
4. Lari menyamping dari cone 3 ke cone 4.
5. Lari menyamping kembali dari cone 4 ke cone 3.
6. Sprint dari cone 3 ke cone 5.
7. Lari menyamping dari cone 5 ke cone 6.
8. Lari menyamping kembali dari cone 6 ke cone 5.
9. Lari mundur dari cone 5 ke cone 2.
10. Lari menyamping dari cone 2 ke cone 1.

2.1.10 Otot-otot yang aktif pada latihan *agility ladder* dan *cone drills*



Gambar 2.18 Otot-otot aktif pada latihan *agility ladder* dan *cone drills*

(Sumber:Hansen Derek & Kennely Steve, 2017:142)

Pada saat latihan *agility ladder* dan *cone drills* otot-otot yang aktif meliputi:

1. Otot panggul yang menggerakkan paha
 - *Tensor fasciae latae*
 - *Gluteus medius*

- *Gluteus maximus*
2. Otot paha yang menggerakkan tungkai dan persendian lutut
- a. *Hamstring:*
- *Semimembranosus*
 - *Semitendinosus*
 - *Biceps femoris*
- b. *Quadriceps:*
- *Vastus medialis*
 - *Rectus femoris*
 - *Vastus lateralis*
 - *Vastus Intermedius*
3. Otot tungkai yang menggerakkan lutut dan kaki
- *Tibialis anterior*
 - *Gastrocnemius*
 - *Soleus*

Pada latihan *agility ladder* dan *cone drills* otot-otot yang dilatih berkesinambungan, sehingga kemungkinan latihan tersebut dapat meningkatkan keterampilan tendangan sabit.

2.1.11 Analisis Biomekanika Tendangan Sabit

- a. Posisi tahap persiapan
 - Bagian paha pada *musculus fasciae latae* dan *gluteus medius* mengalami abduksi.
 - Penempatan pijakan pada tendangan sabit tendangan tidak dalam garis lurus, kaki belakang membuka sedikit.
 - Jarak dari pijakan depan dan kaki belakang dialokasikan kepada target dan panjang kaki.
 - Togok dalam posisi tegak.
 - Pandangan lurus ke target
- b. Posisi Pelaksanaan
 - Pada saat mengangkat kaki paha pada otot *musculus fasciae latae*, *gluteus maximus*, *gluteus medius* aktif
 - lutut pada otot *musculus semimembranosus*, *semitendinosus*, dan *biceps femoris* dalam keadaan fleksi
 - Saat terjadi tendangan *musculus rectus femoris*, *vastus lateralis*, *vastus medialis*, dan *vastus intermedius* mengalami ekstensi dengan kaki mengenai sasaran target.
 - Pada saat kaki mengenai sasaran pada otot *musculus soleus* mengalami fleksi plantar
 - Pada kaki tumpuan tungkai mengalami eksorotasi

- Akhiran tendangan sabit semua artikulasio mengalami aduksi dan depresi
- Posisi kepala tidak harus membungkuk atau pandangan dalam target
- Posisi togok menyamping.

2.1.12 Gerakan-gerakan Otot

2.1.12.1 Fleksi & Ektensi

Fleksi ialah gerak otot fleksor sehingga bagian tubuh menekuk, misalnya menekuk lutut dan siku. Sedangkan, ekstensi ialah gerakan otot ekstensir untuk meluruskan kembali bagian tubuh yang telah ditekuk misalnya dengan cara meluruskan kaki atau siku.

2.1.12.2 Abduksi & Aduksi

Abduksi merupakan gerakan anggota tubuh yang menjauhi sumbu tubuh, misalnya merentangkan tangan yang sejajar dengan bahu. Sedangkan aduksi merupakan gerakan anggota tubuh mendekati sumbu tubuh, misalnya menegapkan tangan kembali setelah direntangkan.

2.1.12.3 Pronasi & Suplinasi

Pronasi merupakan Gerakan memutar telapak tangan dan jari untuk menelungkup. Sedangkan supinasi merupakan memutar telapak tangan dan jari untuk mengadiah.

2.1.12.4 Depresi & Elevasi

Depresi merupakan gerakan menurunkan anggota tubuh contoh pada saat kepala menghadap ke bawah sedangkan gerakan elevasi adalah mengangkat anggota tubuh contoh pada saat kepala menghadap keatas.

