



**EFISIENSI LATIHAN *CORE STABILITY* SEBELUM DAN
SESUDAH LATIHAN INTI TERHADAP
KECEPATAN LARI 100 METER
(PADA ATLET PUTRA BAHUREKSO ATLETIK KLUB KABUPATEN
KENDAL 2015)**

SKRIPSI

**Diajukan dalam rangka penyelesaian Studi Sastra 1
Untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan
Pada Universitas Negeri Semarang**

UNNES
Oleh
Lukmanul Hakim
UNIVERSITAS 6301411156 SEMARANG

**JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
2016**

ABSTRAK

Hakim, Lukmanul. 2015. **EFISIENSI LATIHAN CORE STABILITY SEBELUM DAN SESUDAH LATIHAN INTI TERHADAP KECEPATAN LARI 100 METER PADA ATLET PUTRA BAHUREKSO ATLETIK KLUB KABUPATEN KENDAL 2015**. Skripsi, Pendidikan Kepelatihan Olahraga. Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang. Pembimbing I Kumbul Slamet Budiyanto, S.Pd,.M.Kes. Pembimbing II Hadi, S.Pd, M.Pd.

Kata Kunci : Efisiensi, *Core*, *Stability*, Kecepatan, Lari.

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh bentuk latihan yang *monoton* dan rendahnya tingkat prestasi pada atlet 100 meter. Rumusan masalah dalam hal ini adalah “Apakah ada perbedaan antara latihan *core stability* sebelum dan sesudah latihan inti terhadap lari 100 meter atlet putra Bahurekso Atletik Klub Kabupaten Kendal”. Tujuannya yaitu untuk mengetahui manfaat dari latihan *core stability*.

Dalam penelitian ini, penulis menggunakan pendekatan kuantitatif. Metode penelitiannya adalah metode eksperimen. Subjek yang digunakan dalam penelitian ini adalah atlet putra nomor lari *sprint* yang masih duduk di bangku SMA dan mempunyai rentang umur 15-17 tahun dan berjumlah 6 atlet dari Bahurekso Atletik klub.

Hasil penelitian ini adalah rata-rata perubahan waktu tempuh sebelum dan sesudah *treatment* pada kelompok A sebesar 0,4200 detik dan untuk kelompok B sebesar 0,2500 detik. Nilai t_{hitung} sebesar 6,278 dengan nilai signifikansi sebesar $0,003 < 0,05$, yang berarti H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa ada perbedaan rata-rata perubahan waktu tempuh antara kelompok A dan kelompok B.

Berdasarkan kesimpulan yang ada, maka peneliti memberikan saran sebagai berikut : 1) Bagi pelatih pemberian program latihan harus memperhatikan jumlah *set* dan *repetisinya* sesuai dengan nomor-nomor tertentu.. 2) Bagi peneliti lain yang tertarik dengan permasalahan ini disarankan untuk meneliti kembali dengan memperhatikan kelemahan-kelemahan seperti waktu penelitian yang terbentur dengan bulan puasa, dan program latihan.

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PERNYATAAN

Yang bertandatangan di bawah ini menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi ini hasil karya saya sendiri dan tidak menjiplak (plagiat) karya ilmiah orang lain, baik seluruhnya maupun sebagian. Bagian di dalam tulisan ini yang merupakan kutipan dari karya ahli atau orang lain, telah diberi penjelasan sumbernya sesuai dengan tata cara pengutipan. Apabila pernyataan saya ini tidak benar saya bersedia menerima sanksi akademik dari Universitas Negeri Semarang dan sanksi hukum sesuai yang berlaku di wilayah negara Republik Indonesia.

Semarang, November 2015




Lukmanul Hakim
NIM. 6301411156

UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

PENGESAHAN

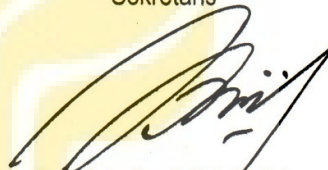
Skripsi atas nama Lukmanul Hakim NIM 630141156 Program Studi Pendidikan Kepeleatihan Olahraga judul “Efisiensi Latihan *Core Stability* Sebelum dan Sesudah Latihan Inti Terhadap Hasil Prestasi Lari 100 Meter Pada Atlet Putra Bahurekso Atletik Klub Kabupaten Kendal 2015” telah dipertahankan di hadapan sidang Panitia Penguji Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang pada hari Rabu, tanggal 13 Januari 2016

