

**PENGARUH LATIHAN *PUSH UP* DAN LONCAT PAGAR
TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI TOLAK PELURU
PADA SISWA SMP N 1 SEWON TAHUN AJARAN 2019/2020**

TUGAS AKHIR SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Yogyakarta
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh :
Haiqal Nindya Bayu Kusuma
16601241041

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA
2020

**PENGARUH LATIHAN *PUSH UP* DAN LONCAT PAGAR TERHADAP
PENINGKATAN PRESTASI TOLAK PELURU PADA SISWA SMP N 1
SEWON TAHUN AJARAN 2019/2020**

Oleh:
Haiqal Nindya Bayu Kusuma
NIM 16601241041

ABSTRAK

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh dari program latihan *push up* dan loncat pagar terhadap peningkatan prestasi tolak peluru pada Siswa SMP N 1 Sewon.

Jenis penelitian ini adalah penelitian *quasi experiment* (eksperimen semu). Penelitian ini menggunakan metode *one group pretest-posttest design*. Populasi dari penelitian ini adalah siswa putra kelas VIII SMP N 1 Sewon. Sampel dalam penelitian ini adalah 15 siswa putra. Instrumen untuk tes yang digunakan adalah tes prestasi siswa melakukan tolak peluru. Adapun teknik analisis data menggunakan uji *paired-t test*, yaitu dengan maksud untuk membandingkan nilai rerata dari hasil *pretest* dan *posttest* sebelum dan sesudah perlakuan dengan sampel yang sama. Sebelum uji *paired-ttest*, terlebih dahulu uji normalitas.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa setelah dilakukan latihan *push up* dan *loncat pagar atau knee tuck jump*, rata-rata skor *prestasi tolak peluru* mengalami peningkatan, yaitu sebesar 0,78. Dengan demikian, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh latihan *push up* dan loncat pagar terhadap peningkatan prestasi tolak peluru pada Siswa SMP N 1 Sewon.

Kata Kunci: Peningkatan, Prestasi, Tolak Peluru

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Haiqal Nindya Bayu Kusuma

NIM : 16601241041

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Judul TAS : Pengaruh Latihan *Push Up* Dan Loncat Pagar Terhadap

Peningkatan Prestasi Tolak Peluru Pada Siswa SMP N 1

Sewon Tahun Ajaran 2019/2020

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang sepengatahan saya tidak terdapat karya atau pendapat orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim. Tanda tangan dosen pengaji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, Februari 2020

Yang menyatakan,



Haiqal Nindya Bayu Kusuma

NIM. 16601241041

LEMBAR PERSETUJUAN

LEMBAR PERSETUJUAN

Tugas Akhir Skripsi dengan judul

PENGARUH LATIHAN PUSH UP DAN LONCAT PAGAR TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI TOLAK PELURU PADA SISWA TAHUN AJARAN 2019/2020

Disusun Oleh:

Haiqal Nindya Bayu Kusuma
NIM. 16601241041

Telah memenuhi syarat dan disetujui oleh Dosen Pembimbing untuk dilaksanakan

ujian Akhir Tugas Akhir Skripsi bagi yang bersangkutan

Yogyakarta, 5 Februari 2020

Mengetahui,
Ketua Program Studi

Disetujui,
Dosen Pembimbing



Dr. Jaka Sunardi, M.Kes., AIFO
NIP. 19610731 199001 1 001



Drs. Eddy Purnomo, M. Kes., AIFO
NIP. 19620310 199001 001

Scanned by TapScanner

HALAMAN PENGESAHAN

Tugas Akhir Skripsi

PENGARUH LATIHAN PUSH UP DAN LONCAT PAGAR TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI TOLAK PELURU PADA SISWA SMP N 1 SEWON TAHUN AJARAN 2019/2020

Disusun Oleh:

Haiqal Nindya Bayu Kusuma
NIM. 16601241041

Telah dipertahankan di depan Dewan Pengaji Tugas Akhir Skripsi Program Studi

Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi Fakultas Ilmu Keolahragaan

Universitas Negeri Yogyakarta

Pada tanggal 11 Februari 2020

TIM PENGUJI

Nama/Jabatan

Dr. Eddy Purnomo, M. Kes., AIFO
Ketua Pengaji/Pembimbing

Heri Yogo Prayadi, M. Or.
Sekertaris Pengaji

Abdul Mahfudin Alim, M.Pd.
Pengaji I (Utama)

Tanda Tangan

Tanggal

14/2/2020

13/2/2020

14/2/2020



MOTTO

1. Di dunia ini sabar itu ada dua hal, yaitu sabar terhadap apa yang kamu benci dan sabar terhadap apa yang kamu suka. (Ali bin Abi Thalib)
2. Kun Fayakun (Tidak ada yang tidak mungkin jika Allah sudah berkehendak).
Jika dalam bahasa inggris adalah nothing is impossible, yang artinya tidak ada yang mustahil.
3. Sesungguhnya, setelah kesulitan itu ada kemudahan (QS al-Insyirah: 5-6).
4. La Tahzan (Ketika manusia membencimu tanpa alasan, ingatlah ada Allah yang senantiasa mencintaimu tanpa syarat).
5. Teruslah mencoba, berusaha, berniat dan berdoa. Soal hasilnya apa, pasrahkan kepada Allah. (Penulis)
6. Berhentilah menunggu sesuatu menjadi baik, tapi lakukanlah sesuatu agar kondisi membaik. (Penulis)
7. Jadilah seperti angin, tidak perlu terlihat, namun merubahkan, tidak harus selalu memunculkan diri walaupun sebenarnya selalu ada. Karena untuk memberi manfaat tidak harus jadi yang paling terlihat. (Penulis)
8. Don't be afraid to fail, be afraid not to try. (Penulis)

PERSEMBAHAN

Karya sederhana ini saya persembahkan kepada orang orang terbaik yang telah Allah SWT kirim untuk saya. Karya ini saya persembahkan kepada:

1. Ibu saya tercinta, Pujiastuti terimakasih Ibu untuk segala pelajaran hidup yang sudah Ibu ajarkan, yang tak pernah mengeluh untuk menjalani hidup, yang selalu bekerja keras walau dalam kondisi apapun. Untuk Ibu rasa syukur ini tak akan pernah terhentikan, atas semua yang telah Ibu berikan kepada saya, saya akan berjanji akan menjadi anak yang berguna bagi keluarga, masyarakat, Bangsa, dan Negara.
2. Untuk Bapak tercinta, Moh. Ahsan yang selalu memberikan dukungan dalam segala aspek dan kritik yang membangun sehingga bisa menjalankan semua ini dengan baik. Terimakasih Bapak yang selalu memberiku semangat dan selalu menjagajarkanku tentang kesabaran yang sangat berarti dalam kehidupanku. Semoga dengan awal ini, saya bisa melanjutkan ke jenjang selanjutnya, dimana saya menjadi sosok anak yang membanggakan bagi Bapak, Ibu, Adik, dan keluarga tercinta.
3. Untuk adikku tercinta, Abida Nadzifa Faidza Dzakia setelah Ibu dan Bapak dan yang menjadi salah satu pendorong semangatku sampai saat ini. Terimakasih sudah membangkitkan semangat dalam menjalani hidup, dan membangun suasana hati yang lebih tenang.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT atas berkat rahmat dan karunia-Nya, sehingga penyusunan Tugas Akhir Skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan *Push Up* Dan Loncat Pagar Terhadap Peningkatan Prestasi Tolak Peluru Pada Siswa SMP N 1 Sewon Tahun Ajaran 2019/2020” dapat disusun dengan lancar, sesuai harapan dan tepat waktu.

Tugas Akhir Skripsi ini diselesaikan guna memenuhi salah satu persyaratan untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan Tugas Akhir Skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, pengarahan, kerjasama dan bantuan dari berbagai pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada yang terhormat :

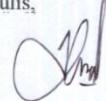
1. Prof. Dr. Sutrisna Wibawa, M.Pd. selaku Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah menyediakan fasilitas sarana dan prasarana untuk memperlancar proses skripsi.
2. Prof. Dr. Sumaryanto, M.Kes. selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan yang memberikan persetujuan pelaksanaan Tugas Akhir Skripsi.
3. Dr. Jaka Sunardi, M.Kes selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga beserta dosen dan staf yang memberikan bantuan dan pelayanan selama penggerjaan Tugas Akhir Skripsi.
4. Dr. Eddy Purnomo, M. Kes., AIFO selaku dosen pembimbing TAS yang sangat banyak memberikan masukan dan kritik yang membangun selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini.
5. Kepala Sekolah SMP N 1 Sewon yang telah memberikan ijin untuk melaksanakan penelitian Tugas Akhir Skripsi di SMP N 1 Sewon.
6. Edi Suroto, S.Pd. selaku Guru olahraga di SMP N 1 Sewon yang telah memberikan ijin dan bantuan dalam pelaksanaan penelitian Tugas Akhir Skripsi ini.

7. Siswa putra Kelas VIII yang telah berkenan mengikuti penelitian dan memberikan dukungan serta semangat selama menjalani penelitian Tugas Akhir Skripsi ini
8. Teman-teman PJKR A 2016 dan para sahabat yang telah memberikan dukungan dan semangat selama penyusunan Tugas Akhir Skripsi ini
9. Semua pihak, secara langsung maupun tidak langsung yang memberikan dukungan dalam penulisan Tugas Akhir Skripsi ini.

Penulis menyampaikan banyak terimakasih kepada semua pihak yang telah membantu, seiring do'a semoga kebaikan dari berbagai pihak mendapat pahala dari Tuhan Yang Maha Esa. Semoga Tugas Akhir Skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi pembaca.

Yogyakarta, Februari 2020

Penulis,



Haiqal Nindya Bayu Kusuma
NIM. 16601241041

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
SURAT PERNYATAAN.....	iii
LEMBAR PERSETUJUAN.....	iv
HALAMAN PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN.....	vii
KATA PENGANTAR	viii
DAFTAR ISI	x
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR TABEL.....	xiv
DAFTAR LAMPIRAN.....	xv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	8
A. Latihan	8
1. Pengertian Latihan.....	8
2. Komponen Biomotorik	9
3. Prinsip-Prinsip Latihan	11
1. Persiapan.....	11
2. Individu.....	12
3. Adaptasi	12
4. Beban Berlebih.....	12
5. Progresif.....	12
6. Spesifikasi	13
7. Variasi.....	13

8. Pemanasan dan Pendinginan	13
9. Tidak Berlebihan	13
10. Sistematik	14
B. Pliometrik.....	14
1. Pengertian Pliometrik	14
2. Bentuk-bentuk latihan pliometrik.....	15
3. Langkah-langkah latihan pliometrik.....	16
a. Pengertian Loncat pagar atau <i>knee tuck jump</i>	17
b. Pengertian <i>Push Up</i>	18
C. Pengertian Atletik.....	21
1. Pengertian dan Sejarah Tolak Peluru.....	22
D. Penelitian Yang Relevan.....	28
E. Kerangka Berpikir	30
F. Hipotesis Penelitian	31
BAB III METODE PENELITIAN	32
A. Desain Penelitian.....	32
1. Tempat Penelitian.....	33
2. Waktu Penelitian	33
B. Populasi dan Sampel Penelitian.....	33
1. Populasi.....	33
2. Sampel	34
C. Variabel Penelitian	35
1. Variabel Bebas	35
2. Variabel Terikat.....	35
D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data.....	36
1. Teknik Pengumpulan Data.....	36
E. Teknik Analisis Data	36
1. Uji Normalitas	36
2. Uji Hipotesis.....	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	39
A. Hasil Penelitian	39
1. Pretest	39
2. Posttest.....	40
B. Pembahasan.....	45

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN	47
A. Kesimpulan	47
B. Implikasi	47
C. Keterbatasan Penelitian.....	47
D. Saran	48
DAFTAR PUSTAKA	49
LAMPIRAN	53

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1. Push up	23
Gambar 2. Latihan pliometrik loncat-loncat atau <i>knee tuck jump</i>	20
Gambar 3. Diagram lingkaran tolak peluru	27
Gambar 4. Cara memegang peluru yang benar	29
Gambar 5. Posisi saat akan menolak gaya menyamping (<i>Orthodox</i>)	30
Gambar 6. Cara menolak peluru gaya menyamping (<i>Orthodox</i>)	30
Gambar 7. Sikap setelah menolakkan peluru atau phase pemulihan (<i>Recovery</i>).	31
Gambar 8. Desain Penelitian	36
Gambar 9. Diagram persentase data pretest prestasi tolak peluru	44
Gambar 10. Diagram persentase data posttest prestasi tolak peluru	46

DAFTAR TABEL

Tabel 1. Norma <i>Push Up</i>	23
Tabel 2. Kategori Penilaian Prestasi Tolak Peluru.....	42
Tabel 3. Deskriptif dan pretest prestasi tolak peluru	43
Tabel 4. Distribusi frekuensi <i>pretest</i> prestasi tolak peluru.....	44
Tabel 5. Deskriptif dan <i>posttest</i> prestasi tolak peluru.....	45
Tabel 6. Distribusi frekuensi <i>posttest</i> prestasi tolak peluru	45
Tabel 7. Deskripsi dan peningkatan prestasi tolak peluru.....	46
Tabel 8. Peningkatan prestasi tolak peluru	47
Tabel 9. Uji Normalitas.....	48
Tabel 10. Uji Hipotesis	49

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengajuan Judul Proposal Penelitian.....	58
Lampiran 2. Kartu Bimbingan	59
Lampiran 3. Permohonan Izin Penelitian.....	60
Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Penelitian	61
Lampiran 5. Program Sesi Latihan.....	62
Lampiran 6. Data Pretest.....	74
Lampiran 7. Data Posttest	75
Lampiran 8. Daftar Hadir	76
Lampiran 9. Uji Normalitas <i>Pretest</i>	77
Lampiran 10. Uji Normalitas <i>Posttest</i>	78
Lampiran 11. Deskriptif <i>Pretest</i>	79
Lampiran 12. Deskriptif <i>Posttest</i>	80
Lampiran 13. Uji <i>T Test Paired SPSS 23</i>	81
Lampiran 14. Dokumentasi.....	82

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Olahraga mengandung arti akan adanya sesuatu yang berhubungan dengan peristiwa mengolah, yaitu mengolah raga atau mengolah jasmani. Istilah olahraga terdapat dalam bahasa Jawa yaitu olahrogo. Olah artinya melatih diri menjadi seorang yang terampil sedangkan rogo artinya badan. Selaras dengan hal itu Giriwijoyo (2005: 30) mengatakan bahwa olahraga adalah serangkaian gerak raga yang teratur dan terencana yang dilakukan orang dengan sadar untuk meningkatkan kemampuan fungsionalnya. Olahraga berfungsi untuk menyehatkan badan dan memastikan organ tubuh masih sehat, karena di dalam tubuh yang kuat terdapat jiwa yang sehat. Olahraga dilakukan secara tidak formal baik dari segi tempat pelaksanaan, peraturan, maupun waktu kegiatannya. Namun seiring perkembangan kebutuhan dan kemampuan manusia yang semakin maju, yang ditandai dengan berkembangnya ilmu pengetahuan dan teknologi yang terus dilakukan oleh manusia, maka kegiatan olahraga tidak lagi dilakukan hanya untuk kegiatan rekreasi melainkan bertambah menjadi kegiatan yang dipertandingkan atau prestasi.