2.1.12.5 Endorotasi & Eksorotasi

Endorotasi adalah gerakan kedalam pada sekeliling sumbu Panjang tulang yang bersendi (rotasi). Sedangkan eksorotasi adalah gerakan rotasi ke luar

2.1.12.6 Inversi & Eversi

Inversi adalah gerakan memiringkan telapak kaki ke dalam tubuh. Eversi adalah gerakan memiringkan telapak kaki ke luar. Perlu di ketahui istilah inversi dan eversi hanya untuk wilayah pergelangan kaki.

2.2 Kerangka Berpikir

Untuk menghindari agar tidak terjadi salah pengertian istilah yang digunakan dalam penelitian ini dan permasalahan yang dibahas tidak menyimpang dari tujuan semula maka perlu diberi penegasan istilah sebagai berikut.

2.2.1 Pengaruh

Pengaruh adalah daya yang menyebabkan sesuatu terjadi dalam arti sesuatu yang dapat membentuk atau mengubah sesuatu yang lain (Badudu Zain 1996:1031)

Pengaruh dalam penelitian ini adalah kegiatan untuk mengetahui mana yang lebih baik antara metode latihan menggunakan *agility ladder* dan *cone drills* terhadap keterampilan tendangan sabit pencak silat pada Atlet putra Persinas Asad Semarang.

2.2.2 Latihan

Menurut Kent (1994) dalam Setyo Budiwanto (2012:16) Latihan adalah suatu program latihan fisik yang direncanakan untuk membantu mempelajari keterampilan, memperbaiki kebugaran jasmani dan terutama untuk mempersiapkan atlet dalam suatu pertandingan penting.

Latihan adalah peran serta dalam yang sistematis yang bertujuan untuk meningkatkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan latihan. (Pate 1993:317)

Dari pendapat para ahli diatas disimpulkan bahwa, latihan adalah suatu kegiatan yang tersusun secara sistematis dan terencana untuk mempersiapkan kapasitas fungsional fisik dan daya tahan, serta membantu mempelajari keterampilan dalam mempersiapkan atlet pada saat pertandingan penting demi meningkatkan perubahan-perubahan dan tercapainya prestasi.

Latihan yang baik dan benar dengan tujuan untuk meningkatkan prestasi semuanya tidak lepas dari penerapan prinsip-prinsip latihan. Adapun prinsip-prinsip latihan itu sendiri ada 3 (tiga) azas yang paling penting yaitu: 1. Prinsip *Overload* (beban berlebih) 2. Prinsip *Reversibility* (kompensasi) 3. *Prinsip Specificity* (kekhususan) (PB PASI 2000:61).

2.2.3 Kelincahan

Menurut M. Sajoto (1995:9) Kelincahan adalah kemampuan seseorang mengubah posisi di area tertentu. Seseorang yang mampu mengubah satu posisi yang berbeda dalam kecepatan tinggi dengan koordinasi yang baik, berarti kelincahannya cukup baik.

Kelincahan dalam penelitian ini adalah penerapan metode latihan *agility ladder* dan *cone drills* karena metode latihan tersebut merupakan salah satu latihan untuk meningkatkan kelincahan atlet. Perbedaan Metode latihan *agility ladder* dan *cone drills* yaitu media yang digunakan, pada *agility ladder* menggunakan media kotak tangga dengan panjang 4 meter dan lebar 40cm, sedangkan *cone drills* media yang digunakan kerucut dengan jarak antar kerucut 9,2 meter dan 4,6 meter.

2.2.4 Agility ladder

Agility ladder menurut Schreiner Peter (2003:4) adalah sesuatu yang penting untuk mengkondisikan kecepatan, kelincahan, dan koordinasi, *Agility ladder* dapat dengan mudah dipindahkan dan diatur. Kebanyakan pelatih dan instruktur menemukan bahwa ada beberapa keuntungan menggunakan *Agility ladder* di kegiatan latihan.

2.2.5 Cone drills

Menurut Rahman Diputra (2015:45) *Cone drills* adalah suatu bentuk latihan yang menjadikan kerucut atau *cone* sebagai batas dan rintangan pada saat melakukan gerakan dengan tujuan untuk meningkatkan kelincahan.

2.2.6 Keterampilan

Menurut Robbins (2000:89) Keterampilan dibedakan atas 4 kategori, yakni sebagai berikut:

- *Basic literacy skills* merupakan suatu keahlian dasar yang dimiliki oleh tiap-tiap orang.