Panitia Ujian

Ketua

Prof. Dr. Tandivo Rahayu, M.Pd.
NIP. 19610320 198403 2 001

Sekretaris


Soedjatmiko, S.Pd, M.Pd.
NIP.19720815 199702 1 001

Dewan Penguji

1. Tri Tunggal Setiawan, S.Pd, M.Kes.
NIP. 19680302 199702 1 001

(Ketua) 

2. Kumbul Slamet Budiyanto, S.Pd, M.Kes (Anggota)
NIP. 19710909 199802 1 001

3. Hadi, S.Pd, M.Pd.
NIP. 19790311 200604 1 001

(Anggota) 

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto:

- ❖ Kehidupan itu bagaikan terjun payung, jika seseorang sudah terjun maka mau tidak mau harus terjun dan tidak mungkin kembali lagi ke atas, karena kita tidak mungkin mengembalikan waktu, maka harus berfikir sebelum bertindak .

Persembahan:

Syukur Alhamdulillah, karya ini saya persembahkan

kepada:

1. Kedua Orang Tua saya Bapak Achmad Khumaidi dan Ibu Turkinah yang selalu mendoakan dan mendorong terus dari segi moral dan spiritual
2. Kakak dan Adik saya yang selalu mendoakan dan memberikan semangat.
3. Kepada Eka Oktaviani yang selalu memberi semangat dari Palembang.
4. Para pelatih, para senior dan teman – teman Atlet PPLM UKM ATLETIK UNNES
5. Teman – teman seperjuangan PKLO angkatan 2011 dan Almamaterku tercinta

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah penulis haturkan atas kehadiran Allah SWT, yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Efisiensi Latihan *Core Stability* Sebelum dan Sesudah Latihan Inti Terhadap Kecepatan Lari 100 Meter Pada Atlet Putra Bahurekso Atletik Klub Kabupaten Kendal 2015”. Skripsi ini disusun dalam rangka menyelesaikan studi strata satu untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Penulisan skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan serta kerjasama dari semua pihak. Oleh karena itu penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kesempatan peneliti menjadi mahasiswa UNNES.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang atas ijin penelitian yang diberikan.
3. Ketua Jurusan Ilmu Keolahragaan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan arahan dalam penyusunan skripsi.
4. Kumpul Slamet Budiyanto, S.Pd, M.Kes, Dosen pembimbing I, yang telah dengan memberikan bimbingan, dukungan, dan bantuan selama proses penyusunan skripsi ini.
5. Hadi, S.Pd, M.Pd., Dosen Pembimbing II, yang telah dengan tulus ikhlas memberikan bimbingan dan petunjuk serta dorongan semangat sehingga terselesaikannya skripsi ini.

6. Dosen Penguji yang telah banyak memberikan bimbingan, dukungan dan bantuan dalam penyelesaian skripsi ini.
7. Bapak dan ibu dosen pengajar, karyawan TU dan Perpustakaan yang telah memberikan bekal ilmu pengetahuan selama penulis belajar di Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga.
8. Ketua Bahurekso Atletik Klub serta pengurusnya yang telah memberikan izin dan membantu penelitian saya untuk menyelesaikan Skripsi ini.
9. Orang tua saya serta keluarga yang telah memotivasi dan mendoakan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
10. Para pelatih, para senior, teman – teman Atlet PPLM UKM ATLETIK UNNES dan juga teman teman PKLO angkatan 2011 yang telah mendukung dan mendoakan saya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan.
11. Semua pihak yang telah membantu hingga terselesaikannya skripsi ini.

Semoga amal baik dan bantuan yang telah diberikan senantiasa mendapat pahala dari Allah SWT dan apa yang penulis uraikan dalam skripsi ini dapat bermanfaat bagi penulis khususnya dan para pembaca pada umumnya.