Sedangkan pengertian menurut *International Council of Sport and education* yang dikutip oleh Lutan (2001: 17) bahwa “Olahraga adalah kegiatan fisik yang mengandung sifat permainan dan berisi perjuangan dengan diri sendiri

atau perjuangan dengan orang lain serta konfrontasi dengan unsur alam”. Selanjutnya Engkos Kosasih (1993: 4) menyatakan bahwa “Olahraga adalah kegiatan untuk memperkembangkan kekuatan fisik dan jasmani supaya badannya cukup kuat dan tenaganya cukup terlatih, menjadi tangkas untuk melakukan perjuangan hidupnya”. Dari berbagai penjelasan dapat disimpulkan bahwa olahraga adalah serangkaian gerak yang teratur dan terencana, yang bersifat fisik mengandung sifat permainan serta berisi perjuangan diri sendiri dengan orang lain, yang terbuka bagi seluruh lapisan masyarakat sesuai dengan kemampuan dan kesenangan, serta untuk meningkatkan kekuatan fisik menjadi lebih tangkas untuk menjalani perjuangan hidupnya. Olahraga memiliki berbagai macam cabang olahraga, salah satunya adalah atletik.

Atletik merupakan aktivitas jasmani yang terdiri dari gerakan-gerakan dasar yang dinamis dan harmonis, yaitu jalan, lari lompat, dan lempar. Bila dilihat dari arti atau istilah “Atletik” berasal dari bahasa Yunani yaitu *Athlon* atau *Athlum* yang berarti “lomba atau perlombaan/pertandingan”. Atletik juga merupakan sarana untuk pendidikan jasmani dalam upaya meningkatkan kemampuan biomorik, misalnya kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelenturan, koordinasi, dan sebagainya. Menurut Eddy Purnomo dan Dapan (2011: 3), terdapat dua nomor dalam atletik, yaitu nomor lompat dan nomor lempar. Nomor lempar memiliki beberapa bagian, salah satunya adalah Tolak Peluru.

Tolak peluru adalah salah satu bagian yang terdapat dalam nomor lempar pada cabang olahraga atletik. Sesuai dengan namanya, maka peluru tidak dilempar

tetapi ditolak atau didorong dari bahu dengan satu tangan yang kuat (Eddy dan Dapan, 2011: 133). Pada tolak peluru lutut, pinggang, bahu, siku, pergelangan tangan dan sendi jari-jari tangan, semua harus digunakan untuk menggunakan kekuatan paling besar pada peluru. Siswa sering melewatkkan gerakan sendi awal seperti gerakan lutut dan pinggang atau gagal menyelesaikan suatu gerakan secara penuh dengan tidak menggunakan pergelangan tangan dan jari-jari tangan. Kekuatan dan kecepatan siswa pada saat menolak peluru pada saat lepas, adalah faktor yang terpenting. Lebih besar kecepatan dan kekuatan berarti lebih jauh jarak yang dicapai. Tahanan udara atau angin juga dapat mempengaruhi jarak yang ditempuh atau jarak capai peluru oleh siswa (PASI, 1993: 33-36).

Diantara faktor yang terkait dalam cabang olahraga yang ditekuni, bagian terpenting dalam tolak peluru adalah kekuatan dan kecepatan, karena jika lengan tidak kuat, dia tidak mampu menolak peluru dengan cepat. Untuk itu perlu dilatih latihan kekuatan dan kecepatan (daya ledak). Kekuatan adalah energi untuk melawan tahanan atau kemampuan untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan (*resistance*) (Harsono, 1988: 47). Agar prestasi olahraga berhasil dengan baik, sesuai yang diharapkan, maka harus memperhatikan beberapa faktor yang terkait dalam cabang olahraga yang ditekuni. Latihan yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot lengan adalah push up, dan latihan yang digunakan untuk meningkatkan kekuatan otot tungkai adalah pliometrik.

Menurut Hairy (1989: 50-52) perubahan-perubahan yang terjadi akibat adanya latihan *pliometrik*, antara lain akan membuat terjadinya perubahan pada

kapasitas aerobik pada otot. Perubahan diantara serabut otot lambat (*slow twich muscle*) maupun serabut otot cepat (*fast twich muscle*) tidak terjadi pada tingkatan yang sama, dan latihan tidak bisa mengkonversi serabut otot (dibuktikan dengan adanya perubahan yang bertahap pada tipe serabut otot). Hal ini sangat beralasan karena hasil tolakan yang jauh sangat ditentukan oleh kekuatan sehingga kekuatan otot lengan dan tungkai sangatlah penting dalam usaha untuk mencapai hasil tolak peluru yang sejauh-jauhnya. Hal ini sesuai dengan pendapat Moeloek dan Artjatmo (1984: 13) bahwa, berat latihan dapat diberikan dengan berbagai cara, antara lain meningkatkan frekuensi latihan, lama latihan, ulangan dalam suatu bentuk latihan atau gerakan, berat beban atau alat yang digunakan, kesukaran dalam suatu latihan dan memperpendek interval latihan.

Pliometrik merupakan salah satu metode untuk mengembangkan *eksplosif power* atau daya ledak yang mampu meningkatkan kekuatan otot bagian atas dan kecepatan otot bagian bawah, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian besar atlet. Pada prinsip metode latihan pliometrik, otot selalu berkontraksi baik pada saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*). Latihan pliometrik bermanfaat untuk meningkatkan reaksi syaraf otot, daya ledak, kecepatan dan kemampuan untuk membangkitkan gaya (tenaga) ke arah tertentu. Bentuk latihan pliometrik yang mendukung tolak peluru adalah *push up* dan loncat pagar (*knee tuck jump*).

Push-up bertujuan untuk melatih kekuatan dan daya tahan otot bagian atas salah satunya yaitu lengan. Pada lengan terdapat otot *triceps* yang melekat

dibelakang dorsal lengan atas. Fungsi dari otot *triceps* adalah untuk ekstensi lengan. Tolak peluru sendiri memerlukan gerak ekstensi hasil kerja dari otot *triceps*. Semakin kuat dan cepat *triceps* berkontraksi maka makin besar pula daya ekstensi yang akan ditimbulkan sehingga menghasilkan tolakan yang lebih jauh. Dalam hal melempar, tenaga dihasilkan oleh kekuatan otot lengan (Zulhilm, 2008: 51).

Namun, hasil lemparan dalam tolak peluru siswa di tingkat Sekolah Menengah Pertama masih belum optimal. Hal ini disebabkan karena guru belum menggunakan program latihan untuk meningkatkan hasil lemparan tolak peluru, sehingga siswa belum tertarik untuk mempelajari materi yang disampaikan. Guru sebagai fasilitator seharusnya melakukan program latihan untuk meningkatkan hasil lemparan tolak peluru, salah satunya ialah dengan program latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump*. *Push up* dapat mempengaruhi hasil tolak peluru karena dengan latihan *push up*, kekuatan otot lengan (*triceps*) dapat meningkat. Sedangkan loncat pagar dapat meningkatkan kecepatan otot tungkai. Otot lengan dan otot tungkai menjadi faktor utama pada tolakan peluru. Penggunaan program latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* ini diharapkan mampu membuat siswa tertarik untuk belajar tolak peluru. Siswa juga akan semakin mudah dalam memahami teknik yang benar yang telah diberikan oleh guru, sehingga dapat meningkatkan prestasi tolak peluru setiap siswa.

Latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* belum diterapkan pada pembelajaran tolak peluru di SMP N 1 Sewon. Pada penerapan latihan *push*

up dan loncat pagar, siswa dilatih untuk meningkatkan kekuatan otot lengan (*triceps*) dan kecepatan otot tungkai yang dapat mempengaruhi hasil lemparan tolak peluru. Menurut Sajoto (1995: 2) bahwa untuk mencapai suatu prestasi dalam olahraga merupakan usaha benar-benar harus diperhitungkan secara masak dengan suatu usaha pembinaan melalui suatu pembibitan secara dini seperti pada tingkat Sekolah Menengah Pertama.

Berdasarkan latar belakang masalah maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian menggunakan latihan *push up* dan loncat pagar untuk meningkatkan prestasi tolak peluru siswa. Peneliti terdorong untuk melaksanakan penelitian dengan judul “Pengaruh Latihan *Push Up* Dan Loncat Pagar Terhadap Peningkatan Prestasi Tolak Peluru Pada Siswa SMP N 1 Sewon Tahun Ajaran 2019/2020”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dijelaskan di atas maka dapat diidentifikasi masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Masih kurangnya kekuatan otot *triceps* untuk menolak peluru.
2. Masih kurangnya kecepatan otot tungkai untuk menolak peluru.
3. Masih kurangnya latihan pliometrik untuk meningkatkan *power* tubuh bagian atas dan *power* tubuh bagian bawah.
4. Latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* untuk meningkatkan prestasi tolak peluru di SMP N 1 Sewon belum pernah diterapkan.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah tersebut di atas, maka peneliti menentukan batasan penelitian ini hanya mengkaji pada pengaruh latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* terhadap peningkatan prestasi tolak peluru gaya menyamping pada Siswa SMP Negeri 1 Sewon.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang, identifikasi masalah dan batasan masalah yang telah dipaparkan sebelumnya, dapat dirumuskan permasalahannya yaitu “Seberapa besar pengaruh latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* terhadap peningkatan prestasi tolak peluru Siswa SMP N 1 Sewon?”.

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat ditentukan tujuan penelitian ini. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* terhadap peningkatan prestasi tolak peluru Siswa SMP Negeri 1 Sewon.

F. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, diharapkan penelitian ini memiliki manfaat sebagai berikut:

- a. Manfaat Teoritis, penelitian ini diharapkan dapat menambah dan memperkaya penelitian pada cabang olahraga atletik serta menambah pengetahuan tentang pentingnya meningkatkan prestasi tolak peluru pada Siswa.

- b. Bagi peneliti, sebagai masukan pengetahuan dan menambah wawasan khususnya dalam pembinaan cabang olahraga atletik tolak peluru.
- c. Bagi siswa dan sekolah, dapat menambah wawasan untuk dapat meningkatkan prestasi tolak peluru dimasa yang akan datang. Dan sebagai masukan pengetahuan dan informasi ilmu olahraga khususnya cabang atletik tolak peluru di SMP Negeri 1 Sewon.
- d. Bagi pembaca, sebagai bahan bacaan dan referensi dalam rangka pengembangan wawasan serta ilmu olahraga atletik nomor tolak peluru.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Latihan

1. Pengertian Latihan

Latihan adalah suatu proses yang sistematis dengan tujuan meningkatkan fitness/kesegaran seorang atlet dalam suatu aktivitas yang dipilih. Pada prinsipnya latihan merupakan suatu proses perubahan ke arah yang lebih baik, yaitu untuk meningkatkan: kualitas fisik, kemampuan fungsional peralatan tubuh, dan kualitas psikis anak latih (Sukadiyanto, 2005: 1). Senada dengan hal itu, menurut Bompa (1994: 3) Latihan adalah suatu proses atau dinyatakan dengan kata lain periode waktu yang berlangsung selama beberapa tahun sampai atlet tersebut mencapai standar penampilan yang tinggi. Selain itu, latihan merupakan upaya yang dilakukan seseorang untuk mempersiapkan diri dalam upaya untuk mencapai tujuan tertentu.

Menurut Sukadiyanto (2005: 14) Pengertian prinsip adalah landasan konseptual yang merupakan suatu acuan. Latihan merupakan suatu proses yang dilakukan secara sadar, sistematis dan memiliki tujuan tertentu. Prinsip latihan merupakan landasan konseptual sebagai acuan untuk merancang, melaksanakan dan mengendalikan suatu proses berlatihmelatih. Untuk itu setiap proses berlatih melatih pada olahraga prestasi prinsip latihan harus selalu diterapkan dan dilaksanakan secara siluman yang disesuaikan dengan keperluannya. Oleh karena itu, sebagai pelatih dalam menyusun program latihan tidak harus ahli berbagai

disiplin ilmu yang mendukung latihan, tetapi dapat meminta bantuan para ahli dibidangnya untuk diramu dan disajikan dalam program latihan. Untuk itu dalam melaksanakan program latihan harus menerapkan dan mengacu pada prinsip-prinsip latihan, sehingga proses berlatih dan melatih dapat mencapai tujuan dan sasarannya.

Berikut ini disajikan beberapa prinsip latihan yang biasanya dapat diterapkan selama proses berlatih melatih secara simultan. Adapun beberapa beberapa prinsip latihan tersebut antara lain meliputi prinsip-prinsip: (1) individu, (2) adaptasi, (3) beban lebih (*overload*), (4) beban bersifat progresif, (5) spesifikasi (kekhususan), (6) bervariasi, (7)pemanasan dan pendinginan (*warm-up* dan *cooling down*), (8) periodisasi, (9) berkebalikan (reversibilitas), (10) beban moderat (tidak berlebih), dan (11) latihan harus sistematis.

Dengan demikian bisa ditarik kesimpulan, bahwa setiap sesi latihan harus mempunyai sasaran dan tujuan yang nyata dan terukur. Hal ini dimaksudkan bagi olahragawan agar selalu termotivasi untuk lebih giat berlatih. Sedangkan bagi pelatih proses pemantauan sebagai sarana umpanbalik (*feed-back*) dari proses latihan, apakah program latihan yang disusun dan dilaksanakan berjalan efektif atau tidak, sehingga bisa terjadipenyimpangan tujuan dan saasaran dapat segera dibenahi.Sedangkan suatu mekanisme latihan dengan prosedur yang baik adalah dimulainya latihan peregangan (*stretching*), kemudian latihan inti,dan diakhiri latihan peregangan (*cooling-down*).

2. Komponen Biomotorik

Biomotorik adalah kemampuan gerak manusia yang dipengaruhi oleh kondisi sistem-sistem organ dalam, Di antaranya adalah system neuromuskuler, pernafasan, pencernaan, peredaran darah, energi, tulang, dan persendian (Sukadiyanto, 2005: 35). Menurut Bompa (1994: 7), komponen dasar biomotorik olahragawan meliputi kekuatan, kecepatan, ketahanan, koordinasi, fleksibilitas, adapun komponen lain yang merupakan gabungan dari beberapa komponen sehingga membentuk satu per seistilahan sendiri di antaranya adalah power dan kelincahan. Power merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan. Sedangkan kelincahan merupakan gabungan dari kecepatan dan koordinasi. Secara garis besar komponen biomotor dipengaruhi oleh kebugaran energy dan otot . Kebugaran energi adalah komponen sumber energi yang menyebabkan terjadinya gerak. Sedangkan kebugaran otot adalah keseluruhan dari komponen-komponen biomotor yang meliputi kekuatan, ketahanan, kecepatan, power, kelentukan, keseimbangan, dan kelincahan.

a. Kecepatan (*Speed*)

Komponen kecepatan diperlukan oleh hamper semua cabang olahraga permainan yang dipertandingkan, termasuk di dalamnya permainan bola voli. Menurut Sukadiyanto (2005: 108-110) kecepatan adalah kemampuan seseorang untuk melakukan gerak atau serangkaian gerak secepat mungkin sebagai jawaban terhadap rangsang.Untuk melatih kecepatan dalam bola voli jaraknya harus disesuaikan dengan kebutuhan yang realistic dalam permainan. Arah latihan

kecepatan mencakup arah ke depan, belakang, samping (kanan-kiri) sedangkan jarak relatif pendek. Untuk jarak dan bentuk latihan kecepatan adalah pendek-pendek dan terputus putus dengan arah yang berganti-ganti secara mendadak. Sebab komponen kecepatan terkait erat dengan komponen kelincahan.

b. Kekuatan (*Strength*)

Kekuatan merupakan salah satu komponen dasar biomotor yang diperlukan dalam setiap cabang olahraga. Untuk dapat mencapai prestasi yang maksimal, maka kekuatan harus ditingkatkan sebagai landasan yang mendasari pembentukan komponen biomotor lainnya. Menurut Sukadiyanto (2005: 60-61) pengertian kekuatan secara umum adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk mengatasi beban atau tahanan. Pengertian secara fisiologis, kekuatan adalah kemampuan neuromuskuler untuk mengatasi tahanan beban luar dan beban dalam.

3. Prinsip-Prinsip Latihan

Prinsip-prinsip latihan memiliki peranan penting terhadap aspek fisiologis, dan psikologis olahragawan. Dengan memahami prinsip-prinsip latihan, akan mendukung upaya dalam meningkatkan kualitas latihan. Setelah itu, akan dapat menghindarkan olahragawan dari rasa sakit dan timbulnya cedera selama dalam proses latihan (Sukadiyanto, 2005:12). Selanjutnya disebutkan bahwa beberapa prinsip-prinsip yang seluruhnya dapat dilaksanakan sebagai pedoman agar tujuan latihan tercapai dalam satu kali tatap muka, antara lain: prinsip kesiapan, individual, adaptasi, beban lebih, progresif, spesifik, variasi, pemanasan dan pendinginan, latihan jangka panjang, prinsip berkebalikan, tidak berlebihan, dan

sistematik.

1. Persiapan

Pada prinsip persiapan, materi dan dosis latihan harus disesuaikan dengan usia olahragawan. Oleh karena itu usia berkaitan erat dengan kesiapan kondisi secara fisiologis dari setiap olahragawan. Artinya, pelatih harus mempertimbangkan dan memperhatikan tahapan pertumbuhan dan perkembangan dari setiap olahragawan. Peningkatan keterampilan neuromoskuler merupakan tugas dan tujuan dari latihan, jadi keterampilan neuromoskuler bukan saja karena dipengaruhi oleh faktor usia dan kematangan anak. Latihan bagi yunior lebih ditekankan pada pengembangan keterampilan untuk pengayaan gerak dan yang bersifat menyenangkan.

2. Individu

Dalam merespon beban latihan untuk setiap olahragawan tentu akan berbeda-beda, sehingga beban latihan bagi setiap orang tidak dapat disamakan antara orang yang satu dengan orang yang lainnya. Beberapa faktor yang menyebabkan perbedaan kemampuan anak dalam merespons beban latihan, diantaranya adalah faktor keturunan, kematangan, gizi, waktu istirahat dan tidur, kebugaran, lingkungan, sakit cidera, dan motivasi. Agar para pelatih berhasil dalam melatih, perlu menyadari bahwa setiap anak memiliki perbedaan, terutama dalam merespons beban latihan.

3. Adaptasi

Organ tubuh manusia cenderung selalu mampu beradaptasi terhadap

perubahan lingkungannya. Keadaan ini menguntungkan untuk proses berlatih-melatih, sehingga kemampuan manusia dapat dipengaruhi dan ditingkatkan melalui latihan. Latihan menyebabkan terjadinya proses adaptasi pada organ tubuh.

4. Beban Berlebihan

Beban latihan harus mencapai atau melampaui sedikit di atas batas ambang rangsang. Sebab beban yang terlalu berat akan mengakibatkan tidak mampu didapatkan oleh tubuh, sedang bila terlalu ringan tidak berpengaruh terhadap peningkatan kualitas fisik, sehingga beban latihan harus memenuhi prinsip moderat.

5. Progresif

Agar terjadinya proses adaptasi pada tubuh, maka diperlukan prinsip beban berlebih yang diikuti dengan prinsip progresif. Latihan yang bersifat progresif, artinya dalam pelaksanaan latihan dilakukan dari yang mudah ke yang sukar, sederhana ke kompleks, umum ke khusus, bagian ke keseluruhan, ringan ke berat, dan dari kuantitas ke kualitas, dan dilaksanakan secara teratur, tertahap, cermat, berkelanjutan, dan tepat.

6. Spesifikasi

Setiap bentuk latihan yang dilakukan olahragawan memiliki tujuan yang khusus. Oleh karena setiap bentuk rangsangan akan direspon secara khusus pula oleh olahragawan, sehingga materi latihan harus dipilih sesuai dengan kebutuhan cabang olahraganya.

7. Variasi

Program latihan yang baik harus disusun secara variatif untuk menghindari kejemuhan, keenggan dan keresahan yang merupakan kelelahan secara psikologis. Untuk itu program latihan perlu disusun lebih variatif agar tetap meningkatkan keterampilan olahragawan terhadap latihan, sehingga tujuan latihan tercapai.

8. Pemanasan dan Pendinginan

Dalam satu unit latihan atau satu pertemuan selalu terdiri dari (1) pengantar/pengarahan, (2) pemanasan, (3) latihan inti, (4) latihan suplemen otot dan kebugaran energi, dan (5) pendinginan dan penutupan. Pemanasan bertujuan untuk mempersiapkan fisik dan psikis olahragawan memasuki latihan inti. Pendinginan sama pentingnya dengan pemanasan, melalui pendinginan proses penurunan kondisitubuh dari latihan berat ke normal tidak terjadi secara mendadak.

9. Tidak Berlebihan

Kelebihan latihan jangka panjang sangat ditentukan oleh pembebanan yang tidak berlebihan. Artinya, pembebanan harus disesuaikan dengan tingkat kemampuan, pertumbuhan, dan perkembangan olahragawan, sehingga beban latihan benar-benar tepat.

10. Sistematik

Prestasi olahragawan sifatnya labil dan sementara, sehingga prinsip ini berkaitan dengan ukuran (*dosis*) pembebanan dan skala prioritas saran latihan.

Setiap sasaran latihan memiliki aturan dosis pembebanan yang berbeda-beda. Skala prioritas latihan berhubungan dengan urutan sasaran dan materi latihan utama yang sesuai dengan periodik latihan

B. Pliometrik

1. Pengertian Pliometrik

Kata *plyometric* berasal dari kata Yunani *plythyeln* yang berarti untuk meningkatkan atau membangkitkan, atau dapat pula diartikan dari kata “*plio*” dan “*metric*” yang artinya *more & measure, respectively* yang artinya penguluran (Radcliffe and Farentinos, 1985: 1). Istilah *plyometric* yang diterapkan untuk latihan berasal dari Eropa yang dikenal pertama kali sebagai latihan loncat (Donald A Chu, 1992: 1). Pliometrik merupakan salah satu metode untuk mengembangkan *eksplosif power* atau daya ledak, yang merupakan komponen penting dalam pencapaian prestasi sebagian besar atlet (Radcliffe and Farentinos, 1985: 1). Pada prinsip metode latihan pliometrik, otot selalu berkontraksi baik pada saat memanjang (*eccentric*) maupun memendek (*concentric*). Latihan pliometrik bermanfaat untuk meningkatkan reaksi syaraf otot, daya ledak, kecepatan dan kemampuan untuk membangkitkan gaya (tenaga) ke arah tertentu. Salah satu bentuk latihan pliometrik yang mendukung tolak peluru adalah loncat-loncat atau yang disebut juga dengan loncat pagar.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa latihan pliometrik adalah bentuk latihan *explosive power* dengan karakteristik menggunakan kontraksi otot yang sangat kuat dan cepat, yaitu otot selalu

berkontraksi baik saat memanjang (*eccentric*) maupun saat memendek (*concentric*) dalam waktu cepat, sehingga selama bekerja otot tidak ada waktu relaksasi. Latihan pliometrik akan mendapatkan hasil yang baik jika dilakukan dengan sempurna dan intensitas tinggi. Latihan yang intensif yaitu proses latihan harus semakin berat dengan cara menambah beban kerja, jumlah repetisi gerakan dan intensitas gerak.

2. Bentuk-bentuk latihan pliometrik

Terdapat bermacam-macam bentuk latihan pliometrik. Menurut Bompa (1994: 112) bentuk latihan pliometrik dikelompokkan menjadi dua yaitu:

a. Latihan dengan intensitas rendah (*Low impact*).

- 1) *Skipping*
- 2) *Rope jump*
- 3) Lompat (*jump*) rendah dan langkah pendek
- 4) Loncat-loncat (*hops*) atau loncat pagar dan lompat-lompat
- 5) Melompat di atas bangku atau tali setinggi 25-35 cm
- 6) Melempar *ball medicine* 2-4 kg
- 7) Melempar bola tenis/*baseball* (bola yang ringan)

b. Latihan dengan intensitas tinggi (*High impact*)

- 1) Lompat jauh tanpa awalan (*standing broad/long jump*)
- 2) *Triple jump* (lompat tiga kali)
- 3) Lompat (*jump*) tinggi dan langkah panjang
- 4) Loncat-loncat dan lompat-lompat
- 5) Melompat di atas bangku atau tali setinggi 35 cm
- 6) Melempar bola *medicine* 5-6 kg
- 7) *Drop jump* dan *reaktif jump*
- 8) Melempar benda yang relatif berat
- 9) *Push Up*

3. Langkah-langkah latihan pliométrik

Salah satu yang digunakan peneliti adalah latihan loncat-loncat atau yang disebut juga dengan loncat pagar. Menurut Radcliffe dan Farentinos (1985: 34) latihan loncat pagar dilakukan untuk mengembangkan kecepatan dan *power* otot-otot tungkai dan pinggul, khususnya kerja otot-otot *gluteal, hamstring, quadriceps* dan *gastrocnemius, tibialis anterior, dan tibialis anterior tendon* dengan kecepatan yang tinggi dan penuh tenaga, latihan ini bermanfaat untuk mengembangkan kecepatan dan daya ledak yang diperlakukan pada saat lari. Metode latihan pliométrik dengan tumpuan dua kaki adalah suatu gerakan loncat tegak ke depan dengan kedua lutut dilipat. Pastikan kedua lutut mendekati dada. Tolakan dengan kedua kaki dan mendarat juga dengan kedua kaki, begitu kaki menyentuh tanah secepatnya meloncat lagi. Pelatihan *double leg speed hop* ini melibatkan otot-otot *gluteals, hamstrings, quadriceps* dan *gastrocnemius* (Furqon dan Doewes, 2002).

Latihan pliométrik menunjukkan karakteristik kekuatan penuh dari kontraksi otot dengan respon yang sangat cepat, beban dinamis (*dynamic loading*) atau penguluran otot yang sangat rumit (Radcliffe and Farentinos, 1985: 111). Menurut Chu (2000: 6) pliométrik mempunyai keuntungan, memanfaatkan gaya dan kecepatan yang dicapai dengan percepatan berat badan melawan gravitasi, hal ini menyebabkan gaya kecepatan dalam latihan pliométrik merangsang berbagai aktivitas olahraga seperti meloncat, berlari dan melempar lebih sering dibandingkan dengan latihan beban atau dapat dikatakan lebih dinamis atau *explosive*. Salah satu bentuk latihan pliométrik untuk meningkatkan power otot

bagian atas adalah *push up*, dan latihan pliometrik untuk meningkatkan power otot bagian bawah adalah loncat pagar atau *knee tuck jump*.

a. Pengertian Loncat pagar atau *knee tuck jump*

Loncat pagar adalah sebutan loncat-loncat di Indonesia. Sebutan loncat-loncat atau loncat pagar menurut J.C Radlief adalah *knee tuck jump*. Knee tuck jump dalam pelaksanaanya mampunyai aturan sendiri, menurut J.C Radclife dan R.C. Farentinous yang diterjemahkan oleh M. Furqon dan Muchsin Doeswes (2002:41), *Knee tuck Jump* adalah latihan yang dilakukan pada permukaan yang rata dan berpegas seperti rumput. Matras atau kaset. Latihan ini dilakukan dalam suatu rangkaian loncatan eksplosif yang cepat. Petunjuk melakukan loncat pagar atau *knee tuck jump* adalah sebagai berikut:

1. Posisi awal

Ambil sikap berdiri tegak lurus. Tempatkan kedua telapak tangan menghadap ke bawah setinggi dada;

2. Pelaksanaan

Pelaksanaan latihan loncat pagar atau yang disebut juga dengan *knee tuck jump* dimulai dengan posisi *quarter-squad*, kemudian loncat ke atas dengan cepat. Gerakan lutut ke atas ke arah dada hingga menyentuh telapak tangan. Gerakan ini dilakukan sesuai dengan program latihan yang sudah peneliti buat dengan jarak setiap loncatan jarak 1/2 meter yang ditentukan dari kemampuan sampel dalam melakukan rangkaian loncatan yang maksimal dan waktu istirahat antara 3-4 menit diantara set. Lebih jelasnya, pelaksanaan dari latihan loncat pagar atau *knee tuck*

jump dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Gambar 1. Latihan pliometrik loncat-loncat atau *knee tuck jump*

(James C. Radcliffe dan R.C Farentinus, 2002: 41)

b. Pengertian *Push Up*

Push up merupakan jenis olahraga yang meningkatkan ketegangan otot pada saat otot dalam keadaan memanjang (*excentrik*) dan memendek (*consentrik*) yang melibatkan gerak persendian anggota badan (Sukadiyanto, 2010: 92). *Push up* adalah berbaring dengan sikap telungkup, kedua tangan dilipat disamping badan, kedua tangan menekan lantai dan diluruskan, sehingga badan terangkat, sedangkan badan diusahakan lurus dalam satu baris dari kepala sampai kaki. *Push up* dilakukan naik turun dimana tenaga dipusatkan pada kedua lengan untuk menahan berat badan sendiri (Nurhasan, 2007: 102).

Sadoso (1994: 44) berpendapat bahwa gerakan dan sikap *push up* adalah badan menghadap lantai dengan siku lurus, kedua telapak tangan terpisah selebar bahu (atau sedikit lebih lebar). Putarlah tangan dalam 30-45 derajat, sehingga sikunya menuju keluar. Badan diusahakan lurus dalam satu baris dari kepala sampai kaki. Perlahanlah turunkan sampai dada menyentuh lantai. Kemudian, doronglah badan ke atas sampai ke dua lengan lurus dan siku terkunci. Jagalah

agar badan tetap lurus selama pergerakan tadi lakukan berulang-ulang. *Push up* adalah suatu jenis senam kekuatan yang berfungsi untuk menguatkan otot trisep. *Push up* yang digunakan adalah *push up* normal, yaitu posisi awal tidur tengkurap dengan tangan di sisi kanan kiri badan. Kemudian badan didorong ke atas dengan kekuatan tangan. Posisi kaki dan badan tetap lurus atau tegap. Setelah itu, badan diturunkan dengan tetap menjaga kondisi badan dan kaki tetap lurus. Badan turun tanpa menyentuh lantai atau tanah. Naik lagi dan dilakukan secara berulang.

Pada latihan *push-up* bertujuan untuk melatih kekuatan dan daya tahan otot lengan. Adapun cara melakukannya adalah: (1) tidur telungkup, kedua kaki rapat lurus ke belakang dengan ujung kaki bertumpu pada lantai, (2) kedua telapak tangan menapak dilantai di samping dada, jari-jari menghadap ke depan, siku lurus, (3) turunkan badan sampai kedua siku menekuk, posisi kepala, badan, dan tungkai berada dalam satu garis lurus, (4) badan diangkat kembali ke atas kedua lengan lurus, posisi kepala, badan, dan tungkai tetap lurus, (5) lakukan gerakan ini berulang-ulang (Suharjana, 2012: 78-79).

Kyle Brown (2006: 6) menjelaskan bahwa otot *triceps* adalah penggerak utama anggota tubuh bagian atas. Otot *triceps* bisa dilatih dengan gerakan *push-up* yakni gerakan yang menjaga posisi tengkurap dengan tangan di bawah bahu, kaki di tanah, dan punggung lurus, mendorong tubuh dan meluruskan lengan dengan lentur. Latihan *push up* mempengaruhi otot *triceps* yang melekat dibelakang dorsal lengan atas. Fungsi dari otot *triceps* adalah untuk ekstensi lengan. Tolak

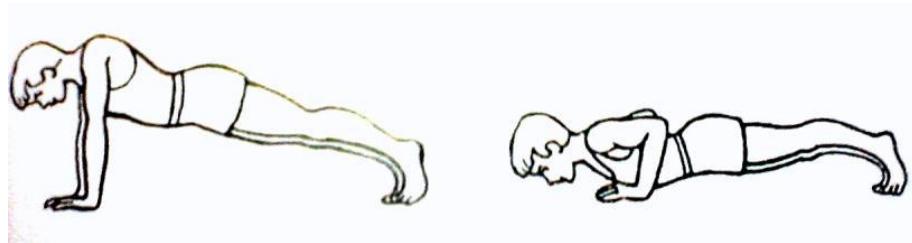
peluru sendiri memerlukan gerak ekstensi hasil kerja dari otot *triceps*. Semakin kuat dan cepat *triceps* berkontraksi maka makin besar pula daya ekstensi yang akan ditimbulkan sehingga menghasilkan tolakan yang lebih jauh. Dalam hal melempar, tenaga dihasilkan oleh kekuatan otot lengan (Zulhilmie, 2008: 51).

Berdasarkan beberapa pendapat tentang pengertian *push up* maka dapat disimpulkan bahwa *push up* adalah gerakan untuk meningkatkan kekuatan, kecepatan, dan daya tahan otot lengan. Gerakan pada *push up* dapat dilakukan dengan menjaga posisi tengkurap, tangan di bawah bahu, kaki di tanah, dan punggung lurus, mendorong tubuh dan meluruskan lengan dengan lentur. Latihan *push up* mempengaruhi otot *triceps* yang melekat dibelakang dorsal lengan atas. Fungsi dari otot *triceps* adalah untuk ekstensi lengan, semakin kuat dan cepat *triceps* berkontraksi maka makin besar pula daya ekstensi yang akan ditimbulkan sehingga menghasilkan tolakan yang lebih jauh.

1. Langkah-langkah *Push Up*

Langkah-langkah melakukan *push up* menurut Nurhasan (2007 : 102) adalah sebagai berikut:

1. Posisi badan berbaring dengan sikap telungkup;
2. Kedua tangan dilipat disamping badan;
3. Kedua tangan menekan lantai dan diluruskan sehingga badan terangkat;
4. Sedangkan sikap badan dan tungkai sempurna garis lurus.



Gambar 2. *Push up*

(Suharjana, 2012: 80)

2. Norma *Push Up*

Tabel 1. Norma *Push Up*

Kategori	Umur (tahun)					
	15 – 19	20 – 29	30 – 39	40 – 49	50 – 59	60 – 69
<u>Laki-laki</u>						
Baik Skl	≥ 39	≥ 36	≥ 30	≥ 22	≥ 21	≥ 18
Baik	29 – 38	29 – 35	21 – 29	17 – 21	13 – 20	11 – 17
Cukup	23 – 28	22 – 28	15 – 20	13 – 16	10 – 12	8 – 10
Kurang	19 – 22	17 – 21	10 – 14	10 – 12	7 – 9	5 – 7
Kurang Skl	≤ 17	≤ 16	≤ 9	≤ 9	≤ 6	≤ 4

Sumber : David Nieman (1990: 3).

C. Pengertian Atletik

Atletik merupakan aktivitas jasmani yang terdiri dari gerakan-gerakan dasar yang dinamis dan harmonis, yaitu jalan, lari lompat, dan lempar. Bila dilihat dari arti atau istilah “Atletik” berasal dari bahasa Yunani yaitu *Athlon* atau *Athlum* yang berarti “lomba atau perlombaan/pertandingan”. Atletik juga merupakan sarana untuk pendidikan jasmani dalam upaya meningkatkan kemampuan biomorik, misalnya kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelenturan, koordinasi, dan sebagainya. Menurut Eddy Purnomo dan Dapan (2011: 3). Atletik merupakan

gabungan dari beberapa jenis olahraga yang secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi lari, lempar, dan lompat. Atletik merupakan cabang olahraga yang diperlombakan pada olimpiade pertama tahun 779 SM. Induk organisasi untuk olahraga atletik di Indonesia adalah PASI (Persatuan Atletik Seluruh Indonesia). Atletik dapat dilatih sejak usia dini, karena pada tahap anak-anak dapat dicapai persiapan umum yang mendasar dalam sebuah pola gerak tanpa menekan pada titik-titik latihan tertentu. Melatih organ tubuh harus dimulai dari latihan otot. (Engkos kosasih, 1994: 18).

Agar lebih menguasai dan mengembangkan kemampuan pola gerak, serta lebih terfokusnya pada suatu cabang olahraga yang memungkinkan dapat berprestasi, maka kita harus mengerti unsur-unsur yang mendukung untuk mencapai apa yang kita inginkan tersebut. Merupakan tugas pelatih olahraga dan guru penjas untuk mengembangkan kemampuan pola gerak khususnya keahlian cabang olahraga yang dilatihnya atau yang diajarkannya. Atletik merupakan salah satu olahraga yang diharapkan mempunyai prestasi tinggi untuk mengangkat citra daerah maupun bangsa. Gerakan-gerakan atletik sangat akrab dengan aktivitas kita sehari-hari seperti berjalan, berlari, melompat dan melempar. Hal ini sejalan dengan pendapat (Adang Suherman, 2001: 3), atletik merupakan salah satu cabang olahraga yang memiliki nilai-nilai yang unik dan sebenarnya gerakan-gerakan dasar atletik ialah jalan, lari, lompat dan melempar, telah dikenal oleh bangsa-bangsa primitif pada zaman pra sejarah bahkan dapat dikatakan sejak adanya manusia, gerakan-gerakan itu sudah dikenal.

Berdasarkan pada pendapat-pendapat di atas, dapat disimpulkan bahwa setiap manusia pada dasarnya memiliki gerakan-gerakan dasar atletik yang perlu dikembangkan secara sistematis dan terpola. Bagi seorang siswa harus mempunyai tenaga yang mendukung nomor tersebut. Sebagaimana yang telah diketahui pada atletik nomor tolak peluru untuk mendapat pencapaiaan tolakan yang optimal diperlukannya kekuatan pada otot lengan yang baik. Agar memiliki kekuatan otot lengan yang baik akan menghasilkan daya ledak yang baik.

1. Pengertian dan Sejarah Tolak Peluru

Beragam kegiatan lempar beban telah ada lebih dari 2000 tahun lalu di Kepulauan Britania. Pada awalnya, kegiatan ini diselenggarakan dengan menggunakan bola batu. Sementara kegiatan pertama yang menggambarkan tolak peluru modern, tampaknya terjadi di zaman pertengahan ketika serdadu menyelenggarakan pertandingan dengan melempar beban yang disebut canon balls atau peluru meriam. Peluru yang digunakan terbuat dari bahan besi, kuningan, atau logam berbentuk oval, berat peluruuh disesuakan dengan penggunaannya. Pertandingan tolak peluru tercatat pada awal abad ke-19 di Skotlandia dan merupakan bagian dari kejuaraan amatir di Inggris tahun 1866. Tolak peluru merupakan event olimpiade modern asli yang diadakan di Athena, Yunani tahun 1896. Tolak peluru adalah salah satu cabang olahraga atletik dalam nomor lempar. Tolak peluru masuk dalam daftar perlombaan Nasional maupun Internasional. Federasi Atletik di Indonesia atau Nasional memiliki wadah atau persatuan yaitu

PASI (Persatuan Atletik Seluruh Indonesia), dan di Internasioanal memiliki wadah juga yaitu IAAF (*International Association of Athletics Federations*).

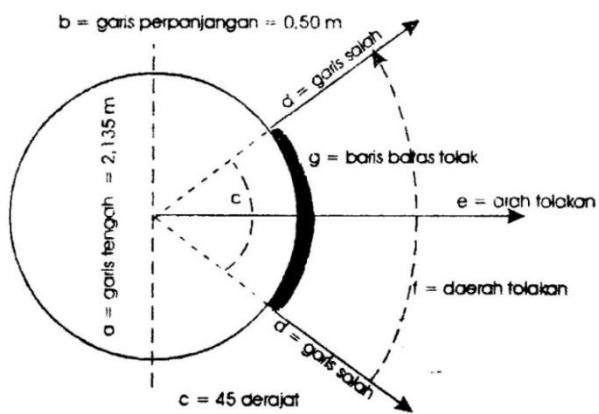
Tolak peluru merupakan salah satu nomor yang terdapat dalam nomor lempar pada cabang atletik. Sesuai dengan peraturan, bahwa peluru itu harus ditolak, dari atas bahu dengan satu tangan. Hal ini dipertegas menurut Engkos Kosasih (1994:36) bahwa dalam pasal 181 IAAF (*International Association of Athletics Federations*) atau sering diterjemahkan sebagai Federasi Atletik Internasional menjelaskan tentang sebuah lemparan yang baik dalam nomor tolak peluru adalah suatu dorongan atau tolakan terhadap sebuah peluru dengan satu tangan yang bermula dari pangkal bahu. Sedangkan tujuan umum menolak peluru adalah menghasilkan tolakan sejauh mungkin, yaitu melontarkan kecepatan-kecepatan maksimal, untuk itu dibutuhkan tenaga tubuh yang besar, sehingga didapat jarak tolakan yang maksimal.

Tolak peluru adalah salah satu bagian yang terdapat dalam nomor lempar pada cabang olahraga atletik. Sesuai dengan namanya, maka peluru tidak dilempar tetapi ditolak atau didorong dari bahu dengan satu tangan yang kuat (Eddy dan Dapan, 2011: 133). Pada tolak peluru lutut, pinggang, bahu, siku, pergelangan tangan dan sendi jari-jari tangan, semua harus digunakan untuk menggunakan kekuatan paling besar pada peluru. Siswa sering melewatkkan gerakan sendi awal seperti gerakan lutut dan pinggang atau gagal menyelesaikan suatu gerakan secara penuh dengan tidak menggunakan pergelangan tangan dan jari-jari tangan. Kekuatan dan kecepatan siswa pada saat menolak peluru pada saat lepas, adalah

faktor yang terpenting. Lebih besar kecepatan dan kekuatan berarti lebih jauh jarak yang dicapai. Tahanan udara atau angin juga dapat mempengaruhi jarak yang ditempuh atau jarak capai peluru oleh siswa (PASI, 1993: 33-36).

Berdasarkan pendapat-pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa tolak peluru adalah bagian dari nomor lempar pada cabang olahraga atletik. Tolak peluru meskipun bagian dari nomor lempar, peluru tidak dilempar tapi ditolak dari atas bahu dengan satu tangan. Lemparan yang baik dalam nomor tolak peluru adalah suatu dorongan atau tolakan terhadap sebuah peluru dengan satu tangan yang bermula dari pangkal bahu. Dan tujuan dari tolak peluru adalah menghasilkan tolakan sejauh mungkin, yaitu melontarkan kecepatan-kecepatan maksimal, untuk itu dibutuhkan tenaga tubuh yang besar, sehingga didapat jarak tolakan yang maksimal. Hal-hal yang perlu diperhatikan adalah sebagai berikut:

a) Lingkaran Tolak Peluru



Gambar 3. Diagram lingkaran tolak peluru

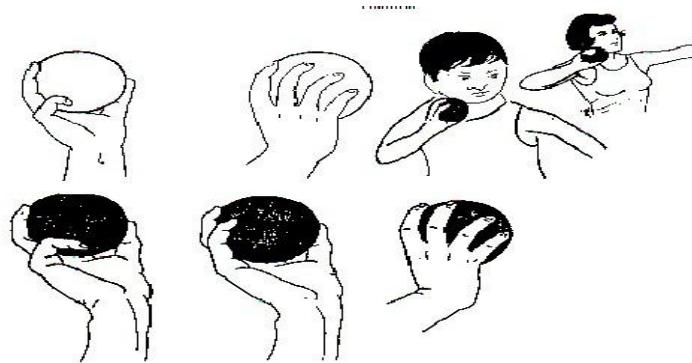
(Feri Kurniawan, 2011: 18)

Lingkaran tolak peluru harus dibuat dari besi, baja atau bahan lain yang cocok dilengkungkan, bagian atasnya harus rata dengan permukaan tanah luarnya. Bagian dalam lingkaran tolak dibuat dari semen, aspal atau bahan lain yang padat tetapi tidak licin. Permukaan dalam lingkaran tolak harus datar antara 20 mm - 6 mm lebih rendah dari bibir atas lingkaran besi. Garis lebar 5 cm harus dibuat di atas lingkaran besi menjulur sepanjang 0,75 m pada kanan kiri lingkaran garis ini dibuat dari cat atau kayu (Feri Kurniawan, 2011: 18). Diameter bagian dalam lingkaran tolak adalah 2,135 m. Tebal besi lingkaran tolak minimum 6 mm dan harus dicat putih. Balok penahan dibuat dari kayu atau bahan lain yang sesuai dalam sebuah busur/lengkungan sehingga tepi dalam berhimpit dengan tepi dalam lingkaran tolak, sehingga lebih kokoh. Lebar balok 11,2-30 cm, panjangnya 1,21-1,23 m di dalam, tebal 9,8-10,2 cm (Feri Kurniawan, 2011: 18).

b) Cara Memegang Peluru

Menurut Jess Jarver (2008: 80) dalam tolak peluru hal yang patut diperhatikan dalam memegang peluru, pada cabang tolak peluru antara lain:

- 1) Peluru hendaknya diletakkan pada pangkal ketiga jari tengah;
- 2) Ibu jari dan kelingking ditempatkan didepan alat tadi untuk membantu memegangnya;
- 3) Jari-jari hendaknya dikembangkan menyebar sekitar peluru sesuai dengan besar kecilnya tangan atlet itu sendiri;
- 4) Peluru hendaknya dipegang erat di leher, tepat di bawah dagu, dengan tapak tangan menghadap kedepan.



Gambar 4. Cara memegang peluru yang benar

(Jess Jarver, 2008: 80)

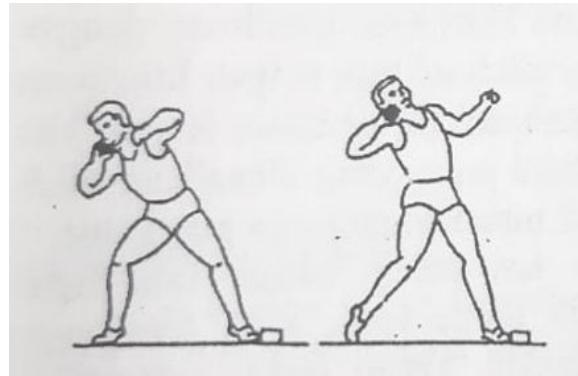
c) Awalan Dengan Cara Menyamping (Orthodox)

1) Sikap permulaan :

Berdiri tegak dalam lingkaran belakang dengan menyamping arah tolakan.

2) Gerakannya :

Pada waktu akan diputar-putar untuk membuat atau mendapatkan keseimbangan dan kecepatan awal. Bersamaan dengan menolakkan atau mendorong kaki kanan ke depan ke arah tolakan. Kaki kiri digerakkan ke depan agak kesamping kiri lurus hingga menyentuh balok penahan secepat mungkin badan kearah tolakan, putar kearah tolakan, bersama dengan pinggul, dan perut didorong kedepan hingga keseluruhan badan menghadap tolakan. Kemudian secepatnya peluru ditolakkan sekuat-kuatnya kedepan atas, dengan bantuan menggerakkan seluruh tenaga badan (Giri, 2013: 59). Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar berikut :

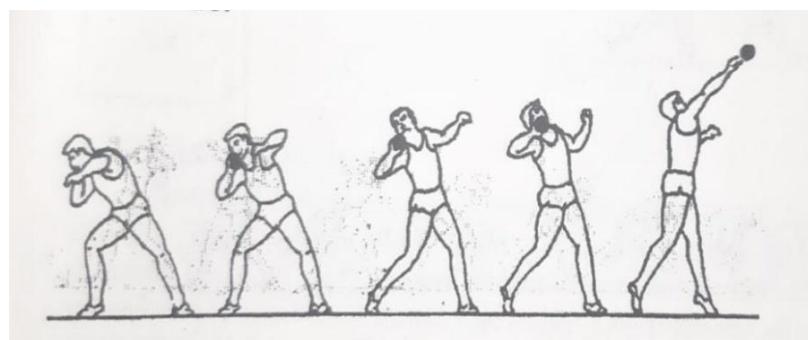


Gambar 5. Posisi saat akan menolak gaya menyamping (Ortodox)

Sumber: Eddy Purnomo, (2011: 137).

d) Cara Menolak Peluru

Tahapan menolak peluru merupakan tahapan dari serangkaian gerakan dalam cabang tolak peluru. Adapun gerakan menolak peluru menurut Jess Jarver (2008: 84) adalah gerakan menolak peluru dimulai saat setelah mendaratkan kaki, tolakan harus segera dimulai saat sesaat setelah kaki kanan menempati posisi yang benar untuk mencegah menurunnya kecepatan gerak dari peluru dan begitu kaki kanan menyentuh tanah, kaki dapat segera diarahkan keatas. Lihat gambar berikut ini :

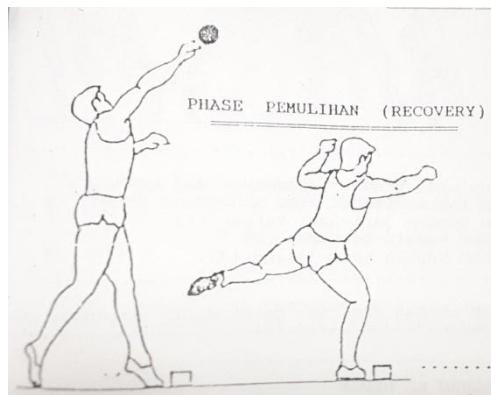


Gambar 6. Cara menolak peluru gaya menyamping (Ortodox)

Sumber: Eddy Purnomo, (2011: 145)

e) Sikap Setelah Menolakkan Peluru

Setelah peluru lepas dari tangan kanan, secepatnya kaki yang digunakan untuk menolak itu diturunkan dan diletakkan kembali pada tempat bekas injakan kaki kiri dengan lutut agak dibengkokan. Kaki yang berada didepan diangkat kebelakang lurus dan santai, untuk membantu menjaga keseimbangan (Giri, 2013: 61).



Gambar 7. Sikap setelah menolakkan peluru atau phase pemulihan (Recovery)

Sumber: Harald Muller, (1996: 168)

D. Penelitian Yang Relevan

Guna melengkapi dan membantu peneliti dalam melakukan penelitian ini, peneliti mencari bahan-bahan penelitian yang ada dan relevan dengan penelitian yang akan diteliti. Hasil penelitian yang relevan dengan penelitian ini diperlukan guna mendukung kajian teoritis yang dikemukakan, sehingga dapat digunakan sebagai landasan pada penyusunan kerangka pikir.

1. Penelitian yang dilakukan oleh Irmin (2014), yang berjudul “Hubungan Kekuatan Otot Lengan Atas dengan Kemampuan Tolak Peluru Pada

Siswa Kelas VIII SMP Negeri 07 Bengkulu Selatan". Tujuan penelitian ini yaitu untuk mengetahui hubungan antara kekuatan otot lengan atas dengan kemampuan tolak peluru siswa kelas VIII SMP Negeri 07 Bengkulu Selatan. Metode deskriptif kuantitatif dengan pendekatan korelasional. Waktu pelaksanaan penelitian ini dilaksanakan pada bulan Mei 2014. Sampel pada penelitian ini menggunakan total sampling yaitu siswa kelas VIII SMP Negeri 07 Bengkulu Selatan sebanyak 30 orang siswa putra. Ada hubungan yang signifikan dan searah antara kekuatan otot lengan atas dan kemampuan tes tolak peluru. Hubungan signifikan tersebut dibuktikan oleh siswa yang mampu melakukan tes push up dengan jumlah yang banyak dapat melakukan tes tolak peluru dengan jarak yang jauh yang banyak pula. Sedangkan siswa yang memiliki jumlah tes push up sedikit atau termasuk kategori kurang hanya dapat melakukan tes tolak peluru dengan jarak yang pendek pula.

2. Penelitian yang dilakukan oleh Widiyanto (2017), yang berjudul: "Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Hasil Tolak Peluru Gaya Menyamping (Ortodox) Pada Atlet Lampung". Tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah mengetahui pengaruh latihan plyometric terhadap peningkatan hasil tolak peluru pada atlet Lampung. Metode penelitian yang dipakai adalah penelitian metode eksperimen dengan populasi adalah atlet tolak peluru Lampung yang

berjumlah 5 orang. Teknik pengambilan sampel yang digunakan adalah populasi sample. Analisis data hasil tes awal dan akhir pengaruh latihan plyometric untuk meningkatkan hasil tolak peluru menggunakan teknik analisis dan uji t. Hasil penelitian menunjukan: terdapat pengaruh yang signifikan pada latihan plyometrik terhadap peningkatan hasil tolak peluru.

E. Kerangka Berpikir

Kondisi fisik merupakan landasan utama dan landasan dasar dari pencapaian prestasi dalam bidang olahraga, seperti peningkatan kekuatan dan kecepatan otot. Kekuatan dan kecepatan merupakan salah satu unsur yang sangat penting dan harus selalu diperhatikan. Latihan *push up* dan pliometrik bertujuan melatih power otot lengan dan otot tungkai siswa pada saat melakukan tolak peluru. Power merupakan hasil dari kekuatan dan kecepatan yang dilakukan dalam suatu gerakan yang utuh dengan melibatkan kemampuan otot untuk mengatasi tahanan atau beban.

Pengaruh antara latihan *push up* dan loncat pagar terhadap peningkatan prestasi tolak peluru adalah serangkaian gerakan tolak terdapat beberapa bagian gerakan yang sangat memerlukan power atau daya ledak dari tubuh saat melakukan tumpuan atau tolakan.

Berdasarkan uraian yang telah disebutkan di atas, peneliti ingin meneliti upaya meningkatkan hasil lemparan tolak peluru melalui latihan *push up* dan loncat pagar pada Siswa SMP N 1 Sewon.

F. Hipotesis Penelitian

Menurut Sugiyono (2012: 64) bahwa, hipotesis merupakan jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian yang telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan. Adapun rumusan hipotesis dalam penelitian ini adalah:

Ho : Tidak ada pengaruh yang signifikan antara latihan *push up* dan latihan pliometrik loncat pagar (*knee tuck jump*) dengan prestasi tolak peluru gaya menyamping pada siswa di SMP Negeri 1 Sewon.

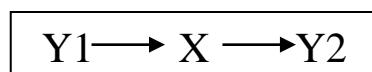
Ha : Ada pengaruh yang signifikan antara latihan *push up* dan pliometrik loncat pagar (*knee tuck jump*) dengan hasil prestasi tolak peluru gaya menyamping pada siswa di SMP Negeri 1 Sewon.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Desain Penelitian

Penelitian ini termasuk *quasi experiment* (eksperimen semu) yaitu eksperimen yang memiliki perlakuan (*treatments*). Penelitian eksperimen biasanya diakui sebagai penelitian paling mudah dari seluruh tipe penelitian karena peneliti dapat memanipulasi perlakuan yang menyebabkan terjadinya sesuatu (Setyo Nugroho, 1998: 36). Desain yang digunakan dalam penelitian ini adalah “*The One Group Pretest Posttest Design*” atau tidak adanya grup kontrol (Sukardi, 2009: 18). Metode eksperimen dengan sampel tidak terpisah maksudnya peneliti hanya memiliki satu kelompok saja, yang diukur dua kali, pengukuran pertama (*pretest*) dilakukan sebelum subjek diberi perlakuan, kemudian diberi perlakuan (*treatment*), yang akhirnya ditutup dengan pengukuran kedua (*posttest*). Adapun gambar desain dalam penelitian ini sebagai berikut:



Gambar 8. Desain Penelitian
(Sukardi, 2009: 18)

Keterangan dari gambar tersebut adalah:

Y1 : Pengukuran Awal (*Pretest*)

X : Perlakuan (*Treatment*)

Y2 : Pengukuran Akhir (*Posttest*)

Penelitian ini menggunakan *treatment* atau perlakuan berupa latihan *push up* dan loncat pagar terhadap peningkatan prestasi tolak peluru, dengan frekuensi perlakuan sebanyak 12 kali. Menurut Tjalieck Sugardo (1991) latihan selama 12-16 kali pertemuan dikatakan sudah ada perubahan yang menetap. Sebelum perlakuan tersebut diberikan *pretest* dengan melakukan lemparan tolak peluru gaya menyamping (ortodoks). Kemudian diberi perlakuan berupa latihan *push up* dan loncat pagar. Sesudah itu dites kembali atau diberi *posttest* dengan tes yang sama. Hasil yang diperoleh dari kelompok tersebut, kemudian dibandingkan antara *pretest* dengan *posttest* yang selanjutnya dianalisis dengan menggunakan uji-*t*.

A. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

Penelitian akan dilaksanakan di SMP Negeri 1 Sewon Yogyakarta yang beralamat di Jl. Parangtritis No.1234, Dadapan, Timbulharjo, Kec. Sewon, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55188.

2. Waktu Penelitian

Penelitian ini akan dilaksanakan selama kurang lebih tiga bulan dengan rincian waktu sebagai berikut:

Observasi : 24 Desember 2019

Penyusunan Proposal : 26 Desember 2019 s.d 15 Januari 2020

Pelaksanaan Penelitian : 21 Januari 2020 s.d 4 Februari 2020

Pengolahan Data : 4 Februari 2020 s.d 5 Februari 2020

B. Populasi dan Sampel Penelitian

1. Populasi

Sugiyono (2007: 132) menyatakan bahwa populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas objek atau subjek yang mempunyai kuantitas dan karakteristik tertentu yang ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian disimpulkan. Hal senada menurut Arikunto (2006: 120) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas VIII di SMP N 1 Sewon.

2. Sampel

Sugiyono (2007: 56) menyatakan bahwa sampel adalah sebagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi. Pengambilan sampel dalam penelitian ini dilakukan dengan *purposive sampling*. Sugiyono (2011: 85) menyatakan bahwa *purposive sampling* adalah teknik penentuan sampel dengan pertimbangan tertentu. Kriteria dalam penentuan sampel ini meliputi:

- 1) Berjenis kelamin laki-laki;
- 2) Tidak dalam keadaan sakit;
- 3) Berusia 14-15 tahun;
- 4) Memiliki kondisi fisik yang baik.

Roscoe (1975) yang dikutip Sugiono (2012: 91) memberikan acuan umum untuk menentukan ukuran sampel, untuk penelitian eksperimental sederhana dengan kontrol eksperimen yang ketat, penelitian yang sukses adalah dengan

ukuran sampel kecil antara 10 sampai dengan 20. Senada dengan itu, Gay yang dikutip Mahmud (2011: 159) berpendapat bahwa ukuran minimum sampel yang dapat diterima berdasarkan metode *experimental* minimal 15 subjek per kelompok. Berdasarkan pendapat tersebut, peneliti mengambil sampel yang digunakan dalam penelitian ini berjumlah 15 siswa putra.

C. Variabel Penelitian

Sugiyono (2006: 60) mengatakan variabel penelitian pada dasarnya adalah segala sesuatu yang berbentuk apa saja yang telah ditetapkan oleh peneliti untuk dipelajari sehingga diperoleh informasi tentang hal tersebut, kemudian ditarik kesimpulannya. Dalam penelitian ini terdapat dua variabel. Kedua variabel tersebut merupakan hal yang sangat penting didalam proses penelitian yang berlangsung karena menjadi inti pada korelasi dalam menghasilkan data-data penelitian yang benar dan akurat, yaitu pada variabel bebas dan terikat. Dalam penelitian ini variabel dapat didefinisikan sebagai berikut :

1. Variabel Bebas

Variabel bebas merupakan faktor permasalahan yang akan diteliti, Dewi Laelatul Badriah (2006: 74) mengemukakan bahwa variabel bebas adalah suatu variabel yang variasinya mempengaruhi variabel lain. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel bebasnya (X) adalah latihan *push up* dan loncat pagar.

2. Variabel Terikat

Variabel terikat ini juga kriteria variabel yang besarnya tergantung dari

variabel bebas yang diberikan dan diukur untuk menentukan ada tidaknya pengaruh. Dalam penelitian ini yang menjadi variabel terikatnya (Y) yaitu peningkatan prestasi tolak peluru yang didefinisikan sebagai kemampuan seseorang untuk melempar peluru dalam jarak yang sejauh-jauhnya.

D. Teknik dan Instrumen Pengumpulan Data

1. Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data pada penelitian ini menggunakan instrument tes dan pengukuran, pada penelitian ini menggunakan tes *push up* dan loncat pagar sesuai program latihan yang peneliti buat, untuk mengukur tes tolak peluru gaya menyamping dengan menggunakan tes langsung pengukuran kemampuan tolak peluru gaya menyamping dengan peluru.

E. Teknik Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan rumus chi kuadrat (Sutrisno Hadi, 2000: 317) yaitu untuk mengetahui distribusi datanya menyimpang atau tidak dari distribusi normal. Penghitungan normalitas data dalam penelitian ini menggunakan Kolmogorov Smirnov dengan bantuan SPSS.

2. Uji Hipotesis

Setelah uji normalitas, maka selanjutnya dilakukan uji hipotesis uji-t menggunakan uji *paired t test* dengan ketentuan pengambilan kesimpulan sebagai berikut:

- a. H_0 : tidak ada pengaruh yang signifikan model latihan *push up* dan loncat pagar terhadap peningkatan prestasi tolak peluru Siswa SMP N 1 Sewon.
- b. H_a : terdapat pengaruh yang signifikan model latihan *push up* dan loncat pagar terhadap peningkatan prestasi tolak peluru Siswa SMP N 1 Sewon.

Kriteria pengujian:

- a. H_0 diterima / H_a ditolak apabila nilai $sig > 0,05$
- b. H_0 ditolak / H_a diterima apabila nilai $sig < 0,05$
 1. Untuk menyusun kategori norma standar penilaian prestasi tolak peluru data hasil penelitian dianalisis dengan menggunakan *T Score*. Adapun rumus *T Score* adalah sebagai berikut:

$$T \text{ Score} = 10 Z + 50$$

Diketahui:

10 = Harga setiap satu standard deviasi dari distribusi *T – Score*
 50 = Rerata dari distribusi *T – score*

$$X = \frac{\text{Rerata} - X}{\text{Standar Deviasi}}$$

Dari data penelitian (*post test* dan *pre test*) *push up* dan loncat pagar dianalisis dengan menggunakan rumus *T Score*. Selanjutnya dari nilai *T Score* setiap sampel penelitian dicari nilai rata-rata (*mean*) dan simpangbaku (*SD*) *T Score* -nya untuk kemudian di konversi ke dalam tabel kategorinorma penilaian berikut:

Tabel 2. Kategori Penilaian Prestasi Tolak Peluru

Rentangan Norma	Kategori
$X + 1,5 \text{ SD}$ Ke atas	Baik Sekali
$X + 0,5 \text{ SD}$ s/d $< X + 1,5 \text{ SD}$	Baik
$X - 0,5 \text{ SD}$ s/d $< X + 0,5 \text{ SD}$	Sedang
$X - 1,5 \text{ SD}$ s/d $< X - 0,5 \text{ SD}$	Kurang
Kurang dari $X - 1,5 \text{ SD}$	Kurang Sekali

(Anas Sudijono, 2005: 65)

Keterangan:

X : Mean

SD: Standar deviasi

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh yang signifikan dari latihan “*push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump*” terhadap peningkatan prestasi tolak peluru Siswa SMP N 1 Sewon. Hasil penelitian ini diperoleh dari data pre test dan post test yang telah dilakukan, berikut uraian deskripsi data pre test dan post test penelitian.

1. Pretest

Tabel 3. Deskriptif dan pretest prestasi tolak peluru

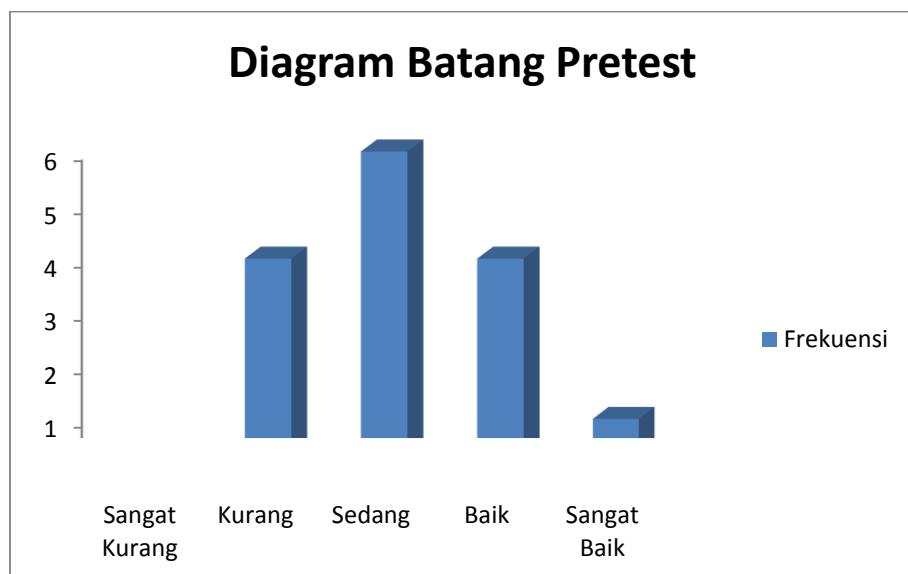
No.	Deskripsi	Nilai
1.	Minimum	4,00
2.	Maksimum	10,76
3.	<i>Modus</i>	4,0
4.	<i>Mean</i>	6,5
5.	Standar Deviasi	1,9

Tabel 2 menunjukkan hasil penelitian data *pretest* terhadap peningkatan prestasi menunjukkan bahwa perolehan nilai minimum 4,00, maksimum 10,76, *modus* 4,0, *mean* 6,5, standar deviasi 1,9.

Tabel 4. Distribusi frekuensi pretest prestasi tolak peluru

No.	Kategori	Range	Frekuensi	Presentase
1.	Sangat Baik	> - 9,35	1	6,7 %
2.	Baik	7,45 - < 9,35	4	26,7 %
3.	Sedang	5,55 - < 7,45	6	40,0 %
4.	Kurang	3,65 - < 5,55	4	26,7 %
5.	Sangat Kurang	< 3,65	0	0 %

Tabel 3 menunjukkan hasil penelitian distribusi frekuensi *pre test* tolak peluru 1 orang (6,7%) dengan kategori sangat baik, 4 orang (26,7%) dengan kategori baik, 6 orang (40,0%) dengan kategori sedang, 4 orang (26,7%) dengan kategori kurang, jumlah keseluruhan pemain ada 15 orang, berikut diagram data *pre test* prestasi tolak peluru:



Gambar 9. Diagram persentase data pretest prestasi tolak peluru

2. Posttest

Tabel 5. Deskriptif dan posttest prestasi tolak peluru

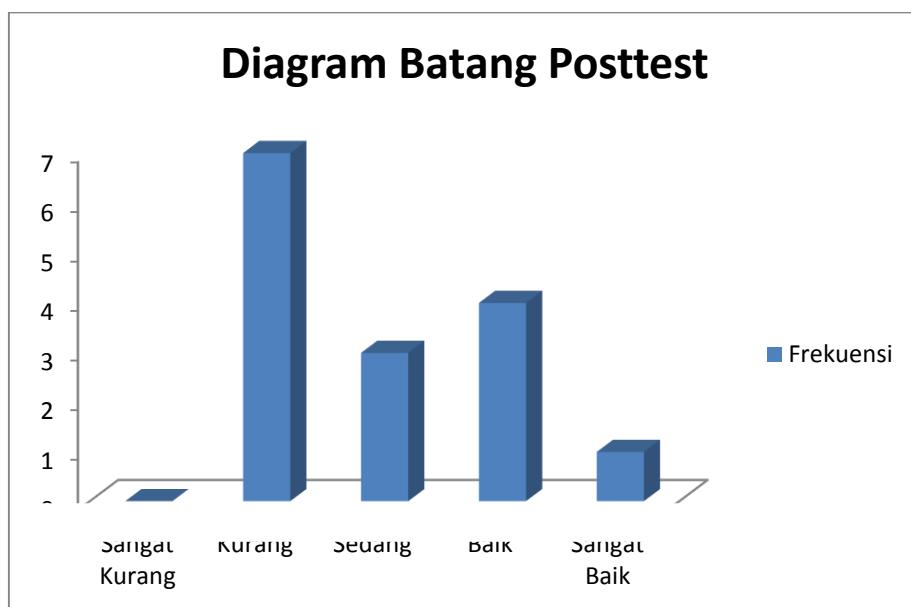
No.	Deskripsi	Nilai
1.	Minimum	5,60
2.	Maksimum	11,07
3.	Modus	5,8
4.	Mean	7,1
5.	Standar Deviasi	1,6

Tabel 4 menunjukkan hasil penelitian data *posttest* latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* terhadap peningkatan prestasi tolak peluru menunjukkan bahwa perolehan nilai minimum 5,60, maksimum 11,07, *modus* 5,8, *mean* 7,1, standar deviasi 1,6.

Tabel 6. Distribusi frekuensi posttest prestasi tolak peluru

No.	Kategori	Range	Frekuensi	Presentase
1.	Sangat Baik	> 9,55	1	6,7 %
2.	Baik	8,05 -< 9,55	4	26,7 %
3.	Sedang	6,55 -< 8,05	3	20,0 %
4.	Kurang	5,05 -< 6,55	7	46,7 %
5.	Sangat Kurang	< 5,05	0	0 %

Tabel 5 menunjukkan hasil penelitian distribusi frekuensi data *posttest* tolak peluru 1 orang (6,7%) dengan kategori sangat baik, 4 orang (26,7%) dengan kategori baik, 3 orang (20,0%) dengan kategori sedang, 7 orang (46,7%) dengan kategori kurang, jumlah keseluruhan sampel ada 15 pemain. Berikut diagram data *post test* prestasi tolak peluru:



Gambar 10. Diagram persentase data posttest prestasi tolak peluru

3. Peningkatan atau perubahan

Tabel 7. Deskripsi dan peningkatan prestasi tolak peluru

No.	Deskripsi	Nilai
1.	Minimum	-0,13
2.	Maksimum	1,83
3.	Modus	-0,13
4.	Mean	0,78
5.	Standar Deviasi	0,55

Tabel 6 menunjukkan hasil penelitian data peningkatan prestasi tolak peluru menunjukkan bahwa perolehan nilai minimum -0,13, maksimum 1,83, *modus* -0,13, *mean* 0,78, standar deviasi 0,55. Secara detail data peningkatan prestasi tolak peluru dapat dilihat pada Tabel 7.

Tabel 8. Peningkatan prestasi tolak peluru

NO	Nama	Peningkatan
1.	AZ	0,26
2.	ARA	1,16
3.	AB	-0,13
4.	AA	0,81
5.	AP	0,97
6.	AD	0,94
7.	BM	0,28
8.	FA	0,80
9.	MA	0,93
10.	MR	0,76
11.	MZ	1,65
12.	PI	1,83
13.	PP	0,66
14.	PC	0,97
15.	TK	-0,13
Rata-Rata		0,78

a. Uji Normalitas

Tujuan dari uji normalitas ini adalah untuk mengetahui apakah data yang diperoleh dari variabel yang dianalisis sebenarnya mengikuti pola sebaran normal atau tidak. Uji normalitas variable dilakukan dengan menggunakan rumus *kolmogrov-smirnov*. Kaidah yang dijadikan acuan untuk mengetahui normal atau tidaknya suatu sebaran adalah $p>0,05$ sebaran dinyatakan normal, dan jika $p<0,05$ sebaran dikatakan tidak normal. Rangkuman hasil uji normalitas adalah sebagai berikut.

Tabel 9. Uji Normalitas

	Variabel	Sig.	Keterangan
Prestasi tolak	<i>Pretest</i>	0,200	Normal
peluru	<i>Posttest</i>	0,193	Normal

Berdasarkan hasil di atas dapat dilihat bahwa nilai signifikan data *pretest* lebih besar dari 0,05 yaitu 0,200 dan *posttest* lebih besar dari 0,05 yaitu 0,193 yang menunjukkan data berdistribusi normal.

b. Uji Hipotesis

Pengujian hipotesis dilakukan guna mengetahui penerimaan atau penolakan dari hipotesis yang diajukan. Uji hipotesis menggunakan uji-t (paired sampel t-test) pada taraf signifikan 5%. Hasil dari ujian hipotesis uji-t dapat dilihat pada tabel 9.

Tabel 10. Uji Hipotesis

Variabel	Sig.	Keterangan
Prestasi tolak peluru	0,000	Signifikan Berdasarkan hasil uji paired t-test untuk prestasi tolak peluru didapatkan p <i>value</i> (sig) sebesar 0,000.

B. Pembahasan

Metode latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* cocok untuk peningkatan prestasi tolak peluru. Hal ini dapat dilihat dari peningkatan rata-rata dari skor prestasi tolak peluru pada Siswa SMP N 1 Sewon. Rata-rata skor *pretest* adalah 6,55, kemudian setelah dilakukan perlakuan dengan latihan *push up* dan loncat pagar terjadi peningkatan, yaitu menjadi 7,33. Dapat dikatakan bahwa peningkatan prestasi tolak peluru setelah memperoleh perlakuan melalui latihan *push up* dan loncat pagar *knee tuck jump* yaitu sebesar 0,78.

Selain itu, setelah dilakukan analisis data menggunakan SPSS, hasil uji hipotesis menyatakan bahwa data yang diperoleh variabel prestasi tolak peluru sebesar 0,000, angka tersebut dinyatakan signifikan. Oleh karena itu, dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* berpengaruh untuk meningkatkan prestasi tolak peluru pada Siswa SMP N 1 Sewon. Melalui metode latihan *Push up* kekuatan otot *triceps* akan meningkat, dalam tolak peluru sendiri memerlukan gerak ekstensi hasil kerja dari otot *triceps*. Semakin kuat dan cepat *triceps* berkontraksi maka makin besar pula daya ekstensi yang akan ditimbulkan sehingga menghasilkan tolakan yang lebih jauh. Dalam hal melempar, tenaga dihasilkan oleh kekuatan otot lengan (Zulhilmie, 2008: 51).

Menurut Chu (2000: 6) latihan loncat pagar atau *knee tuck jump* mempunyai keuntungan, memanfaatkan gaya dan kecepatan yang dicapai dengan percepatan berat badan melawan gravitasi, hal ini menyebabkan gaya kecepatan dalam latihan loncat pagar atau *knee tuck jump* merangsang berbagai aktivitas olahraga seperti meloncat, berlari dan melempar lebih sering dibandingkan dengan latihan beban atau dapat dikatakan lebih dinamis atau *eksplosive*. Melalui metode latihan ini power otot kaki siswa akan meningkat, sehingga memberikan tambahan *power* pada saat melakukan tolakan pada tolak peluru.

Tolak peluru adalah salah satu bagian yang terdapat dalam nomor lempar pada cabang olahraga atletik. Sesuai dengan namanya, maka peluru tidak dilempar tetapi ditolak atau didorong dari bahu dengan satu tangan yang kuat (Eddy dan Dapan, 2011: 133). Olahraga tolak peluru tidak mengenal usia, jenis kelamin, keterbatasan fisik, dan latar belakang atlet tolak peluru. Olahraga ini dapat dilakukan siapa saja, tanpa ada syarat yang membatasi orang untuk melakukan olahraga ini bahkan mampu berprestasi dibidang tolak peluru. Apabila seorang siswa ingin meningkatkan kualitas prestasi tolak peluru, maka diperlukan latihan yang teratur dan terstruktur. Dalam melakukan latihan, kita juga harus mempunyai tujuan latihan. Tujuan latihan adalah suatu pencapaian yang melalui proses latihan dengan benar dan terstruktur. Penelitian program latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* memiliki tujuan, yaitu untuk mengukur peningkatan prestasi tolak peluru.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis dan pembahasan data yang sudah Penulis kemukakan sebelumnya, maka dapat disimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* untuk meningkatkan prestasi tolak peluru pada Siswa SMP N 1 Sewon. Hal ini bisa dilihat pada bab hasil penelitian dan pembahasan yang menunjukkan bahwa 15 siswa mengalami peningkatan prestasi tolak peluru setelah memperoleh latihan *push up* dan loncat pagar selama 12 kali pertemuan dari tanggal 21 Januari 2020 – 4 Februari 2020 di Lapangan SMP N 1 Sewon.

B. Implikasi

1. Hasil penelitian tersebut dapat menjadi tolok ukur mengenai pengaruh latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* terhadap peningkatan prestasi tolak peluru pada Siswa SMP N 1 Sewon.
2. Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan introspeksi bagi guru bahwa ternyata latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* mempunyai pengaruh terhadap prestasi tolak peluru. Olehkarena itu, latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* perlu diajarkan dengan tujuan agar anggota Siswa SMP memiliki prestasi tolak peluru yang bagus dalam menolak peluru.

C. Keterbatasan Penelitian

1. Sulitnya mencari waktu jam pelajaran yang belum pernah dipakai untuk latihan.
2. Pada saat melakukan program latihan tidak semua siswa dalam kondisi badan yang baik.
3. Pada saat pengambilan data *posttest*, ada dua siswa dalam kondisi badan yang lelah. Dikarenakan siswa tersebut mengalami kelebihan latihan fisik sebelum *posttest*, seperti latihan fisik karate dan fisik voli H-1 sebelum *posttest*.

D. Saran

Adapun saran yang ingin Penulis sampaikan baik yang ditujukan kepada guru maupun Siswa, yaitu sebagai berikut :

1. Bagi guru, hendaknya guru olahraga memberikan program latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump* kepada Siswa SMP N 1 Sewon, agar Siswa SMP N 1 Sewon mempunyai prestasi tolak peluru yang bagus dalam menolak peluru.
2. Bagi siswa, hendaknya memahami mengenai pentingnya prestasi tolak peluru pada nomor lempar tolak peluru dan selalu menerapkan latihan *push up* dan loncat pagar atau *knee tuck jump*. Karena selain mendapatkan nilai tolak peluru yang baik di Sekolah, akan ada perlombaan tolak peluru di setiap tahunnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Adang, suherman. (2001). *Menuju perkembangan menyeluruh*. Direktorat Jenderal Olahraga. Depdiknas. Jakarta.
- Annarino, A.A. (1976). *Developmental Conditioning For Women and Men*. Sain Louis the.c.v.Mosby Company Second Edition.
- Arikunto, S. (2006). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek Edisi V*. Jakarta: Rineka Cipta.
- _____. (2010). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: PT BinaAksara.
- Badudu dan Zain. (2001). *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: pustaka Sinar Harapan.
- Bompa, Tudor O. (1994) *Terjemahan Buku Theory And Methodology Of Training*. Bandung: Program Pasca Sarjana Universitas Padjadjaran.
- Budiwanto, S. (2004). *Pengetahuan Dasar Melatih Olahraga*. Malang: Depdiknas Universitas Negeri Malang.
- Chu, E, George, A. (2000). *Inside the FFT Black Box*. New York: CRC Press LLC.
- David Nieman. (1990) *Fitness and Sports Medicine An Introduction*, Bull Publishing Company, MPH, DHSc.
- Depdikbud. 1995. *Dasar-Dasar Coaching*. Jakarta: RosdaKarya.
- Dewi Laelatul Badriah (2006) *Metodologi Penelitian Ilmu-Ilmu Kesehatan*. Bandung: Multazam
- Donald A Chu. (1992). *Jumping Into Plyometrics*. Leisure press Champaigh Illinois.
- Eddy Purnomo dan Dapan. (2011). *Dasar-Dasar Gerak Atletik*. Yogyakarta: Alfamedia.
- Engkos, Kosasih (1994), *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*, Penerbit Erlangga, Jakarta.

- Ferguson, A. George. 1989. *Statistical Analysis M. Psychology and Education*. New York: Megraw Hill Book Company.
- Feri Kurniawan. (2011). *Buku Pintar Olahraga*. Jakarta : Laskar Aksara.
- Grosser, Starischka, Zimmermann. (2001). *Latihan Fisik Olahraga. Terjemahan Paulus Levinus Pasurney*. Jakarta: KONI Pusat.
- Giriwijoyo, Santoso Y. S. (2005). *Manusia dan Olahraga*. Bandung: Penerbit Institut Teknologi Bandung.
- Harsono. (1988). *Coaching dan Aspek-aspek Psikologi dalam Coaching*. Jakarta: Dirjen Dikti Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Hadi sasmita & Syarifuddin, A. (1996). *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti Proyek Pendidikan Tenaga Akademik.
- Hadi, Sutrisno. (2000). *Metodologi Penelitian*, Yogyakarta: Andi Yogyakarta
- Hifni, (1988). *Metodestatistika*. Malang: PoliteknikUniversitasBrawijaya.
- IAAF. (2013). *Pedoman Resmi Mengajar Atletik Level 1*.Jakarta: StafSekretariat IAAF.
- Irianto, D. P. (2002). *Dasar Kepelatihan*. Yogyakarta: FIK UNY.
- _____. (2008). *Belajar dan Berlatih Atletik*. Bandung : CV. PionirJaya.
- Irmin. (2014). *Hubungan Dengan Pada Siswa Kelas V Program Sarjana Kependidikan Bagi Guru Dalam Jabatan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Hubungan Kekuatan Otot Lengan Atas Dengan Kemampuan Tolak Peluru Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 07 Bengkulu Selatan*. Skripsi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Bengkulu: Bengkulu.
- Junusul Hairy. (1989). *Fisiologi Olahraga*. Jakarta : Depdikbud Dirjen Pendidikan Tinggi PPLPTK
- Kyle Brown. (2006). *The Push-Up: The Ultimate Foundational Movement*. Nsca's performance training journal.
- Lutan, R. (2001). *Pendidikan Kebugaran Jasmani*. Jakarta: Depdiknas.

- Mahmud, (2011). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Moeloek, D dan Arjatmo, T. (1984). *Kesehatan dan Olahraga*. Jakarta :FakultasKedokteranUniversitas Indonesia.
- Muhajir. (2006). *Pendidikan Jasmani Teori dan Praktek 1*. Jakarta: Erlangga.
- Muklis. (2007). *Olah raga Kegemaranku Atletik*. Klaten : PT IntanPariwara
- Muller, Harald. (1996). *Pedoman Mengajar Lari Lompat Lempar*. IAAF.
- NgurahNala. (1998). *Prinsip Pelatihan Fisik Olahraga*. Denpasar: Program Pasca Sarjana Studi Fisiologi Olahraga Universitas Udayana Denpasar.
- Nurhasan, (2007). *Tes dan Pengukuran*. FPOK Bandung.
- PASI. (1993). *Petunjuk Praktis Perwasitan Atletik*, Jakarta: PB PASI.
- Radcliffe, J.C. and Farentinos Robert C. (1985). *Plyometrics Explosive Power Training*. USA: United Graphies.
- Sajoto, M. (1995). *Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*.
- Setyo Nugroho. (1998). *Penelitian Eksperimental dalam Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Yogyakarta: FIK UNY
- Sudijono, A. (2005). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT RajaGrafindo Persada
- _____. (2010). *Pengantar Statistik Pendidikan*. Jakarta: PT. Raja Grafindo, Persada.
- Sugiyono. (2006). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Ganesha.
- _____. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan, Pendekatan kuantitatif,kualitatif dan R&D*. Bandung: AlfaBeta
- _____. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta
- Suharjana. (2012). *Diktat Kuliah Kebugaran Jasmani*.Yogyakarta. Paska sarjana.UNY.

- Suharno HP. (1993). *Metodologi Pelatihan*. Jakarta: KONI Pusat.
- Sukardi. (2009). *Metodologi Penelitian Pendidikan (Kompetensi dan Praktiknya)*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Sukadiyanto. (2005). *Pengantar Teori Dan Melatih Fisik*. Yogyakarta: FIK Universitas Negeri Yogyakarta.
- Sukadiyanto. (2010). *Pengantar Teori Dan Metodologi Melatih Fisik*. Bandung: CV Lubuk Agung
- Sumosardjuna Sadoso. (1994). *Pengetahuan Praktis Kesehatan Dalam Olahraga*. Jakarta: PT. Gramedia Pusaka Utama.
- Surakhmad, Winarno. (1982). *Metodologi Research*. Yogyakarta.
- Tjaliek Sugiardo. (1991). *Fisiologi Olahraga*. Yogyakarta: FPOK IKIP Yogyakarta.
- Wiarto, Giri. (2013). *Atletik*. Yogyakarta: GrahaIlmu.
- Widiastuti. (2015). *Tesdan Pengukuran Olahraga*. Jakarta: PT BumiTimur Jaya.
- Widiyanto. (2017). *Pengaruh Latihan Plyometric Terhadap Hasil Tolak Peluru Gaya Menyamping (Ortodox) Pada Atlet Lampung*. Skripsi. Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung: Bandar Lampung.\
- Zulhilmi. (2008). *Anatomi*. Padang : FIK UNP.

LAMPIRAN

Lampiran 1. Pengajuan Judul Proposal Penelitian

20/12/2019

Lampiran	:	1 Bendel Judul Proposal Penelitian
Hal	:	Pengajuan Judul Proposal Penelitian

Kepada
Yth. Ketua Jurusan POR
Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY

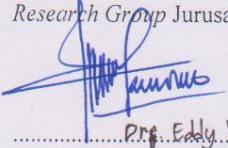
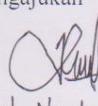
Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama Mahasiswa : Haigal Nindya Bayu Kusuma
Nomor Mahasiswa : 16601241041
Jurusan : POR
Prodi : PJKR

Dengan hormat, untuk keperluan Tugas Akhir Skripsi, dengan ini saya mengajukan kepada Bapak Ketua Jurusan POR, judul penelitian yang telah direkomendasi oleh Koordinator/Anggota *Research Group* Jurusan POR. Adapun judul penelitian tersebut adalah sebagai berikut :

Pengaruh Latihan Push Up dan Lompat Pagar Terhadap Peningkatan Prestasi Tantang Peluru pada Siswa SMP N 1 Selon Tahun Ajaran 2019/2020.

Besar harapan saya Bapak menyetujui permohonan ini. Atas perhatian dan bantuannya, saya ucapkan banyak terima kasih.

Koordinator/Anggota <i>Research Group</i> Jurusan POR	Yogyakarta, 22 April 2019
 Dr. Eddy Purnomo, M.Kes NIP. 19620310199001001	Yang Mengajukan  Haigal Nindya Bayu Kusuma NIM. 16601241041

Lampiran 2. Kartu Bimbingan

KARTU BIMBINGAN TUGAS AKHIR SKRIPSI

Nama Mahasiswa : Haigal Nindya Bayu Kusuma
NIM : 16601241041
Program Studi : PJKR
Pembimbing : Drs. Eddy Purnomo, M.kes

No.	Tanggal	Pembahasan	Tanda - Tangan
1.	2-1-2020	Bab I .	
2.	6-1-2020	Bab I & II	
3.	7-1-2020	Bab I & II OK .	
4.	10-1-2020	Bab III OK	
5.	13-1-2020	Bab IV instrument	
6.	5-2-2020	Hasil	
7.	7-2-2020	Acc Ujian	

Ketua Jurusan POR,

Dr. Jaka Sunardi, M.kes.
NIP. 19610731 199001 1 001



Scanned by TapScanner

Lampiran 3. Permohonan Izin Penelitian



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

Nomor : 58/UN34.16/PP.01/2020

14 Januari 2020

Lamp. : 1 Bendel Proposal

Hal : Izin Penelitian

Yth . SMP N 1 Sewon Bantul Yogyakarta yang beralamat di Jl. Parangtritis No.1234, Dadapan, Timbulharjo, Kec. Sewon, Bantul, Daerah Istimewa Yogyakarta 55188.

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

Nama : Haiqal Nindya Bayu Kusuma
NIM : 16601241041
Program Studi : Pend. Jasmani Kesehatan & Rekreasi - S1
Tujuan : Memohon izin mencari data untuk penulisan Tugas Akhir Skripsi (TAS)
Judul Tugas Akhir : Pengaruh Latihan Push Up dan Loncat Pagar Terhadap Peningkatan Prestasi Tolak Peluru pada Siswa SMP N 1 Sewon Tahun Ajaran 2019/2020
Waktu Penelitian : 20 Januari - 15 Februari 2020

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

Demikian atas perhatian dan kerjasamanya kami sampaikan terima kasih.

Wakil Dekan Bidang Akademik,

Prof. Dr. Siswantoyo, S.Pd.,M.Kes.

Tembusan :
1. Sub. Bagian Akademik, Kemahasiswaan, dan Alumni; NIP 19720310 199903 1 002
2. Mahasiswa yang bersangkutan.

Lampiran 4. Surat Keterangan Telah Penelitian



PEMERINTAH KEBUPATEN BANTUL
DINAS PENDIDIKAN DASAR PEMUDA DAN OLAHRAGA
SMP 1 SEWON

Alamat: Jl parangtritis Km.7 Sewon Yogyakarta Telp.0274383733 Kode Pos 55186

SURAT KETERANGAN
Nomor :800 / 038 /SEW.P.01

Yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : HARYONO,S.Pd
NIP : 196201071986011004
Pangkat/ Gol. Ruang : Pembina / IV a
Jabatan : Kepala Sekolah
Unit Kerja : SMP 1 Sewon, Bantul

Menerangkan bahwa :

Nama : HAIQAL NINDYA BAYU KUSUMA
NIM : 16601241041
Pekerjaan : Mahasiswa S-1, Pend.Jasmani Kesehatan & Rekreasi
Universitas Negeri Yogyakarta

Telah melaksanakan penelitian di SMP 1 Sewon, Bantul pada tanggal 20 Januari 2020 sd 04 Februari 2020. Tema/Judul : PENGARUH LATIHAN PUSH UP DAN LONCAT PAGAR TERHADAP PENINGKATAN PRESTASI TOLAK PELURU PADA SISWA SMP N 1 SEWON TAHUN AJARAN 2019/2020.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Bantul, 04 Februari 2020
Kepala Sekolah,



**Lampiran 5. Program Sesi Latihan
Program Latihan**

Sesi 1

Cabang : Atletik Sasaran : Power

Hari/tanggal : Alat : - Stopwatch

Waktu : 60 menit - Peluit

Jumlah Siswa :

NO	MATERI	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	Pendahuluan: - Berdo'a - Penjelasan materi	2' 3'		Penjelasan Pelaksanaan
2.	Pemanasan : - Stretching - Koordinasi	10' 5'		Siswa melakukan stretching dan koordinasi dengan benar agar seluruh tubuh benar-benar siap untuk
3.	Inti : - <i>Push up</i> - Loncat pagar atau knee tuck jump - Permainan Tolak peluru	30'	- Intensitas : max - Repetisi : 5x - Set : 2 set - Irama : cepat - Recovery : 1 menit	Sebelum siswa melakukan, siswa diberi contoh yang benar dan selalu dipantau saat melakukan latihan <i>push up</i> dan loncat pagar.
4.	Penutup : - Cooling down - Berdo'a	5' 5'		Evaluasi terhadap hasil latihan

Program Latihan

Sesi 2

Cabang : Atletik

Sasaran

: Power

Hari/tanggal :

Alat

: - Stopwatch

Waktu : 60 menit

- Peluit

Jumlah Siswa :

NO	MATERI	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	Pendahuluan: - Berdo'a - Penjelasan Materi	2' 3'		Penjelasan Pelaksanaan
2.	Pemanasan : - Jogging - Stretching	5' 10'		Siswa melakukan jogging dan stretching dengan benar agar seluruh tubuh benar-benar siap untuk melakukan latihan
3.	Inti : - <i>Push up</i> - Loncat pagar atau knee tuck jump - Permainan Tolak peluru	30'	- Intensitas : max - Repetisi : 5x - Set : 3 set - Irama : cepat - Recovery : 1 menit	Saat latihan siswa melakukan secara bersamaan dan siswa selalu dipantau saat melakukan latihan <i>push up</i> dan loncat pagar.
4.	Penutup : - Cooling down - Berdo'a	5' 5' 5'		Evaluasi terhadap hasil latihan

Program Latihan
Sesi 3

Cabang : Atletik

Sasaran

: Power

Hari/tanggal :

Alat

: - Stopwatch

Waktu : 60 menit

- Peluit

Jumlah Siswa :

NO	MATERI	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	Pendahuluan: - Berdo'a - Penjelasan materi	2' 3'		Penjelasan Pelaksanaan
2.	Pemanasan : - Stretching - Koordinasi	10' 5'		Siswa melakukan Stretching dan koordinasi dengan benar agar seluruh tubuh benar-benar siap untuk melakukan latihan
3.	Inti : - <i>Push up</i> - Loncat pagar atau knee tuck jump - Permainan Tolak peluru	3'	- Intensitas : max - Repetisi : 5x - Set : 4 set - Irama : cepat - Recovery : 1 menit	Saat latihan siswa melakukan secara bersamaan dan siswa selalu dipantau saat melakukan latihan
4.	Penutup : - Cooling down - Berdo'a	5' 5'		Evaluasi terhadap Hasil latihan

Program Latihan
Sesi 4

Cabang : Atletik

Sasaran : Power

Hari/tanggal :

Alat : - Stopwatch

Waktu : 70 menit

- Peluit

Jumlah Siswa :

- Peluru

NO	MATERI	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	Pendahuluan: - Berdo'a - Penjelasan Materi	2' 3'		Penjelasan Pelaksanaan
2.	Pemanasan : - Jogging - Stretching	5' 10'		Siswa melakukan jogging dan stretching dengan benar agar seluruh tubuh benar-benar siap untuk melakukan latihan
3.	Inti : - <i>Push up</i> - Loncat pagar atau knee tuck jump - Permainan Tolak peluru	40'	- Intensitas : max - Repetisi : 5x - Set : 5 set - Irama : cepat - Recovery : 1 menit	Saat latihan siswa melakukan secara bersamaan dan siswa selalu dipantau saat melakukan latihan
4.	Penutup : - Cooling down - Berdo'a	5' 5'		Evaluasi terhadap hasil latihan

Program Latihan
Sesi 5

Cabang : Atletik

Sasaran : Power

Hari/tanggal :

Alat : - Stopwatch

Waktu : 65 menit

- Peluit

Jumlah Siswa :

NO	MATERI	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	Pendahuluan: - Berdo'a - Penjelasan materi	2' 3'		Penjelasan Pelaksanaan
2.	Pemanasan : - Stretching - Koordinasi	10' 5'		Siswa melakukan Stretching dan koordinasi dengan benar agar seluruh tubuh benar-benar siapuntuk melakukan latihan
3.	Inti : - <i>Push up</i> - Loncat pagar atau knee tuck jump	35'	- Intensitas : max - Repetisi : 5x - Set : 6 set - Irama : cepat - Recovery : 1 menit	Saat latihan siswa melakukan secara bersamaan dan siswa selalu dipantau saat melakukan latihan
4.	Penutup : - Cooling down - Berdo'a	5' 5'		Evaluasi terhadap hasil latihan

**Program Latihan
Sesi 6**

Cabang : Atletik

Sasaran

: Power

Hari/tanggal :

Alat

: - Stopwatch

Waktu : 70 menit

- Peluit

Jumlah Siswa :

NO	MATERI	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	Pendahuluan: - Berdo'a - Penjelasan materi	2' 3'		Penjelasan Pelaksanaan
2.	Pemanasan : - Jogging - Stretching	5' 10'		Siswa melakukan jogging dan stretching dengan benar agar seluruh tubuh benar-benar siap untuk melakukan latihan
3.	Inti : - <i>Push up</i> - Loncat pagar atau knee tuck jump - Permainan Tolak peluru	40'	- Intensitas : max - Repetisi : 10x - Set : 2 set - Irama : cepat - Recovery : 1 menit	Saat latihan siswa melakukan secara bersamaan dan siswa selalu dipantau saat melakukan latihan
4.	Penutup : - Cooling down - Berdo'a	5' 5'		Evaluasi terhadap hasil latihan

Program Latihan
Sesi 7

Cabang : Atletik
 Hari/tanggal :
 Waktu : 65 menit
 Jumlah Siswa :

Sasaran : Power
 Alat : - Stopwatch
 - Peluit

NO	MATERI	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	Pendahuluan: - Berdo'a - Penjelasan materi	2' 3'		Penjelasan pelaksanaan
2.	Pemanasan : - Stretching - Koordinasi	10' 5'		Siswa melakukan Stretching dan koordinasi dengan benar agar seluruh tubuh benar-benar siap untuk melakukan latihan
3.	Inti : - <i>Push up</i> - Loncat pagar atau knee tuck jump - Permainan Tolak peluru	35'	- Intensitas : max - Repetisi : 10x - Set : 3 set - Irama : cepat - Recovery : 1 menit	Saat latihan siswa melakukan secara bersamaan dan siswa selalu dipantau saat melakukan latihan
4.	Penutup : -cooling down -Berdo'a	5' 5'		Evaluasi terhadap hasil latihan

Program Latihan
Sesi 8

Cabang : Atletik
 Hari/tanggal :
 Waktu : 75 menit
 Jumlah Siswa :

Sasaran : Power
 Alat : - Stopwatch
 - Peluit
 - Peluru

NO	MATERI	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	Pendahuluan: - Berdo'a - Penjelasan materi	2' 3'		Penjelasan pelaksanaan
2.	Pemanasan : - Jogging - Stretching	5' 10'		Siswa melakukan jogging dan stretching dengan benar agar seluruh tubuh benar-benar siap untuk melakukan latihan
3.	Inti : - <i>Push up</i> - Loncat pagar atau knee tuck jump - Permainan Tolak peluru	45'	- Intensitas : max - Repetisi : 10x - Set : 4 set - Irama : cepat - Recovery : 1 menit	Saat latihan siswa melakukan secara bersamaan dan siswa selalu dipantau saat melakukan latihan
4.	Penutup : - Cooling down - Berdo'a	5' 5'		Evaluasi terhadap hasil latihan

**Program Latihan
Sesi 9**

Cabang : Atletik

Sasaran

: Power

Hari/tanggal :

Alat

: - Stopwatch

Waktu : 70 menit

- Peluit

Jumlah Siswa :

NO	MATERI	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	Pendahuluan: - Berdo'a - Penjelasan Materi	2' 3'		Penjelasan Pelaksanaan
2.	Pemanasan : - Stretching - Koordinasi	10' 5'		Siswa melakukan stretching dan koordinasi dengan benar agar seluruh tubuh benar-benar siap untuk melakukan latihan
3.	Inti : - <i>Push up</i> - Loncat pagar atau knee tuck jump - Permainan Tolak peluru	40'	- Intensitas : max - Repetisi : 10x - Set : 5 set - Irama : cepat - Recovery : 1 menit	Saat latihan siswa melakukan secara bersamaan dan siswa selalu dipantau saat melakukan latihan
4.	Penutup : - Cooling down - Berdo'a	5' 5'		Evaluasi terhadap hasil latihan

**Program Latihan
Sesi 10**

Cabang : Atletik

Sasaran

: Power

Hari/tanggal :

Alat

: - Stopwatch

Waktu : 75 menit

- Peluit

Jumlah Siswa :

NO	MATERI	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	Pendahuluan: - Berdo'a - Penjelasan Materi	2' 3'		Penjelasan Pelaksanaan
2.	Pemanasan : - Jogging - Stretching	5' 10'		Siswa melakukan jogging dan stretching dengan benar agar seluruh tubuh benar-benar siap untuk melakukan latihan
3.	Inti : - <i>Push up</i> - Loncat pagar atau knee tuck jump - Permainan Tolak peluru	45'	- Intensitas : max - Repetisi : 15x - Set : 1 set - Irama : cepat - Recovery : 1 menit	Saat latihan siswa melakukan secara bersamaan dan siswa selalu dipantau saat melakukan latihan
4.	Penutup : - Cooling down - Berdo'a	5' 5'		Evaluasi terhadap hasil latihan

**Program Latihan
Sesi 11**

Cabang : Atletik
Hari/tanggal :
Waktu : 75 menit
Jumlah Siswa :

Sasaran : Power
Alat : - Stopwatch
- Peluit

NO	MATERI	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	Pendahuluan: - Berdo'a - Penjelasan materi	2' 3'		Penjelasan pelaksanaan
2.	Pemanasan : - Stretching - Koordinasi	10' 5'		Siswamelakukan stretching dan koordinasi dengan benar agar seluruh tubuh benar-benar siap untuk melakukan latihan
3.	Inti : - <i>Push up</i> - Loncat pagar atau knee tuck jump - Permainan Tolak peluru	45'	- Intensitas : max - Repetisi : 15x - Set : 2 set - Irama : cepat - Recovery : 1 menit	Saat latihan siswa melakukan secara bersamaan dan siswa selalu dipantau saat melakukan latihan
4.	Penutup : - Cooling down - Berdo'a	5' 5'		Evaluasi terhadap hasil latihan

**Program Latihan
Sesi 12**

Cabang : Atletik

Sasaran

: Power

Hari/tanggal :

Alat

: - Stopwatch

Waktu : 85 menit

- Peluit

Jumlah Siswa :

- Peluru

NO	MATERI	WAKTU	DOSIS	KETERANGAN
1.	Pendahuluan: - Berdo'a - Penjelasan materi	2' 3'		Penjelasan pelaksanaan
2.	Pemanasan : - Jogging - Stretching	5' 10'		Siswa melakukan jogging dan stretching dengan benar agar seluruh tubuh benar-benar siap untuk melakukan latihan
3.	Inti : - <i>Push up</i> - Loncat pagar atau knee tuck jump - Permainan Tolak peluru	55'	- Intensitas : max - Repetisi : 15x - Set : 3 set - Irama : cepat - Recovery : 1 menit	Saat latihan siswa melakukan secara bersamaan dan siswa selalu dipantau saat melakukan latihan
4.	Penutup : - Cooling down - Berdo'a	5' 5'		Evaluasi terhadap hasil latihan

Lampiran 6. Data Pretest

PRETEST					
No.	Nama	Test 1	Test 2	Test 3	Hasil Tertinggi
1.	Abin 8A	8,84	8,52	8,76	8,84
2.	Tegar 8A	7,80 m	7,98	8,43	8,43
3.	Ayub	5,16m	3,98	4,74	5,16
4.	Ilham	4,1m	3,25	3,70	4
5.	Ardian	7,5m	6,09	6,65	7,5
6.	Arip	5,22m	6,08	5,87	6,08
7.	Rofik	5,30m	5,15	5,69	5,69
8.	Prima	6,13m	6,33	6,39	6,33
9.	Fauzan	5,12m	5,65	5,49	5,65
10.	Salsti	4,55m	5,50	5,77	5,77
11.	Akbar	6,98m	6,70	6,74	6,98
12.	Rizal	3,06m	4,17	4,44	4,44
13.	Angga	8.m	7,35	8,31	8,31
14.	Ahlul	3,55m	4,13	4,28	4,28
15.	Dito	9 m	10,39m	10,76m	10,76

Lampiran 7. Data Posttest

POSTTEST					
Cabang	: Atletik	Sasaran	Prestasi		
Hari/tanggal	: Rabu, 6 Februari 2019	Alat	- Peluit - Meteran - Kun		
Waktu	: 60 Menit				
Jumlah Siswa	: 15 Orang				
No.	Nama	Test 1	Test 2	Test 3	Hasil Tertinggi
1.	Abhinaya Zimran	8,97	8,85	9,10	9,10
2.	Tegar Kunto Wibisono	8,30	8,15	8,01	8,30
3.	Ayyub Davilla Syach	5,22	6,10	5,27	6,10
4.	Pradipta Ilham Nur Maulana	4,66	4,42	5,83	5,83
5.	Ardhian Pramudya Pradana	8,47	8,42	8,06	8,47
6.	Muhammad Arief Ramadhan	6,98	7,01	6,69	7,01
7.	Muhammad Rofiq Fatkhorrohman	5,98	6,10	6,45	6,45
8.	Primayogya Clariesdiva	7,27	7,25	7,30	7,30
9.	Fauzan Ardana	6,46	6,41	6,40	6,46
10.	Prasakti Pandu Atmojo	6,43	6,15	6,27	6,43
11.	Akbar Bagas Ginanar Panestu	6,20	6,85	6,30	6,85
12.	Ahmad Rizal Al Bani	5,59	5,52	5,60	5,60
13.	Angga Aulia Rahma	8,89	9,01	9,12	9,12
14.	Muhammad Zahrul Anam	5,81	5,93	5,47	5,93
15.	Bennadhitto Maulana Putra	11,04	10,81	11,01	11,04

Lampiran 8. Daftar Hadir

DAFTAR HADIR

Latihan *Push Up* dan *Loncat Pagar* atau *Knee Tuck Jump* Siswa SMP N 1 Sewon

Tahun 2020

No	Nama	21 Jan	22 Jan	23 Jan	24 Jan	27 Jan	28 Jan	29 Jan	30 Jan	31 Jan	3 Fe	4 Fe
1.	Abhinaya Zimran	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
2.	Ahmad Rizal Al Bani	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
3.	Akbar Bagas Ginanar Panestu	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
4.	Angga Aulia Rahma	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
5.	Ardhian Pramudya Pradana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
6.	Ayyub Davilla Syach	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
7.	Bennadhito Maulana Putra	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
8.	Fauzan Ardana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
9.	Muhammad Arief Ramadhan	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
10.	Muhammad Rofiq Fatkhirrohman	✓	S	S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
11.	Muhammad Zahrul Anam	✓	✓	✓	S	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
12.	Pradipta Ilham Nur Maulana	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
13.	Prasakti Pandu Atmojo	✓	i	i	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
14.	Primayogya Clariesdiva	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓
15.	Tegar Kunto Wibisono	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓	✓

Keterangan :

Bagi yang tidak hadir akan diberi latihan tambahan

Lampiran 9. Uji Normalitas Pretest

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Pretest
N		15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	6,5480
	Std. Deviation	1,91151
Most Extreme Differences	Absolute	,145
	Positive	,145
	Negative	-,091
Test Statistic		,145
Asymp. Sig. (2-tailed)		,200 ^{c,d}

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.
- d. This is a lower bound of the true significance.

Lampiran 10. Uji Normalitas Posttest

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Posttest
N		15
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	7,3327
	Std. Deviation	1,55224
Most Extreme Differences	Absolute	,182
	Positive	,182
	Negative	-,132
Test Statistic		,182
Asymp. Sig. (2-tailed)		,193 ^c

- a. Test distribution is Normal.
- b. Calculated from data.
- c. Lilliefors Significance Correction.

Lampiran 11. Deskriptif Pretest

Statistics

Pretest

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		6,5480
Mode		4,00 ^a
Std. Deviation		1,91151
Minimum		4,00
Maximum		10,76

a. Multiple modes exist. The
smallest value is shown

Pretest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	4,00	1	6,7	6,7	6,7
	4,28	1	6,7	6,7	13,3
	4,44	1	6,7	6,7	20,0
	5,16	1	6,7	6,7	26,7
	5,65	1	6,7	6,7	33,3
	5,69	1	6,7	6,7	40,0
	5,77	1	6,7	6,7	46,7
	6,08	1	6,7	6,7	53,3
	6,33	1	6,7	6,7	60,0
	6,98	1	6,7	6,7	66,7
	7,50	1	6,7	6,7	73,3
	8,31	1	6,7	6,7	80,0
	8,43	1	6,7	6,7	86,7
	8,84	1	6,7	6,7	93,3
	10,76	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Lampiran 12. Deskriptif Posttest

Statistics

Posttest

N	Valid	15
	Missing	0
Mean		7,1887
Mode		5,83
Std. Deviation		1,66043
Minimum		5,60
Maximum		11,07

Posttest

		Frequency	Percent	Valid Percent	Cumulative Percent
Valid	5,60	1	6,7	6,7	6,7
	5,83	2	13,3	13,3	20,0
	5,93	1	6,7	6,7	26,7
	6,10	1	6,7	6,7	33,3
	6,24	1	6,7	6,7	40,0
	6,43	1	6,7	6,7	46,7
	6,46	1	6,7	6,7	53,3
	6,55	1	6,7	6,7	60,0
	6,85	1	6,7	6,7	66,7
	7,58	1	6,7	6,7	73,3
	8,47	1	6,7	6,7	80,0
	9,30	1	6,7	6,7	86,7
	9,59	1	6,7	6,7	93,3
	11,07	1	6,7	6,7	100,0
	Total	15	100,0	100,0	

Lampiran 13. Uji T Test Paired SPSS 23

Paired Samples Test					
	Paired Differences				
	95% Confidence Interval of the Difference				
	Upper	T	df	Sig. (2-tailed)	
Pair 1	Pretest - Posttest	-,46464	-5,948	14	,000

Lampiran 14. Dokumentasi

Latihan *Push Up*



Latihan Loncat Pagar atau Knee Tuck Jump



Pemanasan



Permainan Tolak Peluru



Pretest



Posttest



15 Siswa Penelitian