- *Tehcnical skill* merupakan suatu keahlian yang didapat itu dengan melalui pembelajaran didalam bidang teknik.
- *Interpersonal skill* merupakan suatu keahlian tiap-tiap orang dalam melakukan komunikasi antar sesama.
- *Problem solving* merupakan suatu keahlian seseorang di dalam memecahkan sebuah masalah dengan menggunakan logika.

Dalam penelitian ini menekankan keterampilan sebagai *tehcnical skill* karena tendangan sabit merupakan salah satu keahlian yang di dapat dengan melalui pembelajaran atau latihan dalam bidang teknik dalam tendangan pencak silat.

Sedangkan Menurut Amung Ma'mun dan Yudha M. Saputra (2000:57) Keterampilan adalah derajat keberhasilan yang konsisten dalam mencapai suatu tujuan dengan efektif dan efisien. Semakin tinggi kemampuan seseorang mencapai tujuan yang diharapkan, maka semakin terampil orang tersebut.

Pada penelitian ini untuk mengetahui seberapa tinggi keterampilan tendangan sabit Atlet putra Persinas Asad Semarang yaitu dengan mengukur pada instrumen yang sudah di tentukan.

2.2.7 Tendangan sabit

Tendangan sabit Menurut Notosoejitno (1997:96) adalah tendangan yang dilaksanakan dengan menggunakan sebelah kaki dan tungkai, lintasannya dari samping dan perkenaannya pada punggung kaki.

Sedangkan menurut Johansyah Lubis (2014:39) Tendangan sabit, tendangan yang lintasannya setengah lingkaran kedalam, dengan sasaran seluruh bagian tubuh dengan punggung telapak kaki atau jari telapak kaki.

Pada penelitian ini peneliti hanya ingin mengetahui tendangan sabit pencak silat sebagai variabel terikat. Dianalisis dari tekniknya tendangan sabit benturan pada sasaran serangannya 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 dengan gerakan memutar pinggang mengikuti arah lintasan tendangan.

Dalam olahraga beladiri Pencak Silat keterampilan tendangan sabit harus dikuasai dalam latihan, terutama pada saat bertanding. Seorang atlet harus memiliki keterampilan tendangan sabit yang tinggi agar saat melepaskan tendangan/serangan kesasaran yang telah ditentukan lebih jelas untuk dinilai oleh juri pada saat bertanding, serta tidak mudah diantisipasi dengan cara ditangkap dan dibanting oleh lawan.

Untuk mengukur keterampilan tendangan sabit yaitu sampel bersiap-siap berdiri di belakang sabuk/tali dengan jarak 90 cm secara horizontal dengan ketinggian 100 cm. Kemudian, atlet melakukan tendangan di mana teknik tendangan harus melewati sabuk/tali tanpa menyentuh. Setiap atlet melakukan tendangan secara berturut-turut sebanyak sepuluh tendangan untuk kaki kanan dan sepuluh tendangan kaki kiri. Pelaksanaan dapat dilakukan tiga kali dan diambil nilai tertinggi. Skor berdasarkan jumlah penampilan atlet berdasarkan kisi-kisi instrumen dan dikurangi nilai kesalahan dalam menendang bila menyentuh tali. Indikator dalam tes ini adalah

1) posisi sikap pasang, 2) Angkatan 3) saat melepas tendangan/lintasan, 4) kembali ke sikap pasang (Johansyah lubis 2004:96).

2.3 Pengaruh Latihan *Agility Ladder* Dan *Cone Drills* Terhadap Keterampilan Tendangan Sabit Pencak Silat

Latihan *Agility Ladder* dan *Cone Drills* meningkatkan kelincahan, pada saat melaksanakan latihan *agility ladder* atlet melakukan lebih banyak bergerak karena jarak atau *space* pada latihan ini relatif lebih pendek, sehingga kaki selalu bergerak aktif, akan tetapi pada saat melaksanakan latihan *cone drills* gerakan mengubah posisi dengan jarak lebih jauh, sehingga gerakan kaki tidak sebanyak penerapan pada saat latihan *agility ladder*.