Semarang, Desember 2015

Penulis

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
ABSTRAK	ii
LEMBAR PERNYATAAN	iii
LEMBAR PENGESAHAN	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah.....	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	6
1.3 Pembatasan Masalah.....	6
1.4 Rumusan Masalah.....	7
1.5 Tujuan Penelitian.....	7
1.6 Manfaat Penelitian.....	8
BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	
2.1 Landasan Teori.....	9
2.1.1 Atletik.....	9
2.1.2 Lari Jarak Pendek.....	9
2.1.2.1 Tehnik <i>Start</i>	11
2.1.2.2 Tehnik Lari Jarak Pendek.....	15
2.1.2.3 Tehnik Melewati Garis <i>Finish</i>	18

2.1.3	Kondisi Fisik Olahraga	19
2.1.3.1	Kecepatan.....	20
2.1.3.2	Kecepatan Lari.....	23
2.1.3.3	Kekuatan.....	23
2.1.4	<i>Core Stability</i>	25
2.1.5	Latihan <i>Core Stability</i>	25
2.1.5.1	<i>The Plank</i>	25
2.1.5.2	<i>The Bridge</i>	26
2.1.5.3	<i>Side Plank</i>	27
2.1.5.4	<i>Superman</i>	28
2.1.5.5	<i>Reverse Elbow Plank</i>	29
2.1.5.6	<i>Russian Twists</i>	29
2.1.6	Komponen Latihan	30
2.2	Kerangka Berpikir	32
2.2.1	Efisiensi Latihan <i>Core Stability</i> Sebelum Latihan Inti Terhadap Hasil Prestasi Lari 100 Meter	33
2.2.2	Efisiensi Latihan <i>Core Stability</i> Sesudah Latihan Inti Terhadap Hasil Prestasi Lari 100 Meter	33
2.2.3	Efisiensi Latihan <i>Core Stability</i> Sebelum dan Sesudah Latihan Inti Terhadap Hasil Prestasi Lari 100 Meter	33
2.3	Hipotesis.....	34

BAB III METODE PENELITIAN

3.1	Jenis dan Desain Penelitian.....	35
3.2	Variabel Penelitian	36
3.2.1	Variabel Bebas.....	36

3.2.2	Variabel Terikat.....	36
3.3	Populasi, Sampel, dan Teknik Pengambilan Sampel	37
3.3.1	Populasi.....	37
3.3.2	Sampel	37
3.3.3	Teknik Penarikan Sampel	37
3.4	Instrumen Penelitian	37
3.5	Prosedur Penelitian.....	38
3.5.1	<i>Pre Test</i> Lari 100 meter dan <i>Core Stability</i> Maksimal.....	38
3.5.2	Pelaksanaan Latihan <i>Core Stability</i>	40
3.5.3	<i>Post Test</i> Lari 100 Meter.....	40
3.6	Faktor – Faktor yang Mempengaruhi Penelitian	41
3.6.1	Faktor Kesungguhan.....	41
3.6.2	Faktor Penggunaan Alat dan Sarana Prasarana	41
3.6.3	Faktor Pemberian Materi.....	41
3.6.4	Faktor Petugas.....	42
3.7	Teknik Analisis Data.....	42

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1	Hasil Penelitian	45
4.1.1	Deskripsi Data.....	46
4.1.2	Hasil Analisis Data	47
4.1.3	Uji Normalitas Data	48
4.1.4	Uji Homogenitas Data	48
4.1.5	Uji Linieritas Data.....	49
4.1.6	Uji t untuk Data <i>Pre test</i>	49
4.1.7	Uji t untuk Data <i>Post test</i>	50

4.1.8	Uji t Eksperimen 1	52
4.1.9	Uji t Eksperimen 2	53
4.1.10	Uji t untuk Data Perubahan <i>Pre test</i> ke <i>Post test</i>	54
4.2	Pembahasan.....	55
4.2.1	Efisiensi Latihan <i>Core Stability</i> Sebelum Latihan Inti Terhadap Hasil Prestasi Lari 100 Meter	55
4.2.2	Efisiensi Latihan <i>Core Stability</i> Sesudah Latihan Inti Terhadap Hasil Prestasi Lari 100 Meter	56
4.2.3	Efisiensi Latihan <i>Core Stability</i> Sebelum dan Sesudah Latihan Inti Terhadap Hasil Prestasi Lari 100 Meter.....	57
4.2.4	Kelemahan Penelitian	58
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Simpulan.....	59
5.2	Saran.....	59
DAFTAR PUSTAKA.....		61
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....		63



DAFTAR TABEL

1. Desain Penelitian.....	36
2. Persiapan Perhitungan Statistik.....	43
3. Perubahan Waktu dari Hasil <i>Pre Test</i> ke <i>Post test</i> kelompok A.....	46
4. Perubahan Waktu dari Hasil <i>Pre Test</i> ke <i>Post Test</i> kelompok B.....	46
5. Perubahan Waktu dari Hasil <i>Pre Test</i> ke <i>Post Test</i> kelompok A dan B.....	47
6. Uji <i>Normalitas</i> Data	48
7. Uji <i>Homogenitas</i> Data	48
8. Uji <i>Linieritas</i> Data	49
9. Uji t untuk Data <i>Pre test</i>	49
10. Uji t untuk Data <i>Post Test</i>	51
11. Uji t <i>Eksperimen 1</i>	52
12. Uji t <i>Eksperimen 2</i>	53
13. Uji t untuk Data Perubahan <i>Pre test</i> dan <i>Post test</i>	54



DAFTAR GAMBAR

1. Bentuk Penempatan <i>Start Blok</i>	12
2. Cara Pemasangan <i>Start Blok</i> Terhadap Garis <i>Start</i>	13
3. Posisi dan Sikap Pada Saat <i>Aba-Aba</i> Bersedia	14
4. Menunjukkan Posisi Badan dalam Keadaan Siap	14
5. Menunjukkan Gerakan <i>Yak</i>	15
6. Urutan Gerak pada Tahap <i>Topang</i>	17
7. Tahap <i>Melayang (Flying Phase)</i>	18
8. Melewati Garis <i>Finish</i>	19
9. Posisi Melakukan <i>The Plank</i>	26
10. Posisi Melakukan <i>The Bridge</i>	27
11. Posisi Melakukan <i>Side Plank</i>	28
12. Posisi Melakukan <i>Superman</i>	28
13. Posisi Melakukan <i>Reverse Elbow Plank</i>	29
14. Posisi Melakukan <i>Russian Twist</i>	30

DAFTAR LAMPIRAN

1. Usulan Topik.....	65
2. Usulan Dosen Pembimbing.....	66
3. Penetapan Dosen Pembimbing.....	67
4. Ijin Penelitian	68
5. Keterangan Melakukan Penelitian.....	69
6. Data Hasil <i>Pre Test</i> 100 meter dan <i>Core Stability</i>	70
7. Tabel Prosentase Program Latihan	71
8. Program Latihan	77
9. Data Hasil <i>Post test</i> dan Perubahan Waktu 100 meter	83
10. Daftar Presensi Latihan	84
11. Uji <i>t</i> Terhadap Hasil <i>Pre Test</i>	85
12. Uji <i>t</i> Terhadap Hasil <i>Post Test</i>	87
13. Uji <i>t</i> (Uji Perubahan <i>Pre Test</i> ke <i>Post Test</i> Kelompok Eksperimen A dan Kelompok Eksperimen B).....	89
14. Dokumentasi Penelitian	91



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pengertian olahraga sesuai dengan Keputusan Presiden Nomor 131/1962 dinyatakan sebagai berikut “Olahraga meliputi segala kegiatan/usaha untuk mendorong, membangkitkan, mengembangkan dan membina kekuatan-kekuatan jasmaniah maupun rokhaniah pada setiap manusia Indonesia”.

Sedangkan pengertian olahraga yang terdapat dalam pedoman pokok tentang Pembinaan Gerakan Olahraga Indonesia menurut Keputusan Direktur Jendral Olahraga Nomor 057/1968 dinyatakan: “olahraga adalah kegiatan manusia yang wajar sesuai dengan kodrat illahi untuk mendorong, mengembangkan dan membina potensi-potensi fisik, mental dan rokhaniah manusia demi kebahagiaan dan kesejahteraan pribadi dan masyarakat”.

Dalam sejarah, olahraga pertama dan tertua adalah atletik, dimana atletik merupakan aktivitas jasmani yang terdiri 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 pertandingan (Eddy Purnomo dan Dapan, 2011:1).

Atletik adalah aktivitas jasmani atau latihan fisik, berisikan gerak-gerak alamiah/wajar seperti jalan, lari, lompat dan lempar. Dengan berbagai cara atletik telah dilakukan sejak awal sejarah manusia. Berdasarkan sejarah jaman klasik purba dimana atletik dilakukan orang dalam bentuk olahraga yang rapi dan teratur. Sepanjang perkembangannya program atletik telah mengalami perubahan, pembaharuan, namun tidak selalu dalam keadaan yang rasional.

Misalnya, jarak-jarak untuk perlombaan standar ditentukan dari ukuran mil Inggris, selain itu setiap kekhususan memiliki sumber awal yang berbeda-beda. Atas dasar itu atletik merupakan olahraga ganda yang berisikan berbagai macam tes yang berbeda metode pelaksanaannya daripada tuntutan-tuntutan pelaksanaan yang diperlukan. Disebabkan oleh tradisinya, lingkungan yang *universal*, *prestisya* dan juga luasnya lingkungan “keterampilan dan kualitas penampilan” yang dimiliki, hal ini merupakan cabang olahraga dasar yang paling baik (Khomsin, 2011:2).

Lari jarak pendek disebut juga dengan istilah *sprint* atau lari cepat. Lari jarak pendek adalah lari yang menempuh jarak antara 50 sampai dengan 400 meter. Oleh karena itu kebutuhan utama untuk lari jarak pendek adalah kecepatan. Kecepatan dalam lari jarak pendek adalah hasil kontraksi yang kuat dan cepat dari otot-otot yang dirubah menjadi gerakan halus lancar dan efisien dan sangat dibutuhkan bagi pelari untuk mendapatkan kecepatan yang tinggi (Eddy Purnomo dan Dapan, 2011:32).

Ada empat fase yang mempengaruhi kecepatan berlari yaitu: fase start atau kecepatan reaksi, fase percepatan positif yang menentukan adalah kekuatan tungkai, fase lari dengan kecepatan maksimal adalah panjang langkah, *frekuensi* langkah, tehnik dan koordinasi, dan fase daya tahan kecepatan. Upaya untuk meningkatkan empat hal tersebut adalah dengan latihan.

Latihan adalah sejumlah rangsang yang dilaksanakan dalam jarak waktu tertentu dengan tujuan untuk meningkatkan kecepatan pada lari jarak pendek. Karena itu latihan tidak hanya menyajikan bentuk pengulangan yang mekanis, tapi proses pengulangan yang dilakukan secara sadar dan terarah sesuai dengan kemampuan siswa.

Prinsip-prinsip latihan yang akan dikemukakan disini adalah prinsip-prinsip dasar dari latihan yang perlu diketahui dan diterapkan dalam setiap cabang olahraga. Dengan pengetahuan tentang prinsip-prinsip latihan tersebut diharapkan prestasi seorang atlet akan lebih cepat meningkat. Prinsip-prinsip latihan yang dimaksud antara lain :

Spesifikasi Latihan, latihan akan berpengaruh secara spesifik terhadap tubuh kita terutama berpengaruh terhadap kelompok otot tertentu, ruang gerak persendian, dan sistem energi. Jadi sebelum latihan kita tentukan terlebih dahulu apa yang akan dilatih apakah tehnik atau kemampuan fisik dan yang terpenting adalah agar latihan yang diterapkan sesuai dengan cabang olahraga yang akan ditingkatkan prestasinya.

Variasi Latihan, latihan yang berulang-ulang seringkali menimbulkan rasa jenuh untuk itu pelatih dituntut untuk lebih kreatif dan inovatif dalam menyusun program latihan. Banyak ragam latihan akan mengurangi kejenuhan itu misalnya latihan yang dikemas dalam suatu permainan baik individu maupun kelompok dapat mengurangi kejenuhan.

Metode yang dilakukan dalam latihan lari jarak pendek diantaranya adalah penambahan *core stability* pada latihan lari jarak pendek untuk meningkatkan kecepatan berlari. Latihan *core stability* dapat meningkatkan kekuatan otot, keseimbangan, kecepatan, fleksibilitas, dan koordinasi otot. (<http://digilib.esaunggul.ac.id/penambahan-core-stability-exercise-padalatihanlari-konvensional-lebih-efektifmeningkatkan-kecepatan-lari-jarak-pendekpada-anak-sekolah-dasar-kelas-56-1896.html>)

Dalam beberapa tahun terakhir, praktisi kebugaran memiliki latihan stabilitas inti semakin dianjurkan dalam pengkondisian olahraga program.

Stabilitas inti yang lebih besar dapat mengambil manfaat olahraga kinerja dengan menyediakan landasan untuk produksi kekuatan yang lebih besar di ekstremitas atas dan bawah (Jeffrey M. Willardson, 2007:979).

Untuk bisa melakukan gerakan berlari maka diperlukan peningkatan kekuatan kaki dan koordinasi yang lebih baik antara otot-otot penggerak (*agonist*) dengan otot-otot yang berlawanan (*antagonist*) pada saat kaki melangkah. Peningkatan pola aktifitas *core stability* juga menghasilkan peningkatan level aktivitas pada *extremitas* atau anggota gerak sehingga mengembangkan kapabilitas untuk mendukung atau menggerakkan *extremitas* (Ben Kibler, 2006:1643).

Stabilitas inti dan kontrol motor yang telah terbukti penting untuk inisiasi gerakan *ekstremitas* fungsional, yang diperlukan dalam atletik. Praktisi pengobatan olahraga menggunakan tehnik penguatan inti untuk meningkatkan kinerja dan mencegah cedera. Penguatan inti, sering disebut *stabilisasi lumbal*, juga telah digunakan sebagai latihan terapi pengobatan untuk kondisi nyeri pinggang (Ven Akuthota, et al:2008:39).

Aktifitas fisiologi pada otot-otot *core* menghasilkan beberapa efek biomekanik lokal yang efisien dan fungsional pada bagian distal misalnya berlari. Hal tersebut menunjukkan haya dengan aktifasi dari otot-otot *core stability* maka *mobilitas* pada *extremitas* dapat dilakukan dengan efektif.

Pada umumnya belum banyak yang mengetahui pentingnya *core stability* untuk mengembangkan fungsi *biomekanik*. Sehingga kebanyakan orang belum memaksimalkan *core stability*, untuk anak yang dalam tumbuh kembang sangat penting untuk meningkatkan atau mempertahankan *core stability*, karena otot-

otot yang mengontrol *core stability* akan berpengaruh pada kekuatan *upper and lower extremity*.

Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa stabilitas inti adalah cukup terkait dengan kekuatan dan performa otot. Dengan demikian, peningkatan dalam kekuatan inti akan memberikan kontribusi yang signifikan terhadap kekuatan dan kekuasaan dan tidak harus menjadi fokus kekuatan dan pengondisian (Thomas W. Nesser, et al:2008:1750)

Dalam nomor lari sprint aspek yang paling penting yaitu kecepatan. Kecepatan adalah kemampuan untuk memindahkan tubuh dan menggerakkan anggota tubuh menempuh jarak tertentu dalam satu satuan waktu singkat. Kecepatan pada lari jarak pendek adalah hasil kontraksi yang kuat dan cepat dari otot-otot yang dirubah menjadi gerakan yang halus, efisien dan sangat dibutuhkan untuk mendapatkan kecepatan yang maksimal.

Berhubungan dengan itu, peneliti memilih klub atletik Bahurekso Kabupaten Kendal sebagai objek penelitian, dilatarbelakangi dengan menurunnya prestasi atlet atletik kabupaten Kendal yang khususnya pada nomor sprint 100 meter putra yang belum bisa menorehkan prestasi apapun ketika mengikuti Pekan Olahraga Provinsi (PORPROV) Banyumas pada tahun 2013. Latihan yang rutin dilaksanakan setiap hari senin, rabu, dan jumat itu kurang intensif, karena kurangnya variasi latihan dan waktu latihan. selain itu juga latihan yang hanya *monoton*. Oleh karena itu perlu adanya penambahan program latihan yang efektif dan tepat untuk menghasilkan prestasi yang lebih baik dan mampu membuat prestasi untuk bertahan lama, juga untuk membentuk seorang atlet yang tangguh untuk bersaing dan berkompetisi ditingkat provinsi maupun nasional.

Program latihan yang baik adalah program yang mampu memberikan efek yang baik kepada atlet, selain itu juga untuk meningkatkan performa atlet, program tersebut dilaksanakan dan dilakukan oleh seorang atlet secara maksimal atau sungguh-sungguh. Dengan program yang lebih variatif dan tidak *monoton* akan membuat atlet lebih nyaman dan semangat dalam menjalani program latihan.

Variasi latihan dengan pemberian *core stability* adalah bentuk latihan yang sekaligus sebagai sarana *warming up* dan *cooling down*, karena tidak memerlukan waktu yang lama untuk melakukannya. Hal tersebut yang mendasari penulis untuk meneliti lebih lanjut mengenai penambahan *core stability* sebelum dan sesudah latihan lari dapat menambah kecepatan lari *sprint* pada atlet lari 100 meter putra Bahurekso Atletik Klub.

1.2 Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian pada latar belakang diatas terdapat beberapa permasalahan yang akan diteliti, yaitu :

1. Kurangnya variasi latihan yang diberikan pelatih terhadap atlet-atletnya.
2. Bagaimana cara meningkatkan kecepatan lari pada atlet *sprint*.
3. Kurangnya pemberian latihan tehnik lari.
4. Kurangnya pemberian latihan penguatan otot inti.

1.3 Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah diatas diperoleh beberapa permasalahan yang ada, sehingga perlu diberi batasan masalah secara jelas pada penelitian ini yaitu sebagai berikut :

1. Berfokus pada pemberian latihan *core stability* sebelum dan sesudah program latihan untuk melihat pengaruhnya terhadap kemampuan lari 100 meter.

2. Pemberian *core stability* melatih kekuatan otot, keseimbangan, *kecepatan*, *fleksibilitas*, dan koordinasi otot.
3. Metode yang digunakan adalah *eksperimen*, pemberian latihan diberikan sebelum dan sesudah latihan inti.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, maka dapat dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apa pengaruh latihan *core stability* sebelum program latihan terhadap kemampuan lari 100 meter atlet putra Bahurekso Atletik Klub Kabupaten Kendal?
2. Apa pengaruh latihan *core stability* sesudah program latihan terhadap kemampuan lari 100 meter atlet putra Bahurekso Atletik Klub Kabupaten Kendal?
3. Apakah ada perbedaan antara latihan *core stability* sebelum dan sesudah program latihan terhadap kemampuan lari 100 meter atlet putra Bahurekso Atletik Klub Kabupaten Kendal?

1.5 Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh latihan *core stability* sebelum program latihan terhadap kemampuan lari 100 meter atlet putra Bahurekso Atletik Klub Kabupaten Kendal
2. Mengetahui pengaruh latihan *core stability* sesudah program latihan terhadap kemampuan lari 100 meter atlet putra Bahurekso Atletik Klub Kabupaten Kendal

3. Mengetahui seberapa besar pengaruh antara latihan *core stability* sebelum dan sesudah program latihan terhadap kemampuan lari 100 meter atlet putra Bahurekso Atletik Klub Kabupaten Kendal

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut :

1. Bagi pelatih dan pembina hasil penelitian dapat dijadikan sebagai bahan masukan dalam melatih kecepatan, melatih koordinasi dan ketahanan otot pada lari *sprint*.
2. Bagi peneliti, penelitian ini merupakan bentuk latihan pengembangan ilmu pengetahuan melalui kegiatan penelitian.
3. Bagi peneliti lain, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan bahan pertimbangan untuk penelitian selanjutnya.



BAB II

LANDASAN TEORI, KERANGKA BERPIKIR DAN HIPOTESIS

2.1 Landasan Teori

2.1.1 Atletik

Atletik merupakan aktifitas 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”. Amerika dan sebagian di Eropa dan Asia sering memakai istilah/kata Atletik dengan *Track and Field* dan negara Jerman memakai kata *Leicht Athletik* dan negara Belanda memakai istilah/kata *Athletik*. Atletik juga merupakan sarana untuk pendidikan jasmani dalam upaya meningkatkan kemampuan biomotorik, misalnya kekuatan, daya tahan, kecepatan, kelenturan, koordinasi, dan sebagainya. Selain itu juga sebagai sarana untuk penelitian bagi para ilmuwan (Eddy Purnomo dan Dapan,2011:1).

2.1.2 Lari Jarak Pendek

Menurut Eddy Purnomo (2011:32-33) lari jarak pendek adalah lari yang menempuh jarak antara 50 meter sampai dengan jarak 400 meter. Oleh karena itu kebutuhan utama untuk lari jarak pendek adalah kecepatan. Kecepatan dalam lari jarak pendek adalah hasil kontraksi yang kuat dan cepat dari otot-otot yang diubah menjadi gerakan halus lancar dan efisien dan sangat dibutuhkan bagi pelari untuk mendapatkan kecepatan yang tinggi.

Lari jarak pendek disebut juga dengan istilah *sprint* atau lari cepat. *Sