



**IMPLEMENTASI *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*
(PNF) TERHADAP FLEKSIBILITAS SISWA-SISWI
EKSTRAKURIKULER PENCAK SILAT
SMK ISLAM AL FADHILA DEMAK**

SKRIPSI

diajukan dalam rangka penyelesaian studi Strata 1
untuk memperoleh gelar Sarjana Olahraga
pada Universitas Negeri Semarang

oleh
Eka Armianto
6211416077

**JURUSAN ILMU KEOLAHRAGAAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2020**

ABSTRAK

Eka Armianto. 2020. Implementasi *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) terhadap fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak. Skripsi Jurusan Ilmu Keolahragaan. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang. Pembimbing Drs. Sahri, M.Kes., AIFM.

Kata Kunci: *PNF*, *Fleksibilitas*, *pencak silat*

Siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak memiliki tingkat *fleksibilitas* gerak yang kurang baik karena gerak yang dilakukan cenderung *kontradiktif* serta kaku. Salah satu teknik latihan untuk meningkatkan tingkat fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat dengan menggunakan metode latihan *PNF*. Maka penelitian ini dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui tentang penerapan *PNF* (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) terhadap fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat.

Metode penelitian ini merupakan penelitian eksperimen menggunakan penelitian *one-group pretest-posttest design* yaitu memberi perlakuan pada satu kelompok selanjutnya diambil data pretest dan posttestnya menggunakan bangku ukur *Sit and Reach*, kemudian dianalisis menggunakan *paired-samples t test*. Penelitian dilakukan pada bulan November-Desember 2019 dan jumlah sampel yang diambil sebanyak 15 peserta.

Hasil penelitian dan pembahasan diperoleh analisis uji t data *fleksibilitas* siswa-siswi diperoleh Berdasarkan hasil uji *one sample t test* menunjukkan nilai t (t hitung) pretest adalah sebesar 12,97 dan nilai t (t hitung) posttest adalah sebesar 14,70 Nilai df (*degree of freedom*) atau derajat kebebasan adalah sebesar 14. Nilai Sig. (2-tailed) atau nilai signifikansi dengan uji dua sisi adalah sebesar 0,000.

Kesimpulan pada uji *one sample t test* dengan taraf signifikansi 0,05, jika p-value (sig) < $\alpha = 0,05$ maka H_a diterima, sedangkan untuk kondisi lainnya H_0 ditolak. Berdasarkan output *one sample t test* diketahui nilai Sig. (2-tailed) adalah sebesar $0,000 < 0,05$, maka sesuai dengan dasar pengambilan keputusan dapat disimpulkan bahwa H_a diterima dan H_0 tolak, dengan demikian dapat disimpulkan ada pengaruh metode latihan peregangan *PNF* terhadap fleksibilitas siswa-siswi SMK Islam Al Fadhila Demak.

PERSETUJUAN

Skripsi Ini telah disetujui oleh dosen pembimbing untuk diajukan sidang. Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Nama : Eka Armianto

NIM : 6211416077

Judul Skripsi : Implementasi Latihan PNF terhadap Fleksibilitas Siswa-siswi Ekstrakurikuler Pencak Silat SMK Islam Al Fadhila Demak

Pada Hari :

Tanggal :

Mengetahui,

Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan

Sugianto, S.Pd., M.Sc. AIFM
NIP. 1980122420060141001

Mengetahui,

Dosen Pembimbing


Sahri, Drs., M.Kes
NIP. 196805271993031002

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi atas nama Eka Armianto NIM 6211416077 Program Studi Ilmu Keolahragaan Judul Implementasi *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) terhadap fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Senin, tanggal 9 Maret 2020.

Panitia Ujian



Sekretaris

Mohammad Arif Ali, S.Si., M.Sc
NIP. 198812312015041002

Dewan Penguji

1. Nanang Indardi, S.Si., M.Si, Med
NIP. 198111122005011001

(Ketua)

2. Gustiana Mega Anggita, S.Pd.Jas., M.Or
NIP. 198808222015042003

(anggota)

3. Drs. Sahri, M.Kes., AIFM
NIP. 196805271993031002

(anggota)

PERNYATAAN

Yang bertanda tangan dibawah ini, saya:

Nama : Eka Armianto

NIM : 6211416077

Jurusan/Prodi : IKOR/Ilmu Keolahragaan, S1

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Judul Skripsi : Implementasi latihan PNF terhadap fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak

Menyatakan dengan terlampirnya surat pernyataan berikut bahwa skripsi ini adalah hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian di dalam tulisan ini yang merupakan kutipan dari para ahli ataupun orang lain telah diberi penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan yang ada dalam buku panduan.

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

Semarang, Maret 2020



Eka Armianto
NIM.6211416077

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO

“Sesungguhnya aku hanyalah manusia seperti kalian. Aku lupa sebagaimana kalian lupa. Oleh karenanya, ingatkanlah aku ketika diriku lupa.”
(HR. Bukhari).

“Berpikir tanpa bertindak hanyalah imajinasi, maka jika kita ingin berubah menjadi lebih baik berpikirlah lalu bertindak karena semua hal itu tidak mungkin terjadi sebelum ada yang membuatnya mungkin terjadi.”

PERSEMBAHAN

Skripsi ini aku persembahkan kepada:

1. Orang tua dan adik saya.
2. Saudara-saudaraku yang senantiasa menyemangati dan mendo'akanku,
3. Teman-teman IKOR angkatan tahun 2016 yang senantiasa berjuang bersama.
4. Seluruh santri dan abah Yai Subkhi selaku pengasuh Ponpes Miftahurohmatillah yang telah mendidik dan menjadi suri tauladhan serta memberi motivasi selama kuliah di Universitas Negeri Semarang.
5. Semua bapak dan ibu guru saya dari TK, SD, SMP hingga SMA dan bapak serta ibu dosen Jurusan Ilmu Keolahragaan FIK Unnes yang telah mendidik saya di setiap jenjangnya dengan sebaik-baik pendidikan.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, hidayah dan inayah-Nya kepada kita semua, sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan bantuan dari berbagai macam pihak, sehingga dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk menjadi salah satu bagian dari mahasiswa Universitas Negeri Semarang.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan fasilitas, pelayanan dan kesempatan kepada penulis untuk menyelesaikan studi di Universitas Negeri Semarang.
3. Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan yang telah memberikan fasilitas dan pelayanan selama penulis menimba ilmu di jurusan Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang serta pengarahan dan saran dalam penyusunan skripsi ini.
4. Khoiril Anam S.Si.,M. Or. Sebagai dosen wali yang telah mengajar dan memberikan pengarahan selama kuliah.
5. Drs. Sahri, M.Kes., AIFM. sebagai pembimbing yang telah memberikan petunjuk, arahan dan bimbingan kepada penulis sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
6. Bapak dan ibu dosen Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang khususnya Jurusan Ilmu Keolahragaan yang telah mendidik saya dengan segenap curahan tenaga dan keringat selama saya kuliah.

7. Staf dan karyawan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan bantuan selama penelitian dan penyusunan skripsi ini.
8. Drs. Fandholi busran selaku kepala sekolah SMK Islam Al Fadhila Demak yang telah memberikan izin kepada peneliti untuk melakukan penelitian pada siswa-siswi yang berada di sekolah tersebut.
9. Bapak misbah selaku pelatih ekstrakurikuler pencak silat di SMK Islam Al Fadhila Demak sekaligus pembimbing penelitian saya selama meneliti yang telah sangat membantu dalam proses.
10. Kepada orang tua tercinta yang selalu memberikan dukungan terhadap diri saya baik itu motivasi, do'a restu, maupun finansial.
11. Teman-teman Jurusan Ilmu Keolahragaan angkatan 2016 Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah menyemangati dan berjuang bersama selama masa kuliah.
12. Orang- orang dari berbagai pihak yang membantu penulis dan tidak dapat penulis sebutkan satu-persatu.

Atas segala bantuan, motivasi, bimbingan, do'a dan pengorbanan yang telah diberikan kepada penulis semoga mendapat balasan yang terbaik dari Allah SWT. Demikian yang bisa saya sampaikan, penulis berharap semoga skripsi ini bisa memberikan manfaat bagi kita semua.

Semarang, Maret 2020



Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK.....	ii
PERNYATAAN	iii
PENGESAHAN	iv
MOTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah	6
1.4 Rumusan Masalah	6
1.5 Tujuan Penelitian	6
1.6 Manfaat Penelitian	7
BAB II LANDASAN TEORI	8
2.1 Deskripsi Teori	8
2.1.1 Hakikat Pencak Silat	9
2.1.2 Pengertian Teknik Pencak Silat	9
2.1.3 Tendangan Pencak Silat	10
2.1.3.1 Pengertian Tendangan	10
2.1.3.2 Jenis Tendangan Pencak Silat	11
2.1.3.3 Pengertian Kecepatan Tendangan	15
2.1.3.4 Faktor Penentu Kecepatan	16
2.1.4 Latihan	17
2.1.4.1 Pengertian Latihan	17
2.1.4.2 Prinsip-prinsip	18
2.1.4.3 Fase Latihan	19
2.1.4.4 Ciri-ciri Latihan	21
2.1.4.5 Tujuan dan Sasaran Latihan	21
2.1.5 Ekstrakurikuler	21
2.1.5.1 Pengertian Ekstrakurikuler	21
2.1.6 Biomotor Atlet Pencak Silat	22
2.1.6.1 Pengertian Biomotor Pencak Silat	22
2.1.6.2 Komponen Biomotor Pencak Silat	23
2.1.7 PNF (<i>Proprioceptive Neuromuscular Facilitation</i>)	28
2.1.7.1 Pengertian PNF	28
2.1.7.2 Metode PNF	30
2.2 Kajian Penelitian Yang Relevan	33
2.3 Kerangka Berpikir	34
2.4 Hipotesis Penelitian	36
BAB III METODE PENELITIAN	37
3.1 Jenis dan Desain Penelitian	37

3.2	Lokasi dan Waktu Penelitian	37
3.3	Variable Penelitian	38
3.3.1	Variable Bebas (Idependent Variable)	38
3.3.2	Variable Terikat (Dependent Variable)	38
3.4	Populasi dan Sample Penelitian	38
3.4.1	Populasi	38
3.4.2	Sample dan Teknik Penarikan Sample	39
3.5	Instrumen Penelitian	39
3.6	Prosedur Penelitian	40
3.7	Teknis Analisis Data	42
3.7.1	Uji Prasyarat	42
3.7.1.1	Uji Normalitas	42
3.7.1.2	Uji Homogenitas	43
3.7.2	Analisis Data	43
3.7.3	Uji Hipotesisi	43
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		45
4.1	Deskripsi Data Penelitian	45
4.1.1	Fleksibilitas Data Preetest	45
4.1.2	Fleksibilitas Data Preetest	46
4.2	Uji Prasyarat	46
4.2.1	Uji Normalitas Data <i>Preetes</i> dan <i>Posttest</i>	46
4.2.2	Uji Homogenitas	47
4.3	Analisis Deskriptif	48
4.3.1	Analisis Data Preetest dan Postest	48
4.3.2	Hasil Persentase Analisis Data <i>Preetes</i> dan <i>Posttest</i>	49
4.4	Uji Hipotesisi	49
4.5	Pembahasan	51
4.6	Keterbatasan Penelitian	54
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		56
3.1	Simpulan	56
3.2	Saran	56
DAFTAR PUSTAKA		57
DAFTAR LAMPIRAN		60
DOKUMENTASI		89

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Norma Sit and Reach	41
2. Deskripsi Data Hasil Latihan PNF	45
3. Ringkasan Uji Normalitas Preetes dan Posttest	46
4. Ringkasan Uji Homogenitas Data Pretest dan Posttest	47
5. Analisis Uji Beda Data Fleksibilitas	48
6. Persentase Latihan Data Pretest dan Posttest	49

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Tendangan Depan	11
2. Tendangan Sabit	12
3. Tendangan Samping " T"	13
4. Tendangan Jejang	13
5. Tendangan Belakang	14
6. Tendangan Gajul	15
7. Contoh Peregangan PNF	31
8. Kerangka Berpikir	36
9. Tes Fleksibilitas Sit and reach	42

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Usul Pembimbing	61
2. Surat Penetapan Dosen Pembimbing	62
3. Surat Izin Penelitian	63
4. Surat Balasan Izin Penelitian	64
5. Formulir Kuesioner Observasi Penelitian	65
6. Daftar Hadir Peserta Penelitian	66
7. Pelaksanaan PNF	67
8. Program Latihan	72
9. Data Preetest dan Posttest	84
10. Hasil Uji coba Instrumen	85
11. Distribusi Frekuensi Data Preetest	86
12. Distribusi Frekuensi Data Posttest	87
13. Uji Normalitas Homogenitas dan Uji T pretest dan posttest	88
14. Dokumentasi Penelitian	89

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga pada dasarnya menjadi kebutuhan seseorang yang berupa aktivitas fisik dalam kehidupan sehari-hari dikalangan masyarakat maupun sekolah. Menurut Giriwijoyo dan Sidik (2012:37) menyatakan bahwa olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya. Olahraga memiliki dampak positif terhadap kebugaran fisik, mental, psikologis dan prestasi. Keolahragaan adalah segala sesuatu yang berkaitan dengan aspek olahraga dan memerlukan pengaturan, pendidikan, pelatihan, pembinaan, pengembangan, serta pengawasan dalam pelaksanaannya. Maka, olahraga dapat meningkatkan sumber daya manusia yang sehat dan berkualitas. Olahraga merupakan aktifitas yang sistematis dan terstruktur dengan frekuensi dan intensitas yang telah ditentukan untuk tujuan tertentu. Olahraga teratur dan terarah serta terprogram dapat mendatangkan manfaat antara lain, menjaga kebugaran jasmani dan meningkatkan kondisi tubuh menjadi lebih prima. Kondisi fisik yang prima dipengaruhi oleh faktor VO₂ max yang tinggi Abdillah, dkk (2015).

Olahraga pencak silat memiliki gerakan dasar dan pola latihan yang dapat meningkatkan kebugaran fisik (Kuswanti, dkk 2019). Untuk meningkatkan kemampuan pesilat pelaksanaan latihannya harus terprogram dan terstruktur, dalam pertandingan pencak silat, tendangan dan pukulan merupakan bentuk serangan yang sering kali menghasilkan poin atau angka yang lebih jelas dan telak dibandingkan dengan serangan lainnya. Karena itu, seorang pesilat harus

memiliki keterampilan tendangan yang cukup kuat dan akurat sehingga keterampilan tendangan tersebut dikategorikan sebagai keterampilan khusus. Oleh sebab itu tendangan yang baik adalah tendangan yang sulit untuk diantisipasi atau ditangkap oleh lawan sedangkan pukulan yang baik adalah pukulan tersebut mengenai sasaran. Ada beberapa teknik tendangan dalam pencak silat yaitu tendangan samping, tendangan depan, tendangan cocor, tendangan gajul, tendangan jejag, tendangan belakang dan tendangan sabit. Tendangan dan pukulan tersebut merupakan serangan yang sering digunakan atlet dalam pertandingan kategori laga atau tanding Sucipto (2009).

Latihan intensif untuk meningkatkan performa pesilat terus dilaksanakan guna meraih prestasi yang diinginkan, beberapa tujuan prinsip latihan yaitu: kontinue, optimis dan kerja keras ketika berlatih. Pencapaian hasil prestasi pencak silat memerlukan faktor pelatihan dan pembinaan yang efektif. Dalam meningkatkan prestasi atau performa olahraga, seorang pesilat juga harus mempunyai kondisi jasmani dan psikologi yang mendukung sehingga dapat berlatih dan bertanding dengan semangat tinggi, dedikasi total, pantang menyerah, dan tidak mudah terganggu oleh masalah pribadi pesilat.

Prestasi seorang atlet diharapkan akan meningkat apabila didukung fisik yang baik serta program yang diberikan sesuai dengan kebutuhan. Program latihan yang baik tentunya metodis, berjenjang, dan berkesinambungan sesuai dengan cabang olahraga masing-masing. Menjadi seorang atlet pencak silat diperlukan kondisi fisik yang baik dan prima sebagai pondasi awal dalam menjalani proses latihan, melatih kemampuan kognitif pemain dan performa akan mempengaruhi kondisi fisik secara umum. Komponen kondisi fisik menurut Lufisanto, (2015:53) mencakup daya tahan (*endurance*), kekuatan (*strenght*),

kecepatan (*speed*), daya ledak (*power*), kelincahan (*agility*), keseimbangan (*balance*) dan salah satunya adalah fleksibilitas (*flexibility*).

Hari Selasa tanggal 1 Oktober 2019 di halaman SMK Islam Al Fadhila Demak saya memperhatikan dan mengamati siswa yang mengikuti ekstrakurikuler pencak silat sedang melakukan latihan tanding. Pertandingan berjalan dengan sengit dan saling serang. Postur tubuh dari kedua pesilat sama dan berimbang. Dalam latihan tanding tersebut kedua pesilat ketika melakukan serangan berupa pukulan dan tendangan terlihat saat menendang terlalu kaku serta kurang lentur dalam melakukan gerakan, sebagai contoh saat menendang tendangan depan tidak mengarah ke sasaran. Hal tersebut dikarenakan pesilat memiliki tingkat fleksibilitas yang kurang sehingga kesulitan dalam melakukan gerak serangan.

Peneliti melakukan pengamatan dan wawancara langsung kepada siswa-siswi dan pelatih ekstrakurikuler pencak silat di SMK Islam Al Fadhila pada latihan rutin hari Selasa, 1 Oktober 2019 pukul 15.00 WIB. Siswa-siswi melakukan latihan rutin dalam 1 minggu 3 kali pertemuan yaitu pada hari Selasa, Kamis dan Minggu. Di mulai pukul 15.00–17.00 WIB. Adapun masalahnya antara lain: (1) Pelatih belum memahami adanya pengaruh *PNF* terhadap fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat, (2) Terbatasnya ruang gerak kaki saat melakukan gerakan, (3) kurangnya akurasi gerak dalam gerakan tendangan dan pukulan, beberapa diantaranya gerakan tendangan depan. Hal ini terlihat bahwa siswa-siswi ekstrakurikuler mengalami fleksibilitas tendangan yang kurang. Tendangan yang sering mereka gunakan adalah tendangan depan yang bertujuan untuk menyerang, alasannya karena tendangan ini lebih praktis dan tidak mudah dipegang oleh lawan dari pada tendangan lain serta lebih cepat

sehingga memungkinkan untuk menghasilkan point atau nilai tanpa ditangkap oleh lawan.

Sarana dan prasarana olahraga ekstrakurikuler pencak silat di SMK Islam Al Fadhila kurang memadai, hanya memiliki 12 lembar matras, 2 box target dan 2 body protektor. Untuk meningkatkan prestasi pencak silat di SMK Islam Al Fadhila serta hasil pengamatan peneliti maka, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian olahraga pencak silat guna meningkatkan fleksibilitas pada siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat. Dengan progam latihan yang diberikan, sehingga tujuan yang diharapkan dapat tercapai. Bentuk pelatihan harus mengarah pada hasil latihan yang diinginkan yaitu sebuah penguasaan teknik yang benar dalam olahraga pencak silat dengan keterampilan motorik yang terarah dan sesuai metode pelatihan tertentu.

Melalui kegiatan ekstrakurikuler pencak silat diharapkan murid mampu menguasai teknik dasar olahraga pencak silat dengan baik dan benar. Oleh karena itu, pelatih perlu melakukan berbagai latihan yang dapat meningkatkan keterampilan olahraga pencak silat serta unsur-unsur yang mempengaruhinya pada siswa-siswi dalam olahraga pencak silat, sehingga mampu melakukan teknik gerakan dengan benar. Salah satu bentuk latihan untuk meningkatkan kemampuan fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat yaitu dengan menerapkan metode latihan *PNF*.

PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation) adalah teknik peregangan dimanfaatkan untuk meningkatkan *elastisitas* otot dan telah terbukti memiliki efek positif pada gerakan peregangan pasif dan aktif. Dalam *PNF* terdapat dasar konsep yaitu kehidupan ini merupakan sederetan reaksi atas

sederetan unsur rangsangan yang diterimanya. Mekanisme peregangan *PNF* menurut Yudiana, dkk (2008:12) adalah dengan peregangan statik selanjutnya didorong oleh teman secara perlahan hingga terjadi kontraksi isometrik beberapa detik kemudian melakukan relaksasi dan didorong teman hingga titik optimum. Fleksibilitas sangat diperlukan dalam olahraga pencak silat karena dalam melakukan serangan dan belaun yang belum diketahui dari mana arahnya. Siswa-siswi pencak silat di SMK Islam Al Fadhila memiliki tingkat *fleksibilitas* gerak yang kurang baik karena latihan gerak yang dilakukan cenderung *kontradiktif* serta kaku. Siswa belum pernah melakukan tes pengukuran yang digunakan sebagai dasar pembuatan program latihan. Menurut peneliti data diatas dirasa penting untuk diteliti tentang pengaruh *PNF* terhadap *fleksibilitas* pada siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak, karena pencak silat merupakan cabang olahraga yang memerlukan fleksibilitas pada saat pertandingan melakukan serangan dalam bentuk tendangan dan elakan sebagai bentuk belaun. Belum pernah adanya penelitian serta uji coba metode melatih *fleksibilitas* dengan menggunakan metode *PNF* ini menjadi dasar peneliti melakukan penelitian kepada murid ekstrakurikuler pencak silat di SMK Islam Al Fadhila Demak.

Peneliti menerapkan metode *PNF* untuk memberikan perlakuan latihan pada siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat di SMK Islam Al Fadhila Demak. Dari uraian diatas maka, penelitian ini diharapkan bisa menjadi jalan keluar dan acuan dalam membuat program latihan. Dalam kesempatan ini ingin dilakukan penelitian yang berjudul "Implementasi *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (*PNF*) Terhadap *Fleksibilitas* Siswa-siswi Ekstrakurikuler Pencak Silat SMK Islam Al Fadhila Demak".

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas dapat diidentifikasi beberapa masalah sebagai berikut:

1. Pelatih belum memahami adanya pengaruh PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) terhadap fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak.
2. Terbatasnya ruang gerak ketika melakukan gerakan tendangan depan dan pukulan saat bertanding.
3. Kurangnya ketepatan dan kelenturan gerakan dalam gerak tendangan dan pukulan.

1.3 Pembatasan Masalah

Peneliti memiliki keterbatasan baik dalam materi, pengetahuan dan waktu yang dimiliki. Maka penelitian ini hanya dibatasi pada penerapan latihan *PNF* terhadap fleksibilitas pada siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat di SMK Islam Al Fadhila Demak.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah

Apakah ada pengaruh Implementasi *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF)* terhadap fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak?

1.5 Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui penerapan PNF (*proprioceptive neuromuscular facilitation*) terhadap fleksibilitas pada siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi perkembangan ilmu dan pengetahuan secara teoritis dan praktis.

1. Secara teoritis, dapat menunjukkan bukti secara ilmiah mengenai penerapan PNF (*proprioceptive neuromuscular facilitation*) terhadap fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak, Sehingga dapat dijadikan kajian dalam program latihan olahraga khususnya pencak silat.
2. Manfaat praktis, penelitian diharapkan memberikan tambahan cakrawala berpikir kepada pelatih untuk lebih kreatif dalam menyusun bentuk latihan terutama peningkatan fleksibilitas pada saat pertandingan kategori laga olahraga pencak silat.

BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Deskripsi Teori

2.1.1 Hakikat Pencak Silat

Pencak silat merupakan bela diri yang diwariskan oleh nenek moyang sebagai warisan budaya bangsa Indonesia, maka dari itu perlu dilestarikan dan dikembangkan sesuai aturan dan ajaran yang berlaku. Bela diri ini mempunyai empat nilai sebagai satu kesatuan yaitu nilai etis, teknik, estetis, dan atletis. Nilai-nilai tersebut merupakan keistimewaan dan ciri khas pencak silat yang bersumber asli dari budaya di kalangan masyarakat melayu. Pencak silat merupakan ketangkasan, keahlian, dan kesenian untuk mempertahankan diri. Dalam pencak silat, terdapat berbagai macam teknik yang harus dikuasai khususnya bagi atlet kategori tanding, teknik tersebut terdiri dari teknik dasar yaitu teknik serangan dan belaan Listiana and Isdaryono (2019) sedangkan untuk pola gerak pada olahraga pencak silat antara lain: pukulan, tendangan, tangkisan, jatuhan, dan hindaran Amrullah (2015:88).

Setiap gerakan yang dilakukan mempunyai kegunaan dan fungsinya masing-masing. Pada mulanya pencak silat digunakan untuk perkelahian yang efektif, terdapat beberapa teknik yang mematikan untuk mengalahkan lawan dengan cepat dan mudah. Selain sebagai kegiatan olahraga dan seni, pencak silat digunakan untuk melatih seseorang agar dapat mempertahankan diri dari gangguan orang lain karena dalam pencak silat siswa dilatih untuk berkelahi, menangkis atau menghindari serangan bahkan untuk menyerang lawan Himawanto, dkk (2017).

Berkembangnya zaman mengubah arah pencak silat sebagai ajang pertarungan sebagai salah satu cabang olahraga yang disegani dalam olahraga prestasi baik di dalam negeri maupun luar negeri seperti, di PON (Pekan Olahraga Nasional) dan di Sea Games. Pencak silat merupakan suatu olahraga karena di dalamnya mengandung unsur rangkain gerak, teknik serangan, dan teknik pertahanan serta sebagai olahraga untuk meningkatkan kesehatan dan kekebalan tubuh. Segala manfaat pencak silat tersebut tentu dapat diperoleh dengan cara yang benar yakni melalui pemahaman ilmu pengetahuan.

2.1.2 Pengertian Teknik Pencak Silat

Pengertian latihan beladiri pencak silat merupakan suatu peragaan teknik dasar dan jurus yang dilaksanakan secara utuh dan tegas untuk menjaga, memelihara, dan meningkatkan kebugaran jasmani Gristyutawati, (2012:131). Gerak dasar dalam pencak silat yaitu suatu gerak terarah dan terkendali yang mempunyai aspek sebagai satu kesatuan antara lain: aspek olahraga, aspek spiritual dan aspek kesenian. Dengan demikian pencak silat adalah beladiri yang cukup lengkap untuk dipelajari dan dikembangkan karena memiliki tiga aspek yang tergabung dalam satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Tujuan penguasaan teknik tersebut yaitu suatu cara untuk mendapatkan poin sebanyak mungkin ketika dalam perlombaan, sehingga dapat mencapai prestasi yang terbaik dalam event pencak silat Anas and Adi (2018:93).

Pencak silat telah menjadi cabang olahraga prestasi yang dipertandingkan pada kejuaraan Nasional yaitu di PON (Pekan Olahraga Nasional) maupun Internasional seperti di Asian Games. Untuk meraih prestasi tersebut seorang pesilat harus menguasai beberapa teknik dasar pencak silat.

Adapun beberapa teknik dasar yang harus dikuasai dalam pencak silat yaitu kuda-kuda, sikap pasang, pola langkah, serangan (pukulan dan tendangan), hindaran, tangkisan, bantingan dan guntingan, Kesamaan teknik dasar yang harus dikuasai seorang pesilat adalah sikap kuda-kuda dan sikap pasang.

2.1.3 Tendangan Pencak Silat

2.1.3.1 Pengertian Tendangan

Tendangan merupakan teknik serangan menggunakan tungkai kaki dalam pencak silat Sucipto (2009:25). Tendangan menempati posisi istimewa dalam pencak silat setiap tendangan yang dilancarkan oleh pesilat dan masuk mengenai body protektor, dapat memperoleh nilai dua dan jika lawan jatuh mendapat nilai tiga karena hal tersebut dianggap jatuhan sah. Untuk mendapat kemenangan pesilat sering menggunakan teknik serangan ini dengan berbagai variasi agar tidak mudah ditangkap lawan, namun untuk mendapatkan hasil yang maksimal semua teknik tendangan sering menggunakan lecutan tungkai bawah pada lutut, diikuti perputaran pinggang dan dorongan pinggul untuk menambah eksplosifitas tendangan.

Pencak silat memiliki berbagai macam variasi tendangan yang dapat dilakukan. Kriswanto (2015:71) menyatakan bahwa jenis-jenis serangan pencak silat dengan menggunakan tungkai kaki antara lain: guntingan, sapuan, sirkel dan tendangan. Tendangan merupakan senjata utama dalam pencak silat dan menjadi salah satu model serangan yang diperhitungkan karena dapat jelas dilihat. Serangan dipandang sebagai alat kontak langsung pada lawan yang berkaitan dalam pembelaan diri.

Serangan digunakan untuk menyerang dan melumpuhkan lawan. Berdasarkan kegunaannya serangan dibagi menjadi dua meliputi, pukulan yang lazim disebut serangan menggunakan lengan dan serangan kaki\tungkai yang lazim disebut tendangan, guntingan dan sapuan. Berdasarkan uraian diatas dapat dikemukakan bahwa, serangan yang menggunakan tungkai kaki merupakan tendangan di dalam pencak silat, yang bertujuan untuk mendapatkan poin yang cukup jelas dan mengalahkan lawan dalam pertandingan pencak silat.

2.1.3.2 Jenis Tendangan Pencak Silat

Pencak silat memiliki beberapa jenis tendangan yang digunakan untuk menyerang, menurut Kriswanto (2015:71-75) jenis serangan yang menggunakan tungkai antara lain:

1. Tendangan Depan/Lurus

Tendangan Depan, merupakan tendangan yang menggunakan ujung kaki dengan tungkai lurus. Bagian kaki yang kena saat melakukan tendangan adalah ujung bagian dalam jari-jari kaki atau telapak kaki bagian atas.



Gambar 2.1 Tendangan Depan

Sumber: Dokumentasi Penelitian (2019)

2. Tendangan Sabit

Tendangan sabit/C, tendangan yang dilakukan dengan lintasan dari samping melengkung seperti bulan sabit atau sabit. Tendangan ini dapat dilakukan dengan posisi kaki didepan maupun dibelakang dan dapat pula divariasikan dengan lompatan antara lain, C menyerang dan C menanti. Perkenaan tendangan sabit yaitu pada punggung kaki.



Gambar 2.2 Tendangan Sabit

Sumber: Dokumentasi peneliti (2019)

3. Tendangan Samping

Tendangan samping/T, Tendangan ini hampir mirip dengan tendangan lurus, dengan menggunakan sebelah kaki dan tungkai. Lintasannya lurus ke bagian samping badan untuk perkenaannya pada telapak kaki dan sisi luar telapak kaki atau dalam bahasa beladiri yaitu pisau kaki. Tendangan ini digunakan untuk serangan samping dengan sasaran seluruh bagian tubuh atas kecuali kepala, tendangan samping atau T sering digunakan ketika dalam pertandingan karena tendangan ini terlihat jelas ketika

digerakkan, variasi pelaksanaannya antara lain: T lompat, T terjang, dan T jepret.



Gambar 2.3 Tendangan "T"

Sumber: dokumentasi penelitian (2019)

4. Tendangan Jejang

Tendangan jejang/gejos, merupakan tendangan yang dilaksanakan dengan mengangkat lutut setinggi mungkin kemudian mendorong tungkai ke depan sasaran, sasaran adalah perut lawan dan perkenaannya adalah tumit.



Gambar 2.4 Tendangan Jejang

Sumber: Dokumentasi peneliti (2019)

5. Tendangan Belakang

Tendangan belakang, adalah teknik tendangan yang dilakukan dengan satu kaki cara melakukannya adalah terlebih dahulu memutar tubuh dan sikap tubuh membelakangi lawan, dengan perkenaan pada tumit, sasaran yang dituju adalah tubuh bagian depan lawan.



Gambar 2.5 Tendangan Belakang

Sumber: Dokumentasi peneliti (2019)

6. Tendangan Gajul

Tendangan gajul, tendangan ini perkenaanya adalah tumit, sedangkan lintasannya adalah dari atas ke bawah sasaran dari tendangan ini adalah kaki bagian bawah lawan untuk melakukannya sama seperti tendangan sabit, lazimnya menggunakan kaki yang terkuat untuk melakukan tendangan ini tendangan gajul berbeda dengan tendangan lainnya karena sasarannya kaki bukan pada tubuh bagian atas lawan dan jika lawan jatuh maka mendapat tiga point karena dianggap jatuhnya sah, tendangan

gajul sering digunakan oleh pesilat ketika dalam pertandingan khususnya kategori laga.



Gambar 2.6 Tendangan Gajul

Sumber: Dokumentasi peneliti (2019)

2.1.3.3 Pengertian Kecepatan Tendangan

Kecepatan secara umum diartikan sebagai kecepatan untuk melakukan berbagai jenis-jenis gerakan dengan cara yang cepat dan akurat. Sedangkan kecepatan khusus berkaitan dengan keterampilan pada kecepatan tertentu yang sesuai dengan karakteristik kecepatan untuk masing-masing cabang olahraga Sayuti Syahara, dalam Nurul Ihsan (2018:3)

Kecepatan adalah kemampuan atlet untuk melakukan gerakan yang sejenis secara berurutan dalam waktu yang singkat meliputi, gerakan kontraksi dan relaksasi dalam jangka waktu yang *relative* singkat atau kemampuan atlet untuk menempuh jarak tertentu dalam waktu yang cepat Ferdinand (2010:14). Berdasarkan pendapat para ahli diatas dapat disimpulkan bahwa kecepatan

adalah kemampuan gerak anggota tubuh yang dilakukan dalam waktu sesingkat-singkatnya secara bersamaan dan berurutan.

Kecepatan tendangan adalah tendangan yang gerakannya diawali dari mengangkat satu kaki yang dilanjutkan dengan lecutan kaki ke depan atau samping sesuai lintasan dan tendangan yang diinginkan dengan waktu yang cepat dan sesingkat mungkin. Teknik tendangan dikatakan cepat apabila dilakukan dengan benar dalam waktu yang sesingkat mungkin dan tendangan tersebut sesuai dengan standar kecepatan yang telah ditentukan.

2.1.3.4 Faktor Penentu Kecepatan

Kecepatan menjadi salah satu faktor penentu di dalam beberapa cabang olahraga seperti nomor-nomor sprint dan olahraga beladiri seperti pencak silat (Ferdenand 2010:13). Terdapat jenis-jenis faktor yang mempengaruhi kecepatan antara lain kecepatan aksi reaksi, kekuatan otot, fleksibilitas otot, koordinasi gerak, antropometri dan daya tahan anaerobik. Menurut Sukadiyanto (2011:119) kecepatan seseorang dipengaruhi oleh beberapa faktor yaitu: keturunan, waktu reaksi, kekuatan (kemampuan mengatasi beban pemberat), teknik kecepatan, elastisitas otot (kelenturan), jenis otot, konsentrasi (*focus*).

Kecepatan dibagi menjadi dua kecepatan aksi dan reaksi. Kecepatan aksi adalah kemampuan diartikan sebagai kemampuan dimana dengan bantuan kelenturan sistem saraf dan alat gerak otot dapat melakukan gerakan-gerakan dalam waktu yang minimal, sedangkan kecepatan reaksi adalah proses yang terjadi dalam tubuh dan tidak terlihat secara kasat mata. Syafruddin (2012), dalam Nurul Ihsan, (2018:3)

Seorang pesilat harus memiliki kualitas teknik kecepatan gerak dan kecepatan tendangan yang tinggi agar dalam setiap tendangan yang dilecutkan ke arah lawan dapat mengenai sasaran dan bertujuan untuk mendapatkan nilai yang mutlak sehingga tidak mudah ditangkap oleh pihak lawan.

2.1.4 Latihan

2.1.4.1 Pengertian Latihan

Latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik antara lain, untuk meningkatkan kualitas fisik dan kemampuan fungsional tubuh serta kualitas psikis seseorang Sukadiyanto (2011:1). Berbeda dengan pendapat dari Ambarukmi (2007:1) Latihan olahraga sering disebut dengan *training*, *exercise*, dan *practice*. Sedangkan Yudiana, dkk (2007:32) dalam bukunya menyatakan terdapat beberapa hal yang berhubungan dengan faktor-faktor latihan antara lain:

1. Latihan fisik, mengandung beberapa unsur penting yang terkandung dalam latihan kondisi fisik.
2. Latihan teknik, membahas beberapa hal mengenai teknik olahraga
3. Latihan taktik, membahas tentang strategi dan siasat dalam permainan olahraga
4. Latihan mental, mengupas beberapa hal tentang psikologis serta bentuk latihan psikologis

Dapat disimpulkan bahawa latihan yang sistematis selain dapat bermanfaat untuk fungsi organ tubuh manusia juga memberi efek positif sebagai sarana dan prasarana dalam meningkatkan kemampuan fisik maupun teknik bagi olahragawan.

2.1.4.2 Prinsip-prinsip Latihan

Prinsip latihan merupakan hal yang mendasar dalam pembuatan program latihan, prinsip dalam penyusunan dan pelaksanaan program latihan menurut Sukadiyanto (2011:13-22) sebagai berikut:

1. Prinsip Kesiapanan (*readiness*)

Prinsip kesiapan artinya, dalam pembuatan materi dan dosis latihan harus disesuaikan dengan usia serta kesiapan kondisi fisiologis dan psikologis hal ini yang mendasari pemberian beban pada olahragawan.

2. Prinsip Individual (perorangan)

Prinsip individual adalah prinsip yang membedakan secara jelas antara melatih dan mengajar demi tercapainya prestasi olahraga yang optimal. Manusia yang terdiri dari jiwa raga pasti memiliki perbedaan yang berbeda, setiap manusia tidak ada yang sama dari segi fisik, mental dan watak.

3. Prinsip Adaptasi

Prinsip adaptasi merupakan terjadinya proses adaptasi pada organ tubuh ketika diberi program latihan sehingga menyebabkan perubahan pada jaringan tubuh secara bertahap sesuai tingkat pembebanan yang diberikan.

4. Prinsip Beban Lebih (*overload*)

Prinsip *overload* adalah pemberian beban latihan melampaui sedikit diatas batas ambang rangsang. Tujuan penerapan prinsip ini adalah untuk mengoptimalkan kemampuan fungsional tubuh, yang selanjutnya berwujud prestasi sesuai yang diinginkan Bafirman, (2013:41).

5. Prinsip Progresif (peningkatan)

Prinsip progresif atau meningkat artinya, dalam pelaksanaan latihan dilakukan dari yang mudah ke sukar, kuantitas ke kualitas, sederhana ke kompleks, umum ke khusus, dan dikasanakan dari ringan ke berat serta dilakukan secara ajeg, maju dan berkelanjutan, dalam melakukan prinsip ini harus bertahap cermat dan *continu* serta tepat.

6. Prinsip Spesifikasi (kekhususan)

Prinsip spesifikasi atau khusus memiliki tujuan khusus yaitu pemberian materi latihan diberikan sesuai dengan cabang olahraganya.

7. Prinsip Variasi

Prinsip latihan ini harus disusun variatif untuk menghindari kejenuhan dan keresahan yang merupakan kelelahan secara psikologis.

8. Prinsip Latihan Jangka Panjang

Prinsip Latihan jangka panjang bertujuan mengatur pola latihan dalam jangka yang panjang antara 4-10 tahun.

9. Prinsip Sistematis

Prinsip sistematis berkaitan dengan pemberian ukuran beban dan skala prioritas sasaran latihan.

10. Prinsip Gizi

Latihan mengakibatkan perubahan jaringan dan organ tubuh olahragawan perubahan tersebut memerlukan protein, karbohidrat, lemak dan nutrisi. Nutrisi yang cukup akan membantu atlet untuk mencapai yang kinerja terbaiknya Budiono et al, (2018).

2.1.4.3 Fase Latihan

Ada beberapa tahapan latihan antara lain: pendahuluan, pemanasan (*warming up*), latihan inti, latihan tambahan (suplemen) dan pendinginan (*cooling down*) Sukadiyanto (2011:5). Dari pendapat ahli di atas dapat dijelaskan bahwa pembagian jenis-jenis fase latihan menjadi tiga yaitu pemanasan, latihan inti dan pendinginan berikut penjelasannya:

1. Pemanasan (*warm up*)

Pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan fisik dan mental ketika pertandingan maupun pada saat latihan serta untuk menghindari terjadinya cedera. Arifin (2015:1569) berpendapat dengan melakukan pemanasan detak jantung dan sirkulasi darah akan meningkat secara perlahan, jika sirkulasi darah meningkat suplai nutrisi dan oksigen otot akan meningkat.

2. Latihan Inti (*conditioning*)

Latihan inti dilakukan setelah pemanasan, latihan inti berisi serangkaian gerak latihan yang telah disiapkan dan terstruktur sesuai dengan tujuan dalam latihan. Latihan inti biasanya dilakukan dalam waktu 20-60, latihan inti atau utama meliputi beberapa bentuk latihan antara lain: teknik, fisik dan mental.

3. Pendinginan (*cooling down*)

Pendinginan merupakan bagian akhir dalam latihan, pendinginan yang baik harus didahului aktivitas untuk menurunkan suhu tubuh dan detak jantung seperti berjalan santai ataupun jogging kemudian dilanjutkan dengan aktivitas peregangan atau pelepasan otot-otot yang tegang agar tidak terjadi perubahan suhu dan denyut nadi yang drastis Arifin (2015:1571).

Berdasarkan pendapat ahli di atas dapat disimpulkan bahwa pemanasan adalah awal dari latihan kemudian dilakukan latihan inti berupa teknik fisik dan mental yang menjadi tujuan dalam program latihan setelah selesai diakhiri dengan pendinginan (*cooling down*) yang bertujuan untuk meringankan rasa nyeri akibat latihan inti.

2.1.4.4 Ciri-Ciri Latihan

Latihan olahraga harus terprogram agar mendapatkan hasil yang optimal Sukadiyanto (2011:7) menyatakan ciri-ciri latihan antara lain:

1. Suatu proses untuk mencapai kemampuan dalam olahraga, yang memerlukan waktu dan perencanaan yang tepat dan cermat.
2. Proses latihan teratur dan bersifat progresif.
3. Memiliki tujuan dan sasaran dalam setiap unit latihan.
4. Materi latihan berisi teori dan praktek agar pemahaman dan penguasaan keterampilan menjadi relative permanen.
5. Memperrhatikan faktor kesulitan, kompleksitas gerak, dan penekanan pada dasar latihan.

2.1.4.5 Tujuan Dan Sasaran Latihan

Setiap latihan olahraga harus memiliki sasaran dan tujuan yang jelas, menurut Sukadiyanto (2011:8-9) tujuan dan sasaran latihan antara lain:

1. Untuk meningkatkan kualitas fisik dasar secara umum dan menyeluruh.
2. Mengembangkan dan meningkatkan potensi fisik secara khusus.
3. Menambah dan menyempurnakan keterampilan teknik.
4. Mengembangkan kemampuan dalam membuat strategi, taktik dan pola bertanding.
5. Meningkatkan kualitas psikis olahragawan pada saat bertanding.

2.1.5 Ekstrakurikuler

2.1.5.1 Pengertian Ekstrakurikuler

Ekstrakurikuler adalah kegiatan siswa-siswi yang dilakukan di luar jam pelajaran yang bertujuan agar peserta didik dapat mengembangkan kepribadian, minat, dan bakatnya diberbagai bidang khususnya bidang non akademik Damanik (2014), waktu pelaksanaan kegiatan dalam ekstrakurikuler juga tidak ditentukan oleh kurikulum.

Shamsudin, (2014) dalam jurnal Rohmanasari, Ma'mun, and Muhtar (2018:374) menyakan bahwa kerangka ekstrakurikuler (*extracurricular framework*) diklasifikasikan menjadi tiga kegiatan yaitu: kegiatan sosial, kegiatan pendidikan dan kegiatan fisik, kegiatan fisik mencakup kegiatan olahraga seperti bela diri. Sedangkan Darmawan, (2016:352) berpendapat ekstrakurikuler adalah bagian dari salah satu pendidikan yang sengaja dibuat atau diselenggarakan oleh pihak sekolah untuk siswa-siswi yang bertujuan sebagai wadah bagi peserta ekstrakurikuler untuk meningkatkan prestasi sesuai dengan minat dan bakat yang dikuasai atau kemampuan murid yang ingin dikembangkan.

Sekolah SMK Islam Al Fadhila berusaha untuk mencari dan menyalurkan bakat serta melakukan pembinaan terhadap siswa-siswi melalui ekstrakurikuler pencak silat dengan melakukan latihan rutin dan mengikuti pertandingan, khususnya cabang olahraga pencak silat untuk menunjang prestasi dibidang non akademik.

2.1.6 Biomotor Atlet Pencak Silat

2.1.6.1 Pengertian Biomotor

Biomotor dapat diartikan sebagai kemampuan gerak manusia yang dipengaruhi oleh sistem neuromuskular, sistem pernapasan, peredaran darah,

tulang, persendian, dan sistem-sistem organ dalam lainnya, dengan demikian keseluruhan dari kondisi fisik seorang olahragawan termasuk dalam biomotor (Sukadiyanto 2011:57). Pencak silat memiliki beberapa komponen biomotor seperti yang di ungkapkan Sucipto (2009:8-9) Dalam bukunya yang berjudul “pencak silat” komponen biomotor dalam olahraga pencak silat antara lain: kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), kelincahan (*agility*), daya tahan (*endurance*), koordinasi (*coordination*), daya ledak (*power*) dan fleksibilitas (*flexibility*).

2.1.6.2 Komponen Biomotor Pencak Silat

Pengertian biomotor di atas dapat disimpulkan bahwa terdapat tujuh komponen biomotor dalam olahraga pencak silat yang berpengaruh dalam latihan maupun saat pertandingan dan tidak dapat dipisahkan dalam komponen fisik antara lain: kekuatan (*stenght*), daya tahan, (*endurance*), kecepatan (*speed*), koordinasi (*coordination*), daya ledak (*power*), kelincahan (*agility*) dan fleksibilitas (*flexibility*). Beberapa komponen fisik tersebut dijelaskan sebagai berikut:

1. Kekuatan (*strength*)

Pengertian kekuatan secara umum adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan. Manfaat latihan kekuatan menurut Iswana, Bayu (2013:31) untuk meningkatkan kemampuan jaringan otot, meminimalisir terjadinya cedera ringan, meningkatkan tingkat prestasi, sebagai terapi pada rehabilitasi pengutan otot, dan untuk membantu mempelajari atau penguasaan teknik dalam latihan maupun pertandingan. Menurut Sukadiyanto (2011:94-95) kekuatan diartikan sebagai berikut:

- 1) Kekuatan khusus adalah kemampuan otot atau sekelompok otot yang diperlukan pada suatu cabang olahraga tertentu.
- 2) Kekuatan Umum adalah kemampuan kontraksi dari seluruh sistem otot dalam mengatasi dan menerima tahanan atau beban.
- 3) Kekuatan absolut adalah kemampuan otot olahragawan untuk menggunakan kekuatan secara maksimal tanpa memperhitungkan berat badan.
- 4) Kekuatan relatif adalah kekuatan yang dihasilkan dari kekuatan dibagi berat badan.
- 5) Kekuatan kecepatan adalah kemampuan otot untuk menjawab dan memberikan reaksi terhadap setiap rangsangan dalam waktu sesingkat mungkin.
- 6) Kekuatan maksimal adalah kemampuan otot atau sekelompok otot melawan dan mengangkat beban maksimal dalam sekali angkatan.
- 7) Kekuatan ketahanan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan atau beban dalam jangka waktu yang relatif lama.

2. Daya Tahan (*endurance*)

Sukadiyanto (2011:60) menyatakan daya tahan merupakan dimana keadaan kondisi tubuh yang mampu bekerja atau melakukan aktivitas fisik dalam waktu yang lama tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan setelah menyelesaikan pekerjaan yang dilakukannya. Sedangkan daya tahan menurut Giriwijoyo and Sidik (2012:201) sebagai berikut:

- 1) Daya tahan statis: adalah kemampuan otot untuk mengembangkan ketegangan maksimal dan mempertahankannya dalam durasi yang lama.
- 2) Daya tahan dinamis: adalah kemampuan otot mengulang kontraksi dengan frekuensi maksimal dan mempertahankan dalam durasi maksimal, tanpa memperhatikan faktor beban luar.

3. Kecepatan (*speed*)

Kecepatan adalah hasil menerapkan eksplosif kepada teknik gerakan tertentu Ambarukmi (2007:35). Berbeda dengan pendapat Sukadiyanto (2010:116-117), yang mengatakan bahwa kecepatan dibagi menjadi dua jenis yaitu, kecepatan reaksi dan kecepatan gerak, berikut penjelasannya:

- 1) Kecepatan reaksi adalah kecepatan kemampuan atlet dalam menjawab rangsang dalam waktu yang cepat dan sesingkat. Kecepatan reaksi dibagi menjadi kecepatan majemuk dan tunggal. Kecepatan majemuk merupakan kemampuan menjawab suatu rangsangan yang belum tentu arahnya secara cepat dan dengan waktu singkat, sedangkan kecepatan tunggal adalah kemampuan atlet menjawab suatu rangsangan hanya satu arah dan sudah diketahui arahnya dalam waktu yang sesingkat.
- 2) Kecepatan gerak adalah kemampuan dalam melakukan gerak atau serangkaian gerak dalam waktu cepat dan singkat dari yang diketahui arah hingga tidak diketahui arahnya. Kecepatan gerak dibagi menjadi kecepatan gerak siklus dan gerak non siklus. Kecepatan siklus adalah kemampuan sistem neuromuscular atau saraf otot untuk melakukan serangkaian gerakan dalam waktu sesingkat mungkin. Kecepatan non

siklus merupakan kemampuan sistem neuromuskular untuk melakukan satu gerakan tunggal dalam waktu yang singkat dan cepat.

4. Koordinasi (*coordination*)

Koordinasi diperlukan dalam cabang olahraga terkait dalam unsur gerak. Koordinasi yaitu perpaduan berirama dari system syaraf dan gerak dalam sebuah pelaksanaan tugas secara harmonis dari beberapa anggota tubuh Sucipto (2009).

5. Daya Ledak (*power*)

Pengertian power menurut Yudiana, (2007:14) adalah kemampuan otot untuk mengerahkan kekuatan yang maksimal dalam waktu yang sesingkat mungkin. Sedangkan menurut widiastuti (2011), dalam jurnal internasional Syahri, (2020) menjelaskan bahwa power adalah hasil dari Kombinasi kecepatan dan kekuatan atau arah maksimal kekuatan otot dengan kecepatan maksimal. Adapun wujud gerak dari daya ledak adalah selalu bersifat *eksplosif*, power dalam beladiri pencak silat merupakan komponen yang dibutuhkan dalam setiap gerakan.

6. Kelincahan (*agility*)

Kelincahan adalah kemampuan seseorang untuk dapat mengubah arah dengan cepat dan tepat pada waktu bergerak tanpa kehilangan keseimbangan (Yudiana, dkk 2007:13). Kelincahan (*agility*) merupakan satu indikator kondisi fisik atlet untuk dapat tampil prima dalam suatu pertandingan Trisnowiyanto (2016:84). *Agility* berhubungan erat antara kecepatan dan kelincahan. Tanpa adanya kedua faktor tersebut seseorang tidak dapat melakukan gerakan yang lincah secara optimal.

7. Fleksibilitas (*fleksibility*)

Fleksibilitas merupakan unsur yang penting dalam pembinaan olahraga prestasi, karena sangat mempengaruhi pada komponen biomotor yang lainnya khususnya dalam melakukan gerak. latihan keuletukan bertujuan untuk memperluas gerak persediaan, kelentukan merupakan suatu kemampuan seseorang dalam melaksanakan gerakan dengan amplituda yang luas Nugroho (2012:55). Menurut Giriwijoyo and Sidik (2012:181) untuk melatih fleksibilitas atlet terdapat beberapa 4 (empat) macam peregangan antara lain: dinamis, statis, pasif, *prophioceptive neuromuscular facilitation* (PNF) Berikut penjelasannya:

- 1) Peregangan dinamis metode ini dilakukan dengan melakukan renggutan-renggutan dengan maksud untuk mencapai sebesar mungkin luas pergerakan persendian, melampaui batas kemampuan.
- 2) Peregangan statis merupakan Pergerakan untuk memperluas ruang gerak persendian dilakukan secara kontinu sejauh mungkin sesuai kemampuan, kemudian dipertahankan untuk beberapa waktu dan di ulang beberapa kali.
- 3) Peregangan pasif adalah setelah melakukan peregangan dengan metode statis sesuai kemampuan, dibantu dengan seorang teman dengan mendorong gerakan lebih lanjut sehingga menambah luas pergerakan pada persendian yang bersangkutan hingga dirasakan adanya rasa nyeri.
- 4) Peregangan *PNF* merupakan peregangan dengan adanya bantuan dari orang lain (berpasangan) atau menggunakan alat untuk membantu gerakan peregangan agar mencapai target dan tujuan. penggunaan

teknik ini membutuhkan seorang teman berlatih (instruktur) yang menguasai teknik tersebut Susilo (2012).

Fleksibilitas dalam pencak silat sangat diperlukan bagi atlet untuk melakukan gerakan secara optimal serta menghindarkan atlet dari cedera yang relatif tinggi. Sebagai contoh dalam melakukan teknik tendangan atau guntingan diperlukan fleksibilitas atau kelentukan yang cukup agar dapat melakukan teknik tersebut dengan benar, sehingga gerakan yang dilakukan oleh atlet tidak mengakibatkan cedera bagi atlet dan sesuai dengan fungsi sebenarnya untuk mencapai hasil yang diinginkan.

2.1.7 PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*)

2.1.7.1 Pengertian PNF

PNF (*proprioceptive neuromuscular facilitation*) pada awalnya merupakan peregangan yang dikembangkan untuk rehabilitasi yang sangat efektif, kemudian fungsi lain sangat bermanfaat untuk menargetkan kelompok otot tertentu, dan juga meningkatkan fleksibilitas (rentang gerakan) dan meningkatkan kekuatan otot Chavda and Singh (2018).

PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) berdasarkan pendapat Hindle et al. (2012) adalah teknik peregangan yang saat ini dimanfaatkan untuk meningkatkan keadaan elastisitas otot dan telah terbukti memiliki efek positif pada gerakan peregangan pasif dan aktif. Sedangkan menurut Menurut Tite Juliantine (2011:13) dalam Budiono (2016:27) mekanisme peregangan PNF, gerakannya adalah dengan peregangan pasif, setelah otot teregang sampai titik kelentukan maksimum (batas nyeri), maka pelaku menahan dengan kontraksi isometrik.

Terapis yang memberi dorongan terus menambah tenaga dorongannya, sementara pelaku juga terus menahan dengan menambah kekuatan isometriknya. Kekuatan isometrik yang makin bertambah akan menyebabkan penambahan regangan pada tendon, oleh karena itu golgi tendon organ mendapat rangsangan yang lebih keras. Hindle et al. (2012) menerangkan bahwa latihan peregangan *PNF* terbukti efektif untuk meningkatkan dan mempertahankan ROM (range of motion) meningkatkan kelenturan otot, meningkatkan kinerja setelah olahraga dan meningkatkan daya ledak otot.

Teknik ini harus dilakukan secara rutin dan kontinue untuk mencapai hasil yang diinginkan. *PNF* digunakan untuk meningkatkan rentang gerak ketika teknik peregangan ini dilakukan secara rutin setelah latihan mampu meningkatkan kinerja atletik, bersama dengan beberapa gerakan lainnya. metode *PNF* (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) memiliki tujuan untuk meningkatkan jauhnya jangkauan gerak, kinerja otot dan menunjukkan potensi manfaat jika, dilakukan secara benar dan konsisten (Hindle et al. 2012). Latihan *PNF* hanya boleh dilakukan oleh orang-orang yang memahami Mekanisme fisiologiknya karena dapat mengakibatkan *over shoot* (keblabasan) dalam mendorong sehingga dapat mengakibatkan cedera Giriwijoyo and Sidik (2012:188). Peregangan *PNF* umumnya digunakan pada olahraga atletik untuk meningkatkan gerak pasif dan aktif serta rentang gerak (ROM) dengan maksud mengoptimalkan kinerja motor.

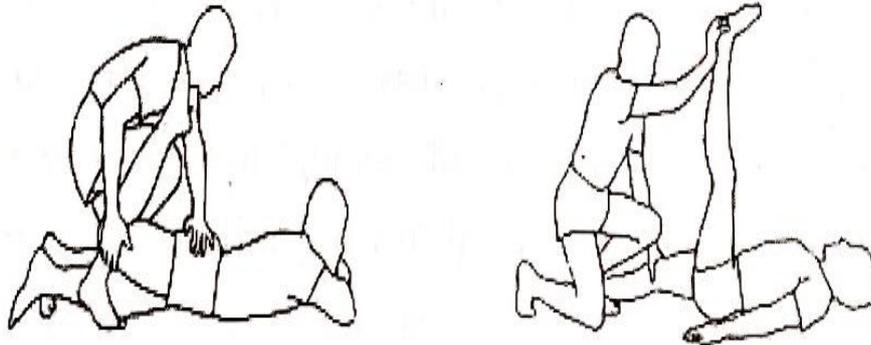
Dari beberapa pendapat ahli, dapat disimpulkan bahwa peregangan *PNF* merupakan peregangan yang membutuhkan alat bantu atau bantuan orang lain yang berguna untuk menambah luas gerak sendi agar dapat bergerak lebih jauh dalam jangkauan gerak sehingga saat melakukan tendangan dan pukulan

pencak silat lebih lentur serta tidak mudah ditangkap oleh lawan untuk dijatuhkan.

2.1.7.2 Metode PNF

PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilitation*) merupakan salah satu metode latihan peregangan yang efektif digunakan untuk meregangkan otot secara maksimal. Metode PNF kelanjutan dari peregangan pasif setelah sampai terjadi nyeri dorongan dilanjutkan lebih jauh, tetapi atlet melawan dan atas perlawanan itu pendorong menambah dorongannya yang juga dilawan lebih kuat oleh atlet yang bersangkutan (Giriwijoyo and Sidik 2012:187).

Menurut Alter (2003:13) *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* merupakan strategi peregangan yang terkenal, teknik peregangan ini dapat dipergunakan untuk memperbaiki jangkauan gerak, terdapat beberapa perbedaan bentuk PNF yang digunakan namun, yang lazim digunakan adalah Teknik *kontraksi-relaksasi* dan *teknik relaksasi-kontraksi*. Selain teknik tersebut juga terdapat teknik *kontraksi-relaksasi-antagonis-kontraksi* dan *teknik hold-relax-swing*. Teknik kontraksi-relaksasi melibatkan kontraksi isometrik dari otot yang mengalami spasme/ketegangan yang diikuti fase relaksasi kemudian diberikan stretching secara pasif dari otot yang mengalami ketegangan tersebut. Penempatan pasif dengan membatasi otot ke posisi peregangan diikuti oleh pembatasan kontraksi isometrik otot. Setelah periode kontraksi, pasien diinstruksikan untuk merelaksasi otot terbatas yang sudah berkontraksi. Berikut adalah gambar gerakan latihan kontraksi-relaksasi:



Gambar 2.7 Contoh Peregangan PNF

Sumber : Sukadiyanto (2011: 147)

Teknik kontraksi-rileksasi ini diawali dengan melibatkan sekelompok otot dalam posisi diregangkan (memanjang) misal otot hamstring diasumsikan dalam keadaan mengencang, kemudian dikontraksikan secara isometris, sehingga mencapai usaha maksimal selama 6 sampai 15 kali sesuai dengan daya tahan teman latihan (Alter 2003:13). Sedangkan teknik kontraksi rileksasi-kontraksi, teknik ini hampir sama dengan kontraksi-relaksasi, perbedaannya terdapat pada setelah fase relaksasi kemudian dikontraksikan otot-otot agonis secara aktif (otot-otot antagonis dari kelompok otot depan paha atau *quardiceps muscle*).

Dengan demikian orang yang melakukan peregangan ototnya akan melawan tenaga dari pasangannya secara isometrik. Sukadiyanto (2011:146) menyatakan terdapat beberapa anjuran ketika melakukan latihan peregangan dengan metode PNF (*proprioceptive neuromuscular facilitation*) yaitu:

1. Otot agonis yang ditekan oleh teman selama 5 detik, selanjutnya diberikan relaksasi selama 5 detik.

2. Setelah 5 detik otot yang sama dikontraksikan kembali secara isometrik dengan ditekan oleh pasangannya selama 5 detik, selanjutnya kembali dilakukan relaksasi selama 5 detik.
3. Lakukan secara bergantian dengan meregangkan otot antagonis selama 5 detik dan relaksasi 5 detik.
4. Otot antagonis diregangkan hingga mencapai luas ruang gerak persendian.

Metode peregangan *PNF (proprioceptive neuromuscular facilitation)* gerakannya adalah dengan peregangan pasif. Setelah otot teregang sampai titik kelentukan maksimum (rasa sakit yang kedua) maka, pelaku menahan dengan kontraksi isometrik. Siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al fadhila sangat membutuhkan kelentukan dan kelenturan yang cukup untuk melakukan tendangan pada saat latihan maupun pada saat bertanding, pesilat melakukan serangan dan belaun namun belum diketahui arah sasarannya, oleh sebab itu memiliki tingkat fleksibilitas yang cukup sangatlah penting untuk melakukan serangan.

PNF (proprioceptive neuromuscular facilitation) dirasa penting untuk diajarkan pada siswa-siswi di ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak, karena pada saat peneliti melakukan studi pendahuluan menemukan tingkat fleksibilitas yang kurang baik dengan ciri-ciri siswa-siswi tidak bisa maksimal dalam melakukan gerakan pukulan dan tendangan saat latihan tanding.

2.2 Kajian Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini yaitu:

Penelitian yang dilakukan oleh Budiono tahun 2016 yang berjudul “Pengaruh Latihan PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilities) Pasca Cedera Bahu Terhadap Perbaikan *Range Of Motion (ROM)* “. Penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian jenis pra eksperimen dengan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Populasi yang digunakan yaitu pasien pria klinik terapi FIK UNY yang mengalami cedera bahu berulang pada bulan Maret 2016 sebanyak 28 dan jumlah sampel yang diambil sebanyak 15 orang. Pengambilan sampel dilakukan dengan menggunakan teknik Purposive Sampling. Penelitian ini menghasilkan peningkatan dari rata-rata semua data ROM sendi bahu seperti fleksi, ekstensi, abduksi, dan adduksi. Peningkatan rata-rata ROM fleksi yaitu 29,47 derajat, abduksi sebesar 22,83 derajat, adduksi sebesar 11,6 derajat, dan yang terakhir ekstensi sebesar 9,93 derajat.

Penelitian yang dilakukan oleh DRA. Tite Juliantine, M.Pd tahun 2004 yang berjudul, “Studi Perbandingan Berbagai Macam Metode Latihan Peregangan Dalam Meningkatkan Kelentukan” penelitian tersebut menggunakan metode penelitian eksperimen dengan sampel sebanyak 120 orang dengan hasil kelompok metode peregangan dinamis = 6,5 cm, kelompok metode peregangan statis = 7,1 cm, kelompok metode peregangan pasif = 9,5 cm, kelompok metode peregangan PNF = 13,1 cm. Menjelaskan bahwa metode peregangan PNF (proprioceptive neuromuscular facilitation) memberikan pengaruh dibandingkan dengan metode peregangan statis, pasif dan dinamis.

Penelitian yang dilakukan oleh Kamasuta, I Made Arya yang berjudul, “Perbedaan Efektifitas Metode Pelatihan Peregangan Dinamis Dan Statis Terhadap Fleksibilitas Batang Tubuh Dan Sendi Panggul Pada Siswa di SD N 1 Samplangan Gianyar tahun 2012” penelitian tersebut menggunakan jenis penelitian quasi experimental design dengan rancangan nonequivalent control group design. Populasi pada penelitian ini merupakan seluruh siswa kelas IV yang sekolah di SD N 1 Samplangan Gianyar berjumlah 36 orang pada tahun ajaran 2011/2012, sedangkan sampel yang digunakan adalah pelatihan peregangan statis adalah 5,36 cm. dan hasil pengukuran fleksibilitas batang tubuh dan sendi panggul setelah diberikan pelatihan peregangan statis diperoleh nilai rata-rata yaitu 12,41 cm. Siswa SD Negeri 1 Samplangan Gianyar kelas IV yang sesuai kriteria inklusi dan kriteria eksklusi berjumlah 36 orang. Metode pengambilan sampel disini menggunakan non probability sampling, tepatnya sampling jenuh atau total sampling peregangan dinamis adalah 5,30 cm. Nilai rata-rata hasil dari pengukuran fleksibilitas batang tubuh dan sendi panggul setelah diberikan berupa bentuk latihan peregangan dinamis adalah 9,72 cm.

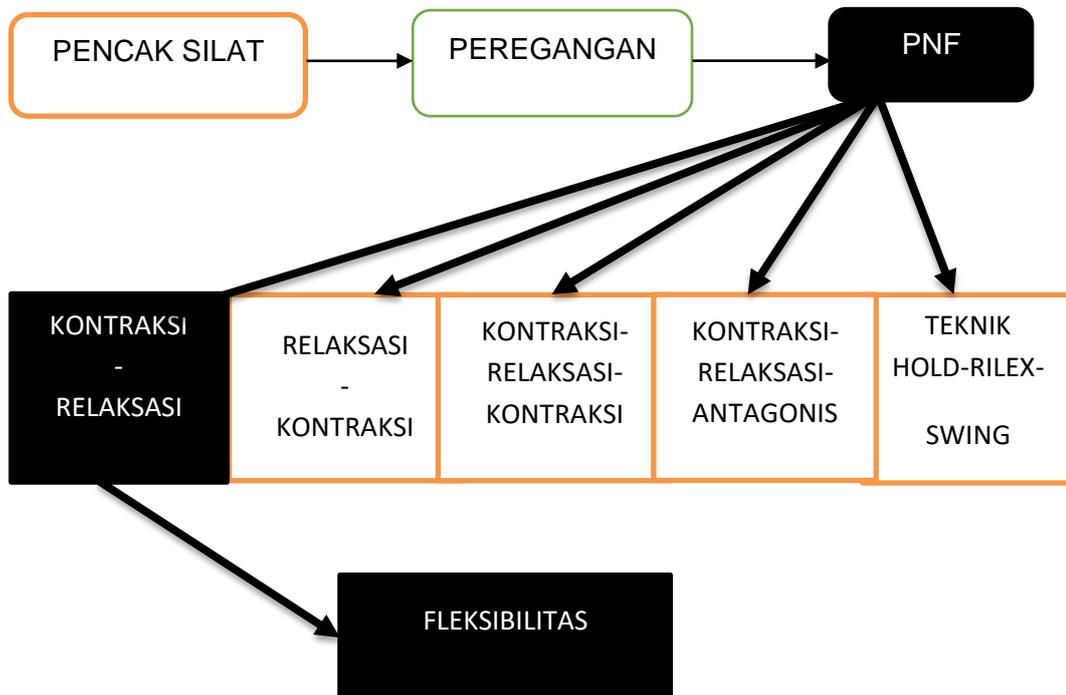
2.3 Kerangka Berfikir

Hasil dari landasan teori di atas maka dapat dijadikan suatu kerangka berfikir, dalam suatu teknik pencak silat yang gerakannya dilakukan dengan kuat, cepat, dan tepat dalam situasi yang dominan maka dari itu dibutuhkan suatu fleksibilitas yang baik agar dapat mendukung performa pada saat latihan dan pertandingan. Semakin baik fleksibilitas dalam gerakan tendangan, pukulan, guntingan dan pola langkah maka, dapat mempermudah proses latihan maupun pada saat bertanding.

Latihan pencak silat mengacu pada latihan teknik tendangan dan pukulan. Salah satu komponen biomotor pencak silat adalah *fleksibilitas*. Pentingnya komponen tersebut sebagai upaya mengurangi permasalahan latihan selama mencapai tingkat kemampuan dalam meraih prestasi. Permasalahan klasik dalam latihan olahraga beladiri pencak silat yang sering terjadi yaitu terkadang atlet melupakan pentingnya peregangan dan pendinginan.

Salah satu bentuk peregangan dan pendinginan (*cooling down*) yaitu metode *PNF* teknik *kontraksi-relaksasi* dan teknik *kontraksi relaksasi-kontraksi*. *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF)* merupakan teknik peregangan yang dimanfaatkan untuk meningkatkan elastisitas otot. *PNF* gabungan dari gerakan peregangan aktif dan pasif.

Pengamatan yang dilakukan peneliti di SMK Islam Al Fadhila Demak pada siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat, siswa-siswi mengalami kesulitan dalam melakukan gerakan tendangan dan pukulan pada saat latihan tanding, selain itu mereka tidak melakukan *stretching* secara sungguh-sungguh ketika dalam fase pemanasan. Oleh karena itu perlu adanya treatment sebagai solusi untuk atlet supaya dapat melakukan tendangan dan pukulan dengan optimal ketika dalam latihan maupun dalam bertanding, yaitu dengan menerapkan metode *PNF (Proprioceptive Neuromuscular Facilitation)* pada siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat di SMK Islam Al Fadhila Demak. Berikut adalah gambar kerangka berfikir penelitian:



Gambar 2.8 Kerangka Berfikir Penelitian (2019)

2.4 Hipotesis Penelitian

Hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. (Sugiyono 2017:9). Pendekatan yang merumuskan hipotesis adalah penelitian yang menggunakan pendekatan kuantitatif. Kalimat pertanyaan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Hipotesis Nol (H_0)

Tidak ada pengaruh yang signifikan latihan *PNF* terhadap fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak.

2. Hipotesis Alternatif (H_a)

Ada pengaruh yang signifikan latihan *PNF* terhadap fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak.

BAB III

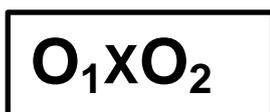
METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Dan Desain Penelitian

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif karena data yang akan diperoleh berupa angka-angka yang nantinya akan dianalisis dengan perhitungan statistik Sugiyono (2017:13). Sedangkan Suharsimi (2010:12) mengemukakan bahwa penelitian kuantitatif adalah pendekatan penelitian yang banyak dituntut menggunakan angka, mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut serta penampilan hasilnya.

Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen yang mencari pengaruh variable bebas dan terikat dengan 1 variabel bebas dan 1 variabel terikat. Penelitian ini menggunakan penelitian *pre experimental design* dengan *One-Group Pretest-Posttest Design* Sugiyono (2017:109-110).

Desain penelitian ini adalah sebagai berikut Sugiyono (2017:111):



Keterangan:

O_1 = nilai *pre test* (sebelum diberi latihan *PNF*)

X = perlakuan dengan latihan *PNF*

O_2 = nilai *post test* (setelah diberi latihan *PNF*)

3.2 Lokasi Dan Waktu Penelitian

Lokasi yang digunakan sebagai tempat penelitian ini adalah di SMK Islam Al Fadhila Demak yang bertempat di jalan Demung, Desa Kerang Kulon,

Kecamatan Wonosalam, Kabupaten Demak, Jawa Tengah, Indonesia. Penelitian ini dilakukan pada 7 November 2019 s/d 3 Desember 2019.

3.3 Variabel Penelitian

Variable penelitian merupakan hal yang penting dalam sebuah penelitian. Sugiyono (2017:60) menyatakan bahwa variable penelitian merupakan segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang sengaja ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh suatu informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini variable yang dimaksud adalah variable bebas dan terikat.

3.3.1 Variabel Bebas (Independent Variable)

Variable bebas adalah variable yang mempengaruhi atau yang menjadi sebab timbulnya variable terikat Sugiyono (2017:61). Variable bebas dalam penelitian ini adalah "PNF".

3.3.2 Variabel Terikat (Dependent Variable)

Variable terikat adalah variable yang dipengaruhi atau yang menjadi akibat, karena adanya variable bebas (Sugiyono 2017:61). Variable Terikat dalam penelitian ini adalah Fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat di SMK Islam Al Fadhila Demak.

3.4 Populasi dan Sampel Penelitian

3.4.1 Populasi

Sugiyono (2017:117) menyatakan populasi adalah obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya. Pada penelitian ini populasi yang digunakan adalah siswa-siswi yang mengikuti ekstrakurikuler pencak silat di SMK Islam Al Fadhila Demak sebanyak 25 orang.

3.4.2 Sample dan Teknik Penarikan Sampel

Sampel merupakan sebagian atau sekelompok kecil yang mewakili populasi yang diteliti oleh peneliti. Sugiyono (2017:124) menyatakan teknik pengambilan sample dilakukan dengan cara *purposive sampling*, dimana terdapat beberapa syarat untuk menjadi sampel yaitu:

1. Siswa-siswi SMK Islam Al Fadhila Demak dengan bukti kartu pelajar.
2. Mengikuti ekstrakurikuler pencak silat minimal 1 bulan.
3. Usia remaja SMK 15-17 tahun maka terbentuk satu kelompok yang akan dijadikan sampel sebanyak 15 orang.
4. Bersedia menjadi sample dalam penelitian ini.

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah suatu alat yang digunakan untuk mengukur fenomena alam maupun sosial yang diamati (Sugiyono 2017:148). Sedangkan menurut Suharsimi (2010:160) Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah dan hasilnya akan lebih baik dalam arti cepat, lengkap dan sistematis, sehingga akan lebih mudah untuk diolah. Berikut adalah instrumen yang digunakan dalam penelitian ini:

1. Alat tulis
2. Penggaris
3. Bangku *sit and reach*
4. Petugas pencatat skor

3.6 Prosedur Penelitian

Prosedur penelitian adalah langkah-langkah yang dilakukan secara sistematis untuk memperoleh data. Penelitian ini berbentuk eksperimen yang dilaksanakan dalam 12 kali pertemuan dilakukan dalam waktu 4 minggu dengan frekuensi tiga kali pertemuan selama seminggu yaitu hari selasa, kamis dan minggu. PNF diberikan pada awal sebagai *stretching* dan di akhir sebagai *cooling down*. Frekuensi latihan mengacu kepada pendapat (Harsono 1988:194 dalam Rizal 2014) sebaiknya latihan dilakukan tiga kali dalam seminggu”.

Penelitian diadakan dalam 12 x pertemuan. Menurut pendapat Sarwono, 1999:43 dalam (Rizal 2014:26) bahwa Frekuensi jumlah waktu ulangan latihan yang baik adalah dilakukan 5-6 per sesi latihan atau 2-4 kali per minggu uraiannya sebagai berikut:

5 sesi X 2 kali per minggu = 10 kali pertemuan. (minimal)

5 sesi X 3 kali per minggu = 15 kali pertemuan. (sedang)

5 sesi X 4 kali per minggu = 20 kali pertemuan. (maksimal)

Alat yang digunakan dalam penelitian ini adalah bangku duduk tes sit and reach. Berikut pelaksanaan sit and reach test:

1. Tujuan : untuk mengukur kelentukan otot punggung dan otot tungkai
2. Alat : penggaris, bangku, pulpen, kertas.
3. Petugas : pencatat skor dan dokumentasi.
4. Pelaksanaan :
 - 1) Responden duduk selanjor tanpa sepatu, lutut lurus, telapak kaki menempel pada sisi box *sit and reach*.
 - 2) Kedua tangan lurus diletakkan di atas ujung box *sit and reach*, jari tangan merentang rapat lurus dan kedua lutut kaki harus tetap

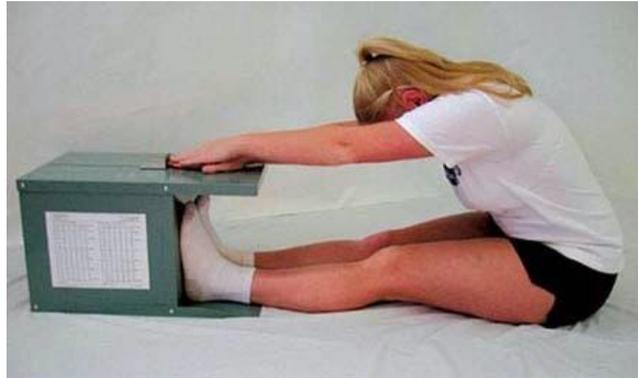
- lurus.
- 3) Dorong dengan tangan sejauh mungkin, tahan 1 detik, catat hasilnya.
 - 4) Dilakukan dua kali ulangan, raihan terjauh dari ke dua ulangan merupakan hasilnya.
 - 5) Pada saat tangan mendorong ke depan, kedua lutut harus lurus.
 - 6) Dorongan harus dilakukan dengan dua tangan bersama-sama, bila tidak tes diulang.

Penilaian: Skor terbaik diambil dari dua kali percobaan tiap uji coba dicatat dan diambil yang tertinggi bentuk skornya dalam satuan cm. Hasil yang diperoleh dikonversikan pada tabel norma berikut:

Kategori	USIA PUTRA			USIA PUTRI		
	15	16	17	15	16	17
Sangat baik	> 18.0	>19.0	>19.5	>20	>21.0	>22.0
Baik	16.0 -17.5	17.0-18.5	17.0-19.0	17.0-19.5	18.0-20.5	19.0-21.5
Cukup	13.5-15.5	14.0-16.5	14.5-16.5	14.0-16.5	16.0-17.5	17.0-18.5
Kurang	11.5-3.0	12.0-13.5	12.5-14.0	12.5-13.5	14.5-15.5	15.0-16.5
Sangat Kurang	<11.0	<11.5	<12.0	<12.0	<13.0	<14.5

Sumber: Wijoyo,2014,Tes dan pengukuran cabang olahraga taekwondo

Tabel 3.5 Norma sit and reach



Gambar 3.1 Tes Fleksibilitas Sit and Reach

Sumber: Putra (2014)

3.7 Teknik Analisis Data

Teknik analisis data digunakan untuk menjawab hipotesis penelitian, dengan menggunakan uji statistik yang cocok dan sesuai dengan variabel penelitian, data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan statistik kuantitatif untuk menjawab hipotesis penelitian.

3.7.1 Uji Prasyarat

1. Pengujian Persyaratan Analisis

Pengujian prasyarat analisis ini menggunakan uji normalitas dan uji homogenitas.

3.7.1.1 Uji Normalitas

Uji normalitas bertujuan untuk menguji apakah model regresi variabel dependen dan independen memiliki distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik memiliki distribusi data normal atau mendekati normal.

Dasar pengambilannya adalah jika data menyebar di sekitar garis diagonal atau grafik histogramnya menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi memenuhi asumsi normalitas. Jika ada data menyebar jauh dari diagonal dan atau tidak mengikuti arah garis diagonal atau grafik histogram tidak

menunjukkan pola distribusi normal, maka model regresi tidak memenuhi asumsi normalitas.

Uji normalitas dengan grafik dapat menyesatkan, oleh sebab itu dianjurkan dengan uji statistik. Uji statistik yang digunakan dalam penelitian ini adalah uji statistik non parametrik Kolmogorov smirnov (K-S) dengan program SPSS versi 21. Dasar pengambilan keputusannya yaitu nilai signifikan > 0.05 maka model regresi telah memenuhi asumsi normalitas.

3.7.1.2 Uji Homogenitas

Disamping pengujian terhadap penyebaran data yang akan dianalisis, perlu adanya uji homogenitas untuk mengetahui bahwa kelompok-kelompok yang membentuk sampel berada dari populasi yang homogen. Pada uji homogenitas kriteria yang digunakan untuk mengetahui homogen tidaknya suatu test adalah jika $p > 0,05$ dan $F \text{ hitung} < F \text{ tabel}$ test dinyatakan homogen, jika $p < ,05$ dan $F \text{ hitung} > F \text{ tabel}$ test dikatakan tidak homogen.

3.7.2 Analisis Data

Pengolahan data suatu penelitian merupakan hal yang sangat penting dan mutlak dilakukan. Data yang terkumpul dari lapangan, selanjutnya diolah untuk mendapat parameter statistik yang dicari berupa nilai rata-rata dan uji T untuk mencari perbandingan rata-rata *pretest* dengan *posttest*. Setiap parameter dihitung untuk setiap item tes yang telah dilakukan.

3.7.3 Uji Hipotesis

Setelah kedua persyaratan dipenuhi, selanjutnya dilakukan uji hipotesis alternative dengan uji-t. Uji-t menghasilkan nilai t yang dapat digunakan untuk membuktikan hipotesis ada atau tidak adanya pengaruh secara signifikan

dengan taraf signifikansi 5%. Cara menentukan signifikan tidaknya adalah jika apabila hasil ($\alpha < 0,05$) maka hipotesis terdapat pengaruh yang signifikan dan apabila hasil ($\alpha > 0,05$) maka hipotesis tidak terdapat pengaruh yang signifikan.

BAB IV

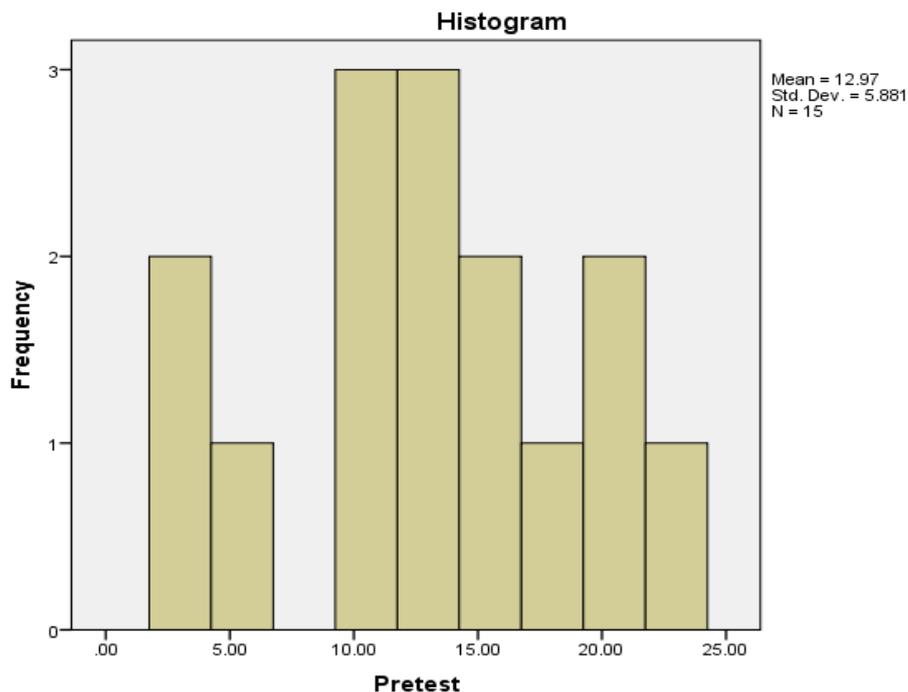
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data Penelitian

Deskripsi hasil penelitian data *pretest* dan *posttest* pada fleksibilitas otot tungkai dapat dideskripsikan sebagai berikut:

4.1.1 Fleksibilitas Siswa-siswi (*Pretest*)

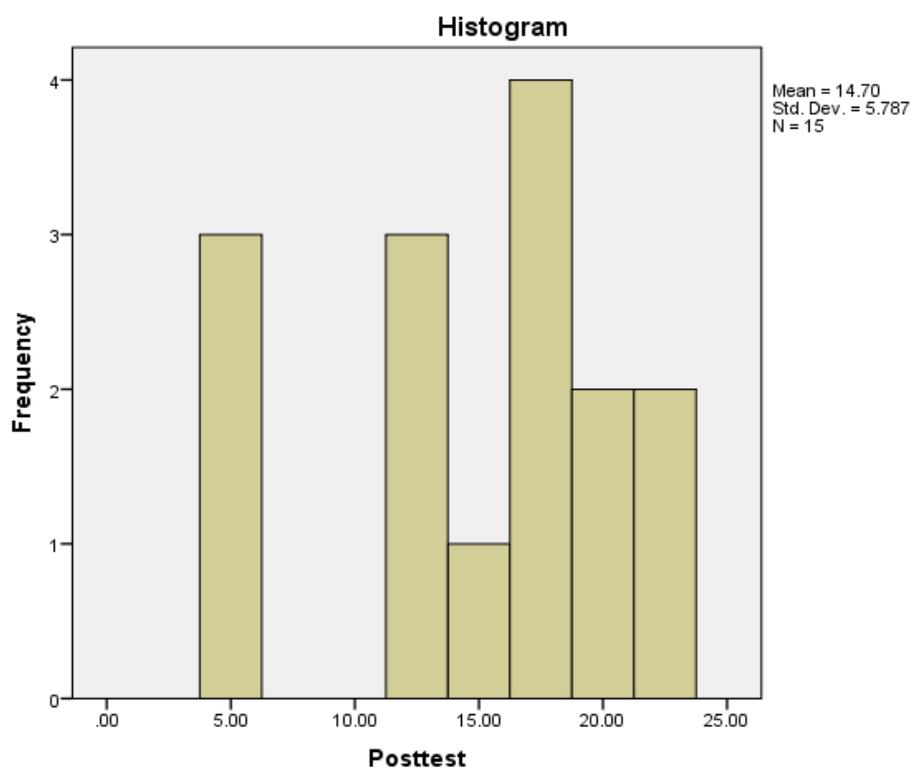
Hasil penelitian fleksibilitas siswa-siswi. Berdasarkan hasil distribusi frekuensi saat *pretest*, diperoleh nilai minimum = 3 nilai maksimum = 22 nilai rata-rata = 12,97 median = 13 modus = 3 dan *standard deviasi* = 5,881 dengan jumlah siswa-siswi 15 anak. Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.1 Diagram Data Distribusi Frekuensi Fleksibilitas Siswa-siswi (*Pretest*)

4.1.2 Fleksibilitas Siswa-siswi (*Posttest*)

Hasil penelitian fleksibilitas atlet saat *posttest*. Berdasarkan hasil distribusi yang di olah dengan SPSS Versi 21 diperoleh nilai minimum = 5, nilai maksimum = 23, rerata = 14,7 median = 16,5 modus = 17 dan *standard deviasi* = 5,77. Apabila ditampilkan dalam bentuk diagram dapat dilihat pada gambar di bawah ini.



Gambar 4.2 Diagram Data Distribusi Frekuensi Fleksibilitas Siswa-siswi (*Posttest*)

4.2 Uji Prasyarat

4.2.1 Uji Normalitas Pretest dan *posttest*

Uji normalitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi normal atau tidak. Data hasil analisis uji normalitas nilai *pretest* dan *posttest* sebelum diberikan perlakuan sebagai berikut:

Tabel 4.1 Normalitas Data *Pretest* dan *posttest*

Data	N	Hasil <i>Kolmogorov- smirnov</i>	Sig.	Kriteria
<i>Pretest- Posttest</i>	15	0,961	0,05	Bersistribusi Normal

Sumber: Data yang diolah, 2019

Berdasarkan data tabel 4.2 hasil uji normalitas diatas terlihat bahwa fleksibilitas memiliki nilai normalitas sebesar 0,961 sedangkan nilai $\alpha = 0,05$, maka nilai normalitas lebih besar dari α .

H_0 : data berasal dari populasi yang terdistribusi tidak normal, dapat ditolak.

Konklusi dari hasil uji normalitas ini adalah bahwa data berasal dari populasi yang terdistribusi normal.

4.2.2 Uji Homogenitas

Uji Homogenitas data dilakukan untuk mengetahui apakah data penelitian berdistribusi Homogen atau tidak. Uji homogenitas bertujuan untuk menguji kesamaan varians antara kedua data *pretest* dan *posttest*. Uji homogenitas ini berfungsi sebagai persyaratan dalam uji beda, yang menandakan bahwa data diambil dari varians yang sama atau tidak antar variabel. Berikut adalah hasil dari uji homogenitas menggunakan *One-Way-ANOVA* antara kedua data *pretest* dan *posttest* tingkat fleksibilitas pada sebelum dan sesudah program latihan PNF. Data hasil analisis uji Homogenitas nilai *pretest* dan *posttest* sebagai berikut:

Tabel 4.2 Uji Homogenitas Data *Pretest* Dan *Postes* Program Latihan PNF

Data	N	Hasil		Kriteria
		Homgenitas	Sig.	
<i>Pretes- Posttest</i>	15	0,069	0,05	Homogen

Dari hasil uji homogenitas tabel di atas terlihat bahwa data *pretest* dan *posttest* memiliki nilai signifikansi sebesar 0,969. Berdasarkan hasil hasil uji tersebut lebih besar dari $\alpha = 0,05$, sehingga,

H_0 : tidak ada perbedaan varians antara data *pretest* dan *posttest* penelitian tingkat fleksibilitas program latihan *PNF*.

Konklusi dari hasil uji homogenitas ini adalah bahwa tidak ada perbedaan varians antar variabel atau data bersifat homogen..

4.3 Analisis Deskriptif

4.3.1 Data *Pretest* dan *Posttest*

Proses *pretest* dan *posttest* dilakukan sebelum adanya perlakuan *Propioceptive Neuromuscular Fasilatitaion (PNF)*. berguna untuk mengetahui keadaan awal pada kelompok eksperimen. Data nilai *pretest* dan *posttes* sebagai berikut

Tabel 4.3 Data nilai *pretest* dan *posttest*

Kelompok	Skor	Skor	Nilai Rata-rata <i>Pretest</i>
	Terendah	Tertinggi	
Eksperimen	3,0	22	12,97
Kelompok	Skor	Skor	Nilai Rata-rata Posttest
	Terendah	Tertinggi	
Eksperimen	5,0	23	14,70

Berdasarkan tabel 4.3 dapat diketahui bahwa nilai *pretest* kelompok eksperimen diperoleh nilai terendah 3,0 dan nilai tertinggi 22 dengan rata-rata nilai 12,97. Hal ini dapat disimpulkan untuk nilai tersebut belum mendapatkan perlakuan.

Dari tabel 4.3 dapat diketahui bahwa nilai *posttest* kelompok eksperimen mempunyai nilai terendah 5,0 dan nilai tertinggi 23 dengan rata-rata nilai 14,70. Sehingga diketahui bahwa diperoleh rata-rata nilai yang berbeda setelah diberikan perlakuan yang berbeda.

4.3.2 Hasil Persentase *Pretest* dan Data *Posttest* Latihan *PNF* Terhadap Fleksibilitas Siswa-siswi Ekstrakurikuler Pencak Silat SMK Islam Al Fadhila Demak

Tabel 4.4 Persentase latihan *PNF* terhadap fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak.

Variabel	Rata-rata		Selisih	Persentasi (%)
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>		
Fleksibilitas	12,97	14,70	1,73	13,37

Sumber : Data yang diolah, 2019

Berdasarkan data pada tabel diatas fleksibilitas mengalami peningkatan sebesar 13,37% dari rata-rata tingkat fleksibilitas.

4.4 Uji Hipotesis

Untuk menguji hipotesis, peneliti menggunakan uji T-Test dibantu dengan program SPSS menggunakan teknik *one sample t test*. Uji *one sample t test* merupakan bagian dari statistik parametrik. Oleh karena itu, asumsi dasar yang harus terpenuhi adalah data penelitian berdistribusi normal. Uji hipotesis dilakukan untuk mengetahui apakah hasil yang diperoleh dari analisis data

menghasilkan data dikatakan efektif. Data yang diperoleh kemudian dianalisis untuk mengetahui apakah hasil yang diperoleh dengan hipotesis sudah sesuai yang diharapkan atau tidak.

Setelah melaksanakan *posttest* dari latihan *PNF* kepada siswa-siswi yang mengikuti ekstrakurikuler pencak silat di SMK Islam Al Fadhila Demak data-data yang diperoleh dari pengukuran tingkat fleksibilitas tersebut diolah menggunakan aplikasi statistika (*SPSS versi 21*) dengan analisis data menggunakan uji t berpasangan (*Paired-Samples t-test*) berdasarkan pada $p\text{-value}/\text{sig} < \alpha = 0,05$, maka H_0 ditolak dan jika $p\text{-value}/\text{sig} \geq \alpha = 0,05$, maka H_0 diterima. Dari hasil olah data menggunakan SPSS diperoleh hasil sebagai berikut.

Paired Samples Test									
		Paired Differences				T	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre-Post	-1,73333	1,23732	,31947	-2,41854	-1,04813	-5,426	14	,000

Sumber: Data yang diolah, 2019

Dari hasil uji beda data (*t-test*) di atas dapat dilihat bahwa data antara *pretest* dan *posttest* fleksibilitas memiliki nilai signifikan sebesar 0,000, maka kurang dari α yang berarti antara data *pretest* dan *posttestnya* memiliki perbedaan. Sehingga H_0 ditolak dan dapat disimpulkan bahwa latihan *PNF* pengaruh terhadap fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak.

4.5 Pembahasan

Fleksibilitas (*fleksibility*) adalah kemampuan untuk menggerakkan otot beserta persendian pada seluruh tubuh di daerah pergerakan. Fleksibilitas memiliki peran penting dalam olahraga beladiri salah satunya adalah pencak silat selain dapat meningkatkan kebugaran fisik memiliki tingkat kelenturan dan kelenturan yang tinggi juga dapat meningkatkan mental dan relaksasi fisik. Manfaat bagi seorang atlet pencak silat jika memiliki tingkat fleksibilitas yang cukup antara lain dapat meningkatkan gerak fisik, mengoptimalkan daya tangkap latihan dan penampilan pada berbagai bentuk gerakan yang terlatih, meningkatkan relaksasi fisik, mengurangi rasa nyeri otot, dan mencegah terjadinya cedera ringan atau berat ketika sedang latihan maupun saat pertandingan. Fleksibilitas atau *fleksibility* sangat dibutuhkan pada setiap gerakan dalam beladiri pencak silat antara lain ketika melakukan tendangan depan, tendangan samping, tendangan putar, sapuan bawah dan tendangan sabit serta beberapa teknik guntingan yang digunakan untuk menjatuhkan lawan. Dalam pertandingan pencak silat kategori laga kelenturan dan kelenturan seorang atlet sangat berpengaruh untuk melakukan serangan yang berupa rangkaian gerak dan belaun untuk menghindari serangan lawan. Dapat disimpulkan bahwa atlet pencak silat yang memiliki tingkat fleksibilitas yang cukup akan lebih mudah dan ringan melakukan beberapa macam gerakan yang bertujuan untuk menyerang dan menghindar, karena memiliki tingkat *elastisitas* otot yang tinggi. Untuk menambah rentang gerak dan meningkatkan fleksibilitas pada atlet salah satunya adalah menggunakan teknik *Proprioceptif Neuromuscular Facilities* (PNF) jika dilakukan pada subjek yang baik dan benar akan membuat pengaruh peningkatan fleksibilitas atlet yang maksimal.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Budiono tahun 2016 yang berjudul pengaruh latihan PNF (*Proprioceptive Neuromuscular Facilities*) pasca cedera bahu terhadap perbaikan *range of motion (ROM)*. Penelitian yang dilakukan menggunakan penelitian jenis pra eksperimen dengan rancangan *One Group Pretest-Posttest Design*. Penelitian ini menghasilkan peningkatan dari rata-rata semua data ROM sendi bahu seperti fleksi, ekstensi, abduksi, dan adduksi. Peningkatan rata-rata ROM fleksi yaitu 29,47 derajat, abduksi sebesar 22,83 derajat, adduksi sebesar 11,6 derajat, dan yang terakhir ekstensi sebesar 9,93 derajat. Selain untuk memperbaiki pasca cedera bahu terhadap perbaikan *range of motion (ROM)*, latihan PNF terbukti dapat menambah rentang gerak pada atlet pencak silat. Berdasarkan analisis data diketahui bahwa latihan peregangan PNF yang dilakukan berpengaruh terhadap tingkat fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak. Hal ini terjadi karena perlakuan peregangan *Proprioceptive Neuromuscular Facilities (PNF)* meningkatkan elastisitas otot dan memiliki efek positif pada kisaran aktif dan pasif gerakan (Kayla, 2012: 105).

Mekanisme peregangan PNF, gerakannya adalah dengan peregangan pasif. Setelah otot teregang sampai titik kelentukan maksimum (batas nyeri), maka pelaku menahan dengan kontraksi isometrik. Rekan latihan yang memberi dorongan terus menambah tenaga dorongannya, sementara pelaku juga terus menahan dengan menambah kekuatan isometriknya. Kekuatan isometrik yang makin bertambah akan menyebabkan penambahan regangan pada tendon, oleh karena itu golgi tendon organ mendapat rangsangan yang lebih keras. Hal ini menyebabkan rangsangan pada golgi tendon organ mencapai ambang rangsangannya. Makin kuat otot diregang, maka makin kuat pula kontraksinya. Bila

tegangan otot menjadi lebih besar, maka kontraksi mendadak berhenti dan otot melemas, maka terjadilah rileksasi otot secara tiba-tiba. Rileksasi sebagai jawaban terhadap regangan yang kuat dinamakan efek *inhibisi* atau *autogenic inhibition reflex*. Akibat rileksasi pada otot ini, teman yang mendorong secara tiba-tiba kehilangan tahanan, sehingga dapat menyebabkan regangan yang lebih jauh dari otot yang semula melakukan kontraksi isometrik sehingga dapat melampaui titik fleksibilitas yang maksimum (batas nyeri). Fleksibilitas sendiri berarti kelenturan (otot) dan kelenturan (sendi), pada metode *PNF* ini berfokus pada otot hamstring dan otot punggung sedangkan untuk sendi terdapat pada sendi kaku (*amfiartrosis*) yang berada pada punggung dan sendi gerak yang berada pada tungkai dan lengan.

Berdasarkan hasil dari analisis data tersebut dapat dilihat bahwa ada pengaruh *PNF* terhadap fleksibilitas siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak, secara teori menurut pandangan peneliti bahwa jika seseorang melakukan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF)* secara rutin berdasarkan program latihan yang telah ditentukan, maka akan berdampak baik terhadap fleksibilitas seorang atlet pencak silat. Dalam latihan ini siswa-siswi yang mengikuti ekstrakurikuler pencak silat menjalani proses latihan sesuai dengan program latihan yang dibuat oleh peneliti dan materi inti latihan yang diberikan oleh pelatih, sehingga tingkat fleksibilitas pun mengalami kenaikan yang signifikan.

Dalam pelaksanaannya peneliti memberikan program latihan selama 12 kali pertemuan dengan susunan latihan 3 kali dalam satu minggu. Selama pertemuan itu siswa-siswi telah rutin melaksanakan latihan sesuai program

latihan, yang berdampak terhadap fleksibilitas siswa. Setelah diberikan metode *PNF* tingkat fleksibilitas meningkat sebesar 13,37%.

Namun berdasarkan data yang ada masih ada beberapa sampel yang tingkat fleksibilitasnya tetap, hal ini terjadi karena beberapa faktor, yaitu:

1. Diluar aktivitas penelitian, peneliti tidak bisa mengontrol kegiatan yang dilakukan sampel, apakah para siswa melakukan latihan sendiri atau tidak.
2. Sampel atau siswa-siswi pada saat latihan berlangsung ada yang kurang serius dalam latihan.
3. Aktifitas siswa-siswi yang berbeda-beda di luar aktivitas penelitian.
4. Kondisi psikologis atau motivasi dari sampel, kemungkinan psikologis dari beberapa sampel lebih baik dari sampel lainnya. Sehingga pada saat pelaksanaan latihan beberapa sampel memiliki semangat atau motivasi yang lebih baik.

4.6 Keterbatasan Penelitian

Meskipun berbagai upaya telah dilakukan agar peneliti mendapatkan data yang akurat, namun demikian ada berbagai keterbatasan yang bersifat teknis maupun non teknis, maka perlu dikemukakan berbagai keterbatasan yang muncul dalam penelitian ini.

1. Dalam melakukan pengukuran fleksibilitas peneliti memiliki alat ukur yaitu dengan Sit and Reach yang sangat terbatas, sehingga harus mengukur secara bergantian dari sampel ke sampel.
2. Dalam melakukan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (PNF) terkadang ada sampel yang melakukannya dengan tidak bersungguh-sungguh.

3. Faktor lain yang mengganggu keakuratan pengukuran fleksibilitas adalah aktifitas yang berbeda-beda pada sampel sebelum dilaksanakan penelitian.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat ditarik kesimpulan bahwa ada pengaruh penerapan latihan *PNF* kepada siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat SMK Islam Al Fadhila Demak dapat meningkatkan fleksibilitas otot hamstring dan punggung.

5.2 Saran

Saran dari penulis yang ingin disampaikan terkait hasil penelitian ini antara lain adalah:

1. Bagi pelatih ekstrakurikuler pencak silat di SMK Islam Al Fadhila Demak ini dapat dijadikan salah satu program latihan kelenturan dan kelentukan bagi siswa-siswi karena dampak positif yang ditimbulkan cukup baik.
2. Perlunya penerapan *Proprioceptive Neuromuscular Facilitation* (*PNF*) kepada siswa-siswi ekstrakurikuler pencak silat di SMK Islam Al Fadhila Demak akan mampu meningkatkan fleksibilitas otot hamstring dan tungkai sehingga dapat memperluas ruang gerak tubuh seseorang secara optimal.
3. Perlunya penelitian *PNF* lebih lanjut pada berbagai otot dan sendi pada tubuh manusia dengan menggunakan jenis pengukuran yang lebih baik lagi pada kelompok umur serta berbagai macam otot dan sendi dan lama pelaksanaan latihan *PNF* ini.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdillah, Fauzi Trijunaidi, Saichudin, and I Nengah Sudjana. 2015. "Survei Tingkat Kapasitas Oksigen Maksimal Atlet Porprov Kota Batu 2015." *Jurnal Spot Science* 4(3): 130–40.
- Alter, Michael J. 2003. *300 Teknik Peregangan Olahraga*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada.
- Ambarukmi, Dwi Hatmisari. 2007. *Pelatihan Pelatih Fisik Level 1*. Jakarta: Kemenpora.
- Amrullah, Ramdani. 2015. "Pengaruh Latihan Training Resistense Xander Terhadap Kemampuan Tendangan Sabit Pencak Silat Ramdani Amrullah." *Jurnal Pendidikan Olahraga* 4(1): 88–100.
- Anas, M K, and S Adi. 2018. "Pengembangan Kombinasi Tendangan A , T , C Berbasis Aplikasi Android Pada Siswa PSHT." *Indonesia Performance Journal* 2(5): 92–98.
- Arifin, Zenal. 2015. "Aktivitas Pemanasan Dan Pendinginan Pada Siswa Ekstrakurikuler Olahraga Di SMP Negeri Se- Kecamatan Semarang Timur Kota Semarang." *Journal of Physical Education , Sport , Health and Recreations* 4(2): 1567–73.
- Budiono, Agung. 2016. "Pengaruh Latihan Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF) Pasca Cedera Bahu Terhadap Perbaikan Range Of Motion (Rom)." *Skripsi*: 15–117.
- Budiono, Irwan, Tandiyo Rahayu, Soegiyanto KS, and Lukman Fauzi. 2018. "Effectiveness Of Smartphone Aoolication 'nutriatlet' In Increasing Energy Intake Of Martial Arts Athlet." *Jurnal Kesehatan Masyarakat* 13(3): 389–95. <http://journal.unnes.ac.id/nju/index.php/kemas%0Aeffectiveness>.
- Chavda, Aakash, and Shankar Singh. 2018. "Intradialytic Stretching Exercises: A Conservative Way to Reduce Muscle Cramps." *International Journal of Nursing and Medical Investigation* 3(2): 35–38. www.innovationalpublishers.com/Journal/ijnmi.
- Damanik, Saipul Ambri. 2014. "Pramuka Ekstrakurikuler Wajib Di Sekolah." *Jurnal Ilmu Keolahragaan* 13(2): 16–21.
- Darmawan, Anugerah Budhi, Oni Bagus Januarto, and Usman Wahyudi. 2016. "Pengembangan Model Latihan Kombinasi Dribbling, Passing Dan Shooting Peserta Ekstrakurikuler Bolabasket Di Smp Negeri 2 Kota Malang." *Jurnal Pendidikan Jasmani* 26(2): 351–64.
- Giriwijoyo, Santosa, and Dikik Zafar Sidik. 2012. *Ilmu Faal Olahraga (Fisiologi Olahraga)*. Bandung.
- Gristyutawati, Anting Dien, Endro Puji Purwono, and Agus Widodo. 2012. "Persepsi Pelajar Terhadap Pencak Silat Sebagai Warisan Budaya Bangsa

- Sekota Semarang Tahun 2012." *Active - Journal of Physical Education, Sport, Health and Recreation* 1(3): 131–35.
- HB, Bafirman. 2013. "Kontribusi Fisiologi Olahraga Mengatasi Resiko Menuju Prestasi Optimal." *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia* 3(1): 40–44.
- Himawanto, Wasis, Toho Cholik Mutohir, and Made Pramono. 2017. "History and Development of Pencak Dor in Kediri City." *International Journal of Physiology, Nutrition and Physical Education* 2(2): 572–75.
- Hindle, Kayla, Tyler Whitcomb, Wyatt Briggs, and Junggi Hong. 2012. "Proprioceptive Neuromuscular Facilitation (PNF): Its Mechanisms and Effects on Range of Motion and Muscular Function." *Journal of Human Kinetics* 31(1): 105–13.
- Iswana, Bayu, Siswantoyo. 2013. "Model Latihan Keterampilan Gerak Pencak Silat Anak Usia 9-12 Tahun." *Jurnal Keolahragaan* 1(1): 26–36.
- Kriswanto, Erwin Setyo. 2015. *Pencak Silat*. Yogyakarta: PT. Pustaka Baru. <http://staff.uny.ac.id/sites/default/files/penelitian/erwin-setyo-kriswanto-spdmk/pencak-silat-upload.pdf>.
- Kuswanti, Eri, Sugiyanto, and Hanik Liskustyawati. 2019. "The Effect of Basic Pencak Silat and Breathing Technique Practices on the Improvement of Physical Fitness in Male Athletes Viewed from Body Mass Index (An Experimental Study on Perguruan Pencak Silat Merpati Putih Maos Cilacap)." *International Journal of Multicultural and Multireligious Understanding* 6(5): 542–49.
- Listiana, Silvia, and Isdaryono. 2019. "Pengembangan Model Latihan Keterampilan Teknik Bawah Pencak Silat Untuk Atlet Kategori Tanding Remaja." *Jurnal Altius: Jurnal Ilmu Olahraga dan Kesehatan* 8(2): 61–76.
- Lufisanto, M. Sauqi. 2015. "Analisis Kondisi Fisik Yang Memberi Kontribusi Terhadap Tendangan Jarak Jauh Pada Pemain Sepak Bola." *Jurnal Kesehatan Olahraga* 03(01): 50–56.
- Nugroho, Agung. 2013. "Standarisasi Status Kondisi Fisik Atlet Cabor Perorangan Koni Daerah Istimewa Yogyakarta." *Journal of Chemical Information and Modeling* 53(9): 1689–99.
- Nurul Ihsan, Suwirman. 2018. "Sumbangan Konsentrasi Terhadap Kecepatan Tendangan Pencak Silat." *Media Ilmu Keolahragaan Indonesia* 8(1): 1–6.
- Putra, Ranu Baskora Aji. 2014. "Software Tentang Fleksibilitas Atlet Senam." *Journal of Physical Education Health and Sport* 1(1): 15–22.
- Rizal, Gumelar. 2014. "Perbandingan Pengaruh Pemukul Dan Bola Modifikasi Dengan Pemukul Dan Bola Standar Terhadap Hasil Belajar Dalam Permainan Softball." : 21–35.

- Rohmanasari, Rita, Amung Ma'mun, and Tatang Muhtar. 2018. "Dampak Kegiatan Ekstrakurikuler Terhadap Perkembangan." *Jurnal Penelitian Pendidikan* 18(3): 371–82.
- Santoso, Singgih. 2000. *Buku Latihan SPSS Statistik Parametrik*. Jakarta: PT. Elex Media komputindo.
- Sucipto. 2009. *Pencak Silat*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sugiyono. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan RND*. Bandung: CV, Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Sukadiyanto. 2011. *Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV. Lubuk Agung.
- Susilo, Budi. 2012. "Metode Paska Kontraksi Terhadap Peningkatan Fleksibilitas Hamstring." Universitas Muhammadiyah Surakarta.
- Syahri, Fitrotul, Sulaiman, and Soegiyanto. 2020. "The Effect of Plyometric Training Method and Leg Flexibility toward Side Kick Speed on Male Fighter of Terlat Sakti Club Bengkulu." *Journal of Physical Education and Sports* 9(2): 100–104.
- Trisnowiyanto, Bambang. 2016. "Latihan Peningkatan Kemampuan Biomotor (Kelincahan, Kecepatan, Keseimbangan Dan Fleksibilitas) Dengan Teknik Lari (Shuttle Run, Zig-Zag, Formasi 8) Pada Pesilat." *Jurnal Keterampilan Fisik* 05(2): 82–89.
- Yudiana, Yuyun, Herman Subarjah, and Tite Juliantine. 2007. *Dasar-Dasar Kepeleatihan*. Jakarta: Universitas Terbuka.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Surat Usulan Dosen Pembimbing



KEMENTERIAN RISTEK DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN ILMU KEOLAHRAGAAN
Gedung F1 Lt. 1, Kampus Sekaran, Gunungpati, Semarang 50229
Telepon 024 8508068
Laman: <http://www.ikor.unnes.ac.id>, surel: prodikorfikunnes@yahoo.com

Nomor : 647/UNESA.1.6/TU.KOR/2019
Lamp
Hal : Usulan Pembimbing

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Semarang

Merujuk Keputusan Rektor Unnes Nomor 164/O/2004 tentang Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program S1 pasal 7 mengenai penentuan pembimbing, dengan ini saya usulkan

Nama : Drs. Sahri, M Kes., AIFM
NIP : 196805271993031002
Pangkat/Golongan : III/b
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Sebagai Dosen Pembimbing

Dalam penyusunan Skripsi/Tugas Akhir untuk mahasiswa

Nama : EKA ARMIANTO
NIM : 6211416077
Program Studi : Ilmu Keolahragaan, S1
Topik : Implementasi Metode Latihan PNF (Proprioceptive Neuromuscular facilitation) Terhadap Fleksibilitas Tendangan Samping Di UKM Pencak Silat Universitas Negeri Semarang

Untuk itu, mohon diterbitkan surat penetapannya.



Semarang, 10 September 2019

Ketua Jurusan

Jadi
Drs. Sahri Junaldi, M. Kes.
NIP. 196907151994031001

Lampiran 2. Surat Penetapan Dosen Pembimbing


UNNES

**KEPUTUSAN
DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
Nomor: 15628/UN37.1.6/TD.06/2019**

**Tentang
PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER
GASAL/GENAP
TAHUN AKADEMIK 2019/2020**

Menimbang : Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan/Prodi Ilmu Keolahragaan/Illmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan/Prodi Ilmu Keolahragaan/Illmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNNES untuk menjadi pembimbing.

Mengingat : 1. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003, Nomor 78)
2. Peraturan Rektor No. 21 Tahun 2011 tentang Sistem Informasi Skripsi UNNES
3. SK. Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES;
4. SK Rektor UNNES No.162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;

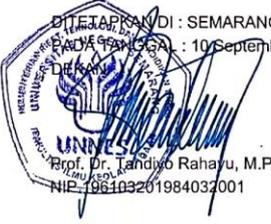
Menimbang : Usulan Ketua Jurusan/Prodi Ilmu Keolahragaan/Illmu Keolahragaan Tanggal 10 September 2019

MEMUTUSKAN

Menetapkan :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada:
Nama : Drs. Sahri, M.Kes., AIFM
NIP : 196805271993031002
Pangkat/Golongan : III/b
Jabatan Akademik : Asisten Ahli
Sebagai Pembimbing
Untuk membimbing mahasiswa penyusun skripsi/Tugas Akhir :
Nama : EKA ARMIANTO
NIM : 6211416077
Jurusan/Prodi : Ilmu Keolahragaan/Illmu Keolahragaan
Topik : Implementasi Metode Latihan PNF (Proprioceptive Neuromuscular facilitation) Terhadap Fleksibilitas Tendangan Samping Di UKM Pencak Silat Universitas Negeri Semarang

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.

Tembusan
1. Pembantu Dekan Bidang Akademik
2. Ketua Jurusan
3. Petinggal


DITETAPKAN DI SEMARANG
PAJANGGALA : 10 September 2019
Repl. Dr. Tandito Rahayu, M.Pd
NIP. 196103201984032001

62

Lampiran 3. Surat Ijin Penelitian SMK Islam Al Fadhil Demak



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI, DAN PENDIDIKAN TINGGI
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
Gedung Dekanat FIK Kampus UNNES Sekaran Gunungpati Semarang 50229
Telepon +6224-8508007, Faksimile +6224-8508007
Laman: <http://fik.unnes.ac.id>, surel: fik@mail.unnes.ac.id

Nomor : B/18955/UN37.1.6/LT/2019 05 Nopember 2019
Hal : Izin Penelitian

Yth. Kepala sekolah
SMK ISLAM AL FADHILA DEMAK

Dengan hormat, bersama ini kami sampaikan bahwa mahasiswa di bawah ini:

Nama : Eka Armianto
NIM : 6211416077
Program Studi : Ilmu Keolahragaan, S1
Semester : Gasal
Tahun akademik : 2019/2020
Judul : Implementasi Latihan PNF terhadap Fleksibilitas Siswa-siswi Ekstrakurikuler Pencak Silat SMK ISLAM AL FADHILA DEMAK

Kami mohon yang bersangkutan diberikan izin untuk melaksanakan penelitian skripsi di perusahaan atau instansi yang Saudara pimpin, dengan alokasi waktu 6 November s.d 7 Desember 2019.

Atas perhatian dan kerjasama Saudara, kami mengucapkan terima kasih.



Tembusan:
Dekan FIK;
Universitas Negeri Semarang



Nomor Agenda Surat : 218 756 572 9

Sistem Informasi Surat Dinas - UNNES (2019-11-05 13:58:14)

Lampiran 4. Surat Balasan Izin Penelitian SMK Islam Al Fadhila Demak



YAYASAN ISLAM AL FADHILA DEMAK

AktaNotaris No. 02 Tgl. 11 Oktober 2011 SK Menteri/Hukumdan HAM RI No. AHU.3404-AN.01/02/2012

SMK ISLAM AL FADHILA DEMAK

Alamat : Jl. Demung – Trengguli Km. 01 Kerangkunon Kec. Wonosalam Kab. Demak 59571.

Telp.081328031261 E-mail : smkialfadhilademak@yahoo.co.id Website : www.smkislamalfadhila.blogspot.com

NSS : 322032106049

NIS : 400470

NPSN : 69756197

Nomor : 60/P.SMKI-AF/XI/2019
Lampiran : 1 Lampiran
Hal : Balasan Permohonan Izin Penelitian

Kepada Yth.
Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Semarang.

Assalamu'alaikum wr.wb

Berdasarkan surat dari Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada tanggal 05 Nopember 2019 perihal izin penelitian skripsi Mahasiswa atas nama Eka Armianto NIM 6211416077 yang berjudul "Implementasi Latihan PNF terhadap Fleksibilitas Siswa-siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat SMK Islam Al Fadhila Demak".

Maka perlu kami sampaikan beberapa hal sebagai berikut:

1. Pada prinsipnya kami tidak keberatan dan dapat mengizinkan pelaksanaan penelitian tersebut di tempat kami
2. Izin melakukan penelitian diberikan semata-mata untuk keperluan akademik
3. Waktu pengambilan data dilakukan selama 1 bulan setelah tanggal ditetapkan

Demikian surat balasan dari kami, atas perhatiannya dihaturkan banyak terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr.wb

Demak, 13 November 2019

Kepala Sekolah



DRS. Randoli Busran

Lampiran 5. Formulir Kuesioner Observasi Penelitian

KUESIONER PENELITIAN

IMPLEMENTASI LATIHAN PNF TERHADAP FLEKSIBILITAS SISWA-SISWI EKSTRAKURIKULER PENCAK SILAT SMK ISLAM AL FADHILA DEMAK TAHUN 2019/2020

I. FORMULIR IDENTITAS RESPONDEN

Nama : Lita Usil ARZAR
Alamat : Mangwiro Demak
Jenis kelamin : Perempuan
Umur : 17

II. DAFTAR PERTANYAAN

1. Apakah anda siswa-siswi SMK Islam Al Fadhila Demak?
Jawab: Ya
2. Sudah berapa lama anda mengikuti ekstrakurikuler Pencak Silat?
Jawab: 6 bulan
3. Apakah anda bersedia menjadi sample dalam penelitian ini?
Jawab: Ya

Lampiran 6. Daftar Hadir Peserta Penelitian

DAFTAR HADIR PENELITIAN

No	NAMA	PERTEMUAN KE												JUMLAH
		1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	
1.	M. Nabli Sialahi	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
2.	Fira Adia	✓	✓	✓	-	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11
3.	Aini Rahayu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
4.	Aprilia Dian Puspita	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
5.	Zulfa Dwi Noviana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
6.	Vivin Erviana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
7.	Riski Ayu Ningrum	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
8.	M. Maftudhon	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
9.	M. Rizal Aulia	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	10
10.	Lita Usil Aryaq	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
11.	Wfnanti	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
12.	Edi Lukman Hidayat	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
13.	Joko Aji Pramono	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
14.	Uswatun Khasanah	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	12
15.	Rosikhah Anwar	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	11

Lampiran 7. Pelaksanaan PNF

Latihan dilakukan seminggu tiga kali dilakukan selama empat minggu dan 12 kali pertemuan setelah aktifitas latihan. Teknik PNF yang digunakan adalah teknik Kontraksi - Rileksasi untuk meningkatkan fleksibilitas otot punggung dan otot hamstring. Gerakan PNF seperti pada tabel berikut:

NO	GAMBAR	TEKNIIK PELAKSANAAN	WAKTU
1		<p>PEREGANGAN PNF PARTNER QUADRICEP STRETCH</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Otot agonis yang ditekan oleh pasangannya selama 5 detik, selanjutnya diberikan relaksasi selama 5 detik. 2. Setelah 5 detik otot yang sama dikontraksikan kembali secara isometrik dengan ditekan oleh pasangannya selama 5 detik, selanjutnya kembali dilakukan relaksasi selama 5 detik. 3. Lakukan secara bergantian dengan meregangkan otot antagonis selama 5 detik dan relaksasi 5 detik. 4. Otot antagonis diregangkan hingga mencapai luas ruang gerak persendian. 5. Berbaring terlungkup di lantai dengan kaki anda mendorongnya ke arah bokong anda sampai anda merasakan quadrisep anda meregang. Tahan 5 detik 6. Dorong kaki anda ke arah lantai melawan resistansi rekan anda. Tahan 5 detik 	<p>2 menit 2X pengulangan</p>

NO	GAMBAR	TEKNIIK PELAKSANAAN	WAKTU
		<p>7. Selanjutnya, rileks dan biarkan rekan anda mendorong kaki anda lebih jauh ke arah bokong. Tahan 5 detik. Ulangi dengan kaki lainnya</p>	
2		<p>PEREGANGAN PNF PARTNER HAMSTRING STRETCH</p> <ol style="list-style-type: none"> Otot agonis yang ditekan oleh pasangannya selama 5 detik, selanjutnya diberikan relaksasi selama 5 detik. Setelah 5 detik otot yang sama dikontraksikan kembali secara isometrik dengan ditekan oleh pasangannya selama 5 detik, selanjutnya kembali dilakukan relaksasi selama 5 x. Lakukan secara bergantian dengan meregangkan otot antagonis selama 5 detik dan relaksasi 5 detik. Otot antagonis diregangkan hingga mencapai luas ruang gerak persendian. Berbaringlah di lantai dengan santai. Minta rekan anda untuk mengangakat kaki kanan dari lantai dan mendorongnya ke arah dada anda sampai anda merasa sedikit tidak nyaman. Jaga kedua kaki tetap lurus. Tahan selama 5 detik. Setelah 5 detik, dorong kaki anda ke arah lantai melawan resistensi yang diberikan rekan selama 5 	<p>2 menit 2X pengulangan</p>

NO	GAMBAR	TEKNIIK PELAKSANAAN	WAKTU
		<p>detik</p> <ol style="list-style-type: none"> 7. Selanjutnya, kendurkan hamstring dan biarkan rekan anda mendorong kaki anda lebih jauh. Pada bagian ini, anda bisa mengkontrasikan quadrisep untuk menambah rentang gerak hamstring. 8. Lakukan dengan kaki satunya. 	
3		<p>PEREGANGAN PNF PARTNER CHEST STRETCH</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Otot agonis yang ditekan oleh pasangannya selama 5 detik, selanjutnya diberikan relaksasi selama 5 detik. 2. Setelah 5 detik otot yang sama dikontraksikan kembali secara isometrik dengan ditekan oleh pasangannya selama 5 detik, selanjutnya kembali dilakukan relaksasi selama 5 detik. 3. Lakukan secara bergantian dengan meregangkan otot antagonis selama 5 detik dan relaksasi 5 detik. 4. Otot antagonis diregangkan hingga mencapai luas ruang gerak persendian. 5. Duduklah di lantai dengan kaki berada depan anda. Pastikan dada anda naik dan punggung lurus. Letakkan kedua tangan di belakang kepala dan 	<p>2 menit 2X pengulangan</p>

NO	GAMBAR	TEKNIIK PELAKSANAAN	WAKTU
		<p>kaitkan jemari anda.</p> <ol style="list-style-type: none"> 6. Minta rekan anda berdiri di belakang anda dan meletakkan tangannya pada kedua siku anda. Biarkan ia menarik kedua siku anda ke belakang sampai anda merasakan dada dan deltoid depan anda meregang. Tahan 5 detik 7. Kontraksikan dada anda untuk mendorong siku anda kearah depan melawan resistensi rekan anda. Tahan selama 5 detik 8. Rileks dan biarkan rekan anda menarik sikut anda lebih jauh kebelakang selama 5 detik. 	
5		<p>PEREGANGAN PNF PARTNER PIRIFORMIS SELF STRETCH</p> <ol style="list-style-type: none"> 1. Otot agonis yang ditekan oleh pasangannya selama 5 detik, selanjutnya diberikan relaksasi selama 5 detik. 2. Setelah 5 detik otot yang sama dikontraksikan kembali secara isometrik dengan ditekan oleh pasangannya selama 5 detik, selanjutnya kembali dilakukan relaksasi selama 5 detik. 3. Lakukan secara bergantian dengan meregangkan otot antagonis selama 5 detik dan relaksasi 5 detik. 4. Otot antagonis diregangkan 	<p>2 menit 2X pengulangan</p>

NO	GAMBAR	TEKNIK PELAKSANAAN	WAKTU
		<p>hingga mencapai luas ruang gerak persendian.</p> <ol style="list-style-type: none"> 5. Duduklah di lantai dengan kaki berada depan anda. Pastikan dada anda naik dan punggung lurus. Letakkan kedua tangan di belakang kepala dan kaitkan jemari anda. 6. Minta rekan anda berdiri di belakang anda dan meletakkan tangannya pada kedua siku anda. Biarkan ia menarik kedua siku anda ke belakang sampai anda merasakan dada dan deltoid depan anda meregang. Tahan 5 detik 7. Kontraksikan dada anda untuk mendorong siku anda kearah depan melawan resistensi rekan anda. Tahan selama 5 detik 8. Rileks dan biarkan rekan anda menarik siku anda lebih jauh kebelakang selama 5 detik. 	

Lampiran 8. Program latihan

PROGRAM LATIHAN

Tujuan latihan	: kekuatan
Sasaran	: kekuatan dasar
Waktu	: 120 menit
Intensitas	: sedang(80%). DN 170-180 /mnt
Pertemuan	: 1

NO	Materi latihan	Waktu
1	Pengantar: Dibariskan, berdoa, penjelasan materi latihan.	5 mnt
2	Pemanasan: Statis, Dinamis dan PNF (kontraksi-relaksasi-kontraksi).	15 mnt
3	Inti: 1. Core training 2. Push up, back up, sit up	1. 12 bentuk X 2 set X 15 second 2. 30 reps
4	Cooling Down PNF Kontraksi - rileksasi	1 set x 5 rep Model PNF berpasangan dengan irama hitungan lambat.
5	Penutup: Doa	5 menit

Tujuan latihan	: Daya tahan
Sasaran	: Daya tahan
Waktu	: 120 menit
Intensitas	: sedang(80%). DN 180-190 /mnt
Pertemuan	: 2

NO	Materi latihan	Waktu
1	Pengantar: Dibariskan, berdoa, penjelasan materi latihan.	5 mnt
2	Pemanasan: Statis, Dinamis dan pnf (kontraksi-relaksasi-kontraksi)..	15 menit
3	Inti: Daya tahan 1. Jogging 2. Sprint	1. 60 menit 2. 100 meter x 8 reps x30 second/ interval
4	Cooling Down PNF Kontraksi - rileksasi	2 set x 5 rep Model PNF berpasangan dengan irama hitungan lambat.
5	Penutup: Doa	5 menit

Tujuan latihan	: daya tahan
Sasaran	: daya tahan dan kordinasi
Waktu	: 120 menit
Intensitas	: sedang(80%). DN 170-180 /mnt
Pertemuan	: 3

NO	Materi latihan	Waktu
1	Pengantar: Dibariskan, berdoa, penjelasan materi latihan.	5 mnt
2	Pemanasan: Statis, Dinamis dan pnf (kontraksi-relaksasi-kontraksi).	15 menit
3	Inti; Daya Tahan 1.Jogging 2.Koordinasi Teknik 1. Pukulan 2. Tendangan depan 3. Tendangan sabit	1. 60 menit 2. 3 set x 4 menit x 60 sec/rec 3. Teknik 4 menit x 1 menit 1. 8 bentuk x 1 set x 15 second 2. 30 reps
4	Cooling Down PNF Kontraksi - rileksasi	3 set x 5 rep Model PNF berpasangan dengan irama hitungan lambat
5	Penutup: Doa	5 menit

Tujuan latihan	: Teknik
Sasaran	: pemantapan teknik dasar
Waktu	: 120 menit
Intensitas	: sedang(80%). DN 170-180 /mnt
Pertemuan	: 4

NO	Materi latihan	Waktu
1	Pengantar: Dibariskan, berdoa, penjelasan materi latihan.	5 mnt
2	Pemanasan: Statis & Dinamis. Menggunakan PNF (CASE). Menggunakan statis (control)	15 menit
3	Inti: teknik 1. pukulan 2. tendangan depan 3. tendangan sabit 4. tendangan samping 5. bantingan	1. 8 menit x 3 set x 2 menit / rec
4	Cooling Down PNF kontraksi - rileksasi	2 set x 5 rep Model PNF berpasangan dengan irama hitungan lambat
5	Penutup Doa	5 menit

Tujuan latihan	: kekuatan
Sasaran	: kekuatan dan taktik
Waktu	: 120 menit
Intensitas	: sedang(80%). DN 170-180 /mnt
Pertemuan	: 5

NO	Materi latihan	Waktu
1	Pengantar: Dibariskan, berdoa, penjelasan materi latihan.	5 mnt
2	Pemanasan: Statis, Dinamis dan PNF (kontraksi-relaksasi-kontraksi).	15 menit
3	Inti: kekuatan circuit training Teknik dan taktik 1. Teknik serangan 2. Teknik defense (counter attack) Kekuatan	4 menit x 2 set x 30s/ recovery
4	Cooling Down PNF kontraksi - rileksasi	3 set x 5 rep Model PNF berpasangan dengan irama hitungan lambat
5	Penutup: Doa	5 menit

Tujuan latihan	: kekuatan
Sasaran	: kekuatan dasar
Waktu	: 120 menit
Intensitas	: (80%). DN 170-180 /mnt
Pertemuan	: 6

NO	Materi latihan	Waktu
1	Pengantar: Dibariskan, berdoa, penjelasan materi latihan.	5 mnt
2	Pemanasan: Stati, Dinamis dan PNF (kontraksi-relaksasi-kontraksi)..	15 menit
3	Inti: 1. Core training 2. Push up, back up, sit up	1. 12 bentuk X 2 set X 15 second 2. 30 reps
4	Cooling Down PNF kontraksi - rileksasi	4 set x 5 rep Model PNF berpasangan dengan irama hitungan lambat
5	Penutup: Doa	5 menit

Tujuan latihan	: Daya tahan dan teknik
Sasaran	: daya tahan dan teknik dasar
Waktu	: 120 menit
Intensitas	: (80%). DN 170-180 /mnt
Pertemuan	: 7

NO	Materi latihan	Waktu
1	Pengantar: Dibariskan, berdoa, penjelasan materi latihan.	5 mnt
2	Pemanasan: Statis, Dinamis dan PNF (kontraksi-relaksasi-kontraksi)..	15 menit
3	Inti; jogging Teknik dan taktik 1. Teknik pukulan 2. Teknik tendangan depan 3. Teknik tendangan sabit 4. Teknik tendangan depan	1. 60 menit 4 menit x 2 set x 30s/ recovery
4	Cooling Down PNF kontraksi-rileksasi	4 set x 5 rep Model PNF berpasangan dengan irama hitungan lambat
5	Penutup: Doa	5 menit

Tujuan latihan : kordinasi
 Sasaran : kekuatan dasar
 Waktu : 120 menit
 Intensitas : (80%). DN 170-180 /mnt
 Pertemuan : 8

NO	Materi latihan	Waktu
1	Pengantar: Dibariskan, berdoa, penjelasan materi latihan.	5 mnt
2	Pemanasan: Statis, Dinamis dan PNF (kontraksi-relaksasi-kontraksi)..	15 menit
3	Inti; jogging Teknik dan taktik 1. Teknik pukulan 2. Teknik tendangan depan 3. Teknik tendangan sabit 4. Teknik tendangan depan	6 reps x 3 set x 90 sec intervall. 12 bentuk X 2 set X 15 second 2. 30 reps
4	Cooling Down PNF kontraksi - rileksasi	3 set x 5 rep Model PNF berpasangan dengan irama hitungan lambat
5	Penutup: Doa	5 menit

Tujuan latihan	: Daya tahan dan kekuatan
Sasaran	: Daya tahan/teknik dasar
Waktu	: 120 menit
Intensitas	: (80%). DN 170-180 /mnt
Pertemuan	: 9

NO	Materi latihan	Waktu
1	Pengantar: Dibariskan, berdoa, penjelasan materi latihan.	5 mnt
2	Pemanasan: Statis & Dinamis dan PNF (kontraksi-relaksasi-kontraksi)..	15 menit
3	Inti; jogging Teknik dan taktik 1. Teknik pukulan 2. Teknik tendangan depan 3. Teknik tendangan sabit 4. Teknik tendangan depan	6 reps x 3 set x 90 sec intervall. 12 bentuk X 2 set X 15 second 2. 30 reps
4	Cooling Down PNF kontraksi - rileksasi	4 set x 5 rep Model PNF berpasangan dengan irama hitungan lambat
5	Penutup: Doa	5 menit

Tujuan latihan	: Teknik
Sasaran	: Teknik dasar
Waktu	: 120 menit
Intensitas	: (80%). DN 170-180 /mnt
Pertemuan	: 10

NO	Materi latihan	Waktu
1	Pengantar: Dibariskan, berdoa, penjelasan materi latihan.	5 mnt
2	Pemanasan: Statis & Dinamis dan PNF (kontraksi-relaksasi-kontraksi)..	15 menit
3	Inti: Lari TEKNIK 1. Teknik pukulan 2. Teknik tendangan	30 mnt 6 menit x 2 set x 120 detik interval
4	Cooling Down PNF kontraksi - rileksasi	5 set x 5 rep Model PNF berpasangan dengan irama hitungan lambat
5	Penutup: Doa	5 menit

Tujuan latihan	: Daya tahan
Sasaran	: daya tahan
Waktu	: 120 menit
Intensitas	: (80%). DN 170-180 /mnt
Pertemuan	: 11

NO	Materi latihan	Waktu
1	Pengantar: Dibariskan, berdoa, penjelasan materi latihan.	5 mnt
2	Pemanasan: Statis & Dinamis dan PNF (kontraksi-relaksasi-kontraksi)..	15 menit
3	Inti: lari Core training 25. Plank Teknik 1. Teknik pukulan dan tendangan 2. Push up, back up, sit up	30mnt Core training 1 menit x 4 set x 30 detik interval Teknik 8 menit x 1 set
4	Cooling Down PNF kontraksi - rileksasi	6 set x 5 rep Model PNF berpasangan dengan irama hitungan lambat
5	Penutup: Doa	5 menit

Tujuan latihan : Teknik
 Sasaran : Teknik lanjutan
 Waktu : 120 menit
 Intensitas : (80%). DN 170-180 /mnt
 Pertemuan : 12

NO	Materi latihan	Waktu
1	Pengantar: Dibariskan, berdoa, penjelasan materi latihan.	5 mnt
2	Pemanasan: Statis & Dinamis dan PNF (kontraksi-relaksasi-kontraksi)..	15 menit
3	Inti: lari Teknik 1. Teknik 4 serangan 2. Teknik counter	30 mnt 1. 12 bentuk X 2 set X 15 second 2. 30 reps
4	Cooling Down PNF kontraksi - rileksasi	7 set x 5 rep Model PNF berpasangan dengan irama hitungan lambat
5	Penutup: Doa	5 menit

Lampiran 9. Data *pretes* dan *postes*

no.	nama	<i>pretest 1</i>	<i>pretest 2</i>	<i>postest 1</i>	<i>postest 2</i>
1	M. Nabil Silalahi	19	18	19	19
2	Fira Adila	5	3	4	5
3	Aini Rahayu	10	11	13	13,5
4	Aprilia Dian Puspita	11,5	11,5	12,5	12
5	Zulfa Dwi Noviana	12,5	14	14	14
6	Vivin Erviana	19,5	20	20	20
7	Riski Ayu Ningrum	14	14,9	15,9	16,5
8	M. Mahfudhon	15	15,5	15	17
9	M. Rizal Aulia	5	5,6	5	5
10	Lita Usil Aryaq	11	12	13,5	12
11	Winanti	3,5	5	5,5	5
12	Edi Lukman Hidayat	13	14	17	15
13	Joko Aji Pramono	16,5	16	17	17
14	Uswatun Khasanah	20	21	23	21
15	Rosikhan Anwar	22	22,5	22	22

Lampiran 10. Hasil Data Skoring Skrining Sample

NO.	NAMA	UMUR	SP	LMPS (BLN)	SVT
1	Fira Adila	16	SMK	5	S
2	Lita Usil Aryaq	17	SMK	6	S
3	Aini Rahayu	17	SMK	5	S
4	Tadrib Ekomudin	18	SMK	3	T
5	Aprilia Dian Puspita	16	SMK	5	S
6	Zulfa Dwi Noviana	17	SMK	5	S
7	M. Mahfudhon	15	SMK	4	S
8	Vivin Erviana	16	SMK	5	S
9	Risky Ayu Ningrum	17	SMK	6	S
10	Edi Lukman Hidayat	15	SMK	5	S
11	Uswatun Khasanah	16	SMK	4	S
12	Ilmi Hidayah	13	SMP	5	S
13	M. Nabil Silalahi	17	SMK	5	S
14	Siti Tika Handayani	19	SMK	4	S
15	Winanti	17	SMK	5	S
16	Noor Aini	18	SMK	5	S
17	M. Ulil Rizki	14	SMK	4	S
18	Joko Pramono Aji	15	SMK	5	S
19	Putri	18	SMK	4	S
20	Dicky Magrayuk H	14	SMK	6	S
21	Rosikhan Anwar	15	SMK	5	S
22	Ainul Yaqin	13	SMP	3	S
23	M. Rizal Aulia	15	SMK	5	S
24	Dewi Khoirun Nisa	13	SMP	3	S
25	Danang Setyo Warno	18	SMK	5	S

Lampiran 11. Distribusi Frekuensi Data Pretest

Statistics

Pretest		
N	Valid	15
	Missing	0
Mean		12.9667
Median		13.0000
Mode		3.00 ^a
Std. Deviation		5.88116
Variance		34.588
Skewness		-.339
Std. Error of Skewness		.580
Kurtosis		-.667
Std. Error of Kurtosis		1.121
Minimum		3.00
Maximum		22.00

Pretest

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
3.00	1	6.7	6.7	6.7
3.50	1	6.7	6.7	13.3
5.00	1	6.7	6.7	20.0
10.00	1	6.7	6.7	26.7
11.00	1	6.7	6.7	33.3
11.50	1	6.7	6.7	40.0
12.50	1	6.7	6.7	46.7
13.00	1	6.7	6.7	53.3
14.00	1	6.7	6.7	60.0
15.00	1	6.7	6.7	66.7
16.50	1	6.7	6.7	73.3
18.00	1	6.7	6.7	80.0
19.50	1	6.7	6.7	86.7
20.00	1	6.7	6.7	93.3
22.00	1	6.7	6.7	100.0
Total	15	100.0	100.0	

Lampiran 12. Distribusi Frekuensi Data Pretest

Statistics

Posttest

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		14.7000
Median		16.5000
Mode		17.00
Std. Deviation		5.78730
Variance		33.493
Skewness		-.590
Std. Error of Skewness		.580
Kurtosis		-.467
Std. Error of Kurtosis		1.121
Minimum		5.00
Maximum		23.00

Posttest

	Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
5.00	2	13.3	13.3	13.3
5.50	1	6.7	6.7	20.0
12.50	1	6.7	6.7	26.7
13.50	2	13.3	13.3	40.0
14.00	1	6.7	6.7	46.7
16.50	1	6.7	6.7	53.3
17.00	3	20.0	20.0	73.3
19.00	1	6.7	6.7	80.0
20.00	1	6.7	6.7	86.7
22.00	1	6.7	6.7	93.3
23.00	1	6.7	6.7	100.0
Total	15	100.0	100.0	

Lampiran 13.

Hasil Uji normalitas *pretest* dan *posttest*

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Unstandardized Residual
N		15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	,0000000
	Std. Deviation	1,21700547
	Absolute	,130
Most Extreme Differences	Positive	,130
	Negative	-,096
Kolmogorov-Smirnov Z		,505
Asymp. Sig. (2-tailed)		,961

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Uji homogenitas *pretest* dan *posttest*

Test of Homogeneity of Variances

VAR00001

Levene Statistic	df1	df2	Sig.
,002	1	28	,969

Uji One sample t test dan persentase tes sit and reach

Paired Samples Test

		Paired Differences				t	df	Sig. (2-tailed)	
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference				
					Lower				Upper
Pair 1	Pre-Post	-1,73333	1,23732	,31947	-2,41854	-1,04813	-5,426	14	,000

Lampiran 14. Pelaksanaan Tes Sit and Reach



Lampiran 15. Teknik kontraksi-relaksasi-kontraksi



Lampiran 16. PEREGANGAN PNF PARTNER HAMSTRING STRETCH



Lampiran 17. PEREGANGAN PNF PARTNER CHEST STRETCH



Lampiran 18. PEREGANGAN PNF PARTNER QUADRICEP STRETCH



Lampiran 19. PEREGANGAN PNF PARTNER PIRIFORMIS SELF STRETCH



Lampiran 20. DOKUMENTASI PENELITIAN