2.3.1 Hipotesis

Hipotesis dapat diartikan pernyataan atau tuduhan bahwa sementara masalah penelitian yang kebenarannya masih lemah (belum tentu benar) sehingga harus diuji secara *empiris* (Erwan Agus Purwanto dan Dyah Ratih 2007:137)

Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan diatas maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Ada pengaruh latihan *cone drills* terhadap keterampilan tendangan sabit pada atlet putra Persinas Asad Semarang.
2. Ada pengaruh latihan *agility ladder* terhadap keterampilan tendangan sabit pada atlet putra Persinas Asad Semarang.

3. Latihan agility ladder berpengaruh lebih dibandingkan dengan latihan cone drills terhadap keterampilan tendangan sabit pada atlet putra Persinas Asad Semarang.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Ada perbedaan secara signifikan antara pengaruh latihan *agility ladder* dan *cone drills* terhadap keterampilan tendangan sabit Pencak Silat pada atlet putra Persinas Asad Semarang.
2. Latihan kelincahan menggunakan *agility ladder* lebih baik dibanding latihan menggunakan *cone drills* terhadap keterampilan tendangan sabit Pencak Silat pada atlet putra Persinas Asad Semarang.

5.2 Saran

Dari hasil penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan prestasi dan mutu penguasaan teknik tendangan Pencak Silat terutama dalam penguasaan teknik tendangan sabit Pencak Silat, maka saran yang dapat penulis berikan sebagai berikut:

1. Bagi pelatih Pencak Silat khususnya pelatih Persinas Asad Semarang hendaknya dalam memberikan latihan kelincahan dilakukan secara kontinyu dan dengan beban bertambah.

2. Untuk dapat menguasai teknik tendangan sabit dengan hasil yang lebih baik dan lebih maksimal, sebaiknya dalam memberikan latihan kelincahan menggunakan bentuk latihan *agility ladder*.
3. Bagi yang ingin mengadakan penelitian yang serupa hendaknya menggunakan sampel yang lebih banyak dan hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai pembandingan

DAFTAR PUSTAKA

- Ali Khasan, N., Rustiadi, T., & Annas, M. (2012). *Korelasi denyut nadi istirahat dan kapasitas vital paru terhadap kapasitas aerobik*. ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health, and Recreation, 1(4): 162-164.
- Ambarwati, D. R., Widiastuti, W., & Pradityana, K. (2017). *Pengaruh daya ledak otot lengan, kelentukan panggul, dan koordinasi terhadap keterampilan tolak peluru gaya O'Brien*. Jurnal Keolahragaan, 5(2): 207-215.
- Amirullah. (2003). *Alat Evaluasi Keterampilan: Jurnal Nasional Pendidikan Jasmani dan Ilmu Keolahragaan*. Jakarta: Depdiknas.
- Anam, Koiril. (2013). *Pengembangan Latihan Ketepatan Tendangan dalam Sepak Bola untuk Anak Kelompok Umur 13-14 Tahun*. Media Ilmu Keolahragaan Indonesia.3(2): 78-88
- Ansori, Iksan, d.k.k. (2019). *The Contribution of The Leg's Power, Body Balance, and Leg Muscle Flexibility to Front Kick Speed of Young Men Fighter, Tapak Suci Hermitage Banjarnegara Regency*. Journal of Physical Education and Sports, 8(2): 108-115
- Apriyadi, I., Dwi Rosella, K., St FT, S., & Santoso, T. B. (2014). *Pengaruh Agility Ladder Exercise Dengan Metode Lateral Run Terhadap Peningkatan Kelincahan Lari Pada Atlet Sepakbola Usia 13 Tahun Di Sekolah Sepak Bola Jaten* (Doctoral dissertation, Universitas Muhammadiyah Surakarta).
- Bompa Tudor, O. (1994). *Power Training for Sport*. Canada: Coaching Association of Canada
- Bompa, T.O. (1994). *Theory and Methodology of Training: The Key to Athletics Performance*. Dubuque: Kendall/Hunt Publishing Company.
- Brown, L. E. dan Ferrigno, V. A. (2005). *Training for Speed, Agility, and Quickness*. United States of America: Human Kinetics.
- Budiwanto, S. (2004). *Pengetahuan Dasar Melatih Olahraga*. Malang: Depdiknas Universitas Negeri Malang.
- Budiwanto, Setyo. (2012). *Metodologi Latihan Olahraga*. Malang: FIK Univ Negeri Malang
- Chan, Faizal. (2012). *Strength Training (Latihan Kekuatan)*. Cerdas Sifa Pendidikan, 1(1): 1-8.

- Derek Hansen & Steve Kennelly. (2017). *Plyometric ANATOMY (Your Illustrated Guide to Explosive Power)*. Canada: Human Kinetics.
- Diputra, Rahman. (2015). *Pengaruh Latihan Three Cone Drill, Four Cone Drill dan Five Cone Drill Terhadap Kelincahan (Agility) dan Kecepatan (Speed)*. *Jurnal Efektor*, 27(7): 25-30.
- Ediyono, S. (2017). *Arts Of Pencak Silat Style For Education Spiritual And Physical*. Proceeding IICACS, (2): 127-134
- Fakhruzzaman, Dian. (2015). *Hubungan Antara Panjang Tungkai Dan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Menendang Pada Pemain Ssb Aneuk Rencong Banda Aceh Tahun 2010*. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi*, 1(2):63-70.
- Giriwijoyo, S.S.Y. dkk. (2007). *Ilmu Kesehatan Olahraga*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia.
- Hadi, Rubianto. (2007). *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Semarang: Rumah Indonesia.
- Hadi, Sutrisno. (1987). *Analisis Regresi*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Hadi, Sutrisno. (1995). *Statistik II*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Hadi, Sutrisno. (2000). *Metodologi penelitian*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Harrow, Anita J. A. (1972). *Taxatomy of The Psychomotor Domain*. New York: Longman Inc.
- Hartoyo, A. R. E. (2015). *Pembinaan Pencak Silat di Perguruan Pencak Silat Se-Kabupaten Wonogiri*. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health dan Recreation*, 4(12): 2246-2250.
- Hrysomallis, Con. (2011). *Balance ability and athletic performance*. *Sports medicine*, 41(3): 221-232.
- Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Gita Media Press.
- Kent, M. (1994). *The Oxford Dictionary of Sport Science and Medicine*. New York: Oxford University Press.
- Kurdi, Kurdi, et al. (2020) *Hubungan Kecepatan Reaksi Tangan dan Koordinasi Mata Tangan Pada Service Tennis Lapangan Mahasiswa Universitas Cendrawasih*. *JTIKOR (Jurnal Terapan Ilmu Keolahragaan)*: 5(1): 22-27.
- Kuswahyudi, K. (2018). *Latihan Daya Tahan (Endurance Training)*. Indonesian Education, Management and Sports Anthology.

- Lubis, Johansyah. 2004. *Paduan Praktis Belajar Pencak Silat*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- M. Sajoto. (1995). *Peningkatan Dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Semarang: Dahara prize.
- Ma'mun, A. dan Saputra Y. M. (2000). *Perkembangan Gerak dan Belajar Gerak. Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan*.
- Marlianto, Fani. (2018). *Analisis Tendangan Sabit Pada Perguruan Pencak Silat Tapak Suci di Kota Bengkulu*. Kinestik: Jurnal Ilmiah Pendidikan Jasmani. 2(2): 179-185.
- Mertayasa, K., Rahayu, S., & Soenyoto, T. (2016). *Metode latihan plyometrics dan kelentukan untuk meningkatkan power otot tungkai dan hasil lay up shoot bola basket*. Journal of Physical Education and Sports, 5(1): 24-31.
- Munas IPSI XII. 2007. *Peraturan Pertandingan Pencak Silat*. Jakarta: PB IPSI.
- Notosoejitno. (1997). *Khazanah Pencak Silat*.
- Nugroho, Agung. (2004). *Pencak Silat Comparasi, Implementasi dan Manajemen*. Yogyakarta: FIK UNY.
- Nugroho, S. (2007). *Pengaruh Latihan Sirkuit (Circuit Training) Terhadap Daya Tahan Aerobik (Vo2 Max) Mahasiswa Pko Fakultas Ilmu Keolahragan Universitas Negeri Yogyakarta*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- NurHidayah, D., & Graha, A. S. (2017). *Profil Kondisi Fisik Atlet Unit Kegiatan Mahasiswa Pencak Silat Universitas Negeri Yogyakarta Kategori Tanding*. MEDIKORA, 16(1): 1-16.
- Nusufi, Maemun. (2015). *Hubungan Kelentukan Dengan Kemampuan Kecepatan Tendangan Sabit Pada Atlet Pencak Silat Binaan Dispora Aceh (PPLP dan DIKLAT) Tahun 2015*. Jurnal Ilmu Keolahragaan, 14(1): 35-46.
- PB PASI. (2000). *Pedoman Mengajar. Lari – Lompat – Lempar untuk LEVEL I – II*. Jakarta: RDC.
- Perikles, E. Y., Mintarto, E., & Hasan, N. (2016). *Pengaruh Latihan Jump To Box, Front Box Jump, dan Depth Jump Terhadap Peningkatan Explosive Power Otot Tungkai dan Kecepatan*. Media Ilmu Keolahragaan Indonesia, 6(1): 8-14.
- Peter, Schreiner. (2003). *Effektiver Einsatz der Koordinationsleiter im Fußball: Taschenbuch*.

- Prawira Saputra, Sudrajat. (2000). *Sepak Takraw*. Jakarta: Depdiknas Ditjen Diknas Men.
- Priyatno, Duwi. (2009). *5 Jam Belajar Olah Data dengan SPSS 17*. Yogyakarta: Andi Offset.
- Purwanto, Erwan Agus, Dyah Ratih Sulistyastuti. (2007). *Metode Penelitian Kuantitatif: Untuk Administrasi Publik dan Masalah-masalah Sosial*. Yogyakarta: Gava Media.
- Rahmat, Zikrur. (2014). *Hubungan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Berjalan Diudara pada Siswa Kelas X SMA Negeri 11 Banda Aceh*. *Penjaskesrek Journal*, 1(2): 23-31.
- Risqiyanti, Y.S., Setiawan, I., & Hartono M. (2018). *Korelasi antara denyut nadi dan indeks masa tubuh (IMT) terhadap hasil penampilan atlet senam ritmik POPDA Kota Semarang tahun 2017*. *Gelanggang Pendidikan Jasmani Indonesia*, 2(1): 67-74.
- Rushal, S.B. & Pyke, F.S. (1990). *Training for Sport and Fitness*. Australia: The Macmillan Company of Australia PTY LTD.
- Sapulete, J. J. (2012). *Hubungan Kelincahan dan Kecepatan dengan Kemampuan Menggiring Bola Pada Permainan Sepakbola Siswa SMK Kesatuan Samarinda*. *Jurnal ILARA*, 3(1): 109-114.
- Setiawan, I., Purwono, E. P., Yuwono, C., & Dharmawan, D. B. (2017). *The Identification of Open Space Area Sport in Universitas Negeri Semarang*. *ACTIVE: Journal of Physical Education, Sport, Health, and Recreation*, 6(2): 133-139.
- Sri Widiastuti dan Nur Rohmah M. (2010). *Peningkatan Motivasi dan Keterampilan Menggiring Bola Dalam Pembelajaran Sepakbola Melalui Kucing Tikus Pada Siswa kelas 4 SD Glagahombo 2 Yogyakarta*: *Jurnal Pendidikan Jasmani Indonesia FIK UNY* 2010.
- Sudarsono, Slamet. (2011). *Penyusunan Program Latihan Berbeban Untuk Meningkatkan Kekuatan*. *Jurnal Ilmiah Spirit*, 11(3): 31-43.
- Suharno. (1993). *Metodologi Pelatihan*. Jakarta: Pusat Pendidikan dan Penataran KONI.
- Suharsimi Arikuto. (2002). *Manajemen Pengajaran Secara Manusiawi*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Supriyadi, Amir. (2015). *Hubungan Koordinasi Mata-Kaki Terhadap Keterampilan Menggiring Bola Pada Permainan Sepakbola*. *Jurnal Ilmu Keolahragaan*. 14(1): 1-14.

- Tauhidman, H., & Ramadan, G. (2018). *Pengembangan Model Latihan Keseimbangan untuk Sekolah Dasar*. Jurnal SPORTIF: Jurnal Penelitian Pembelajaran, 4(1): 133-144.
- Trisnowijayanto, Bambang. *Latihan Peningkatan Kemampuan Biomotor (Kelincahan, Kecepatan, Keseimbangan, Dan Fleksibilitas) Dengan Teknik lari (Shuttle run, Zig-zag, Formasi 8) Pada Pesilat*. Jurnal keterampilan fisik, 1(2): 82-89.
- Young, W. B., McDOWELL, M. H., & Scarlett, B. J. (2001). *Specificity of sprint and agility training methods*. The Journal of Strength & Conditioning Research, 15(3): 315-319.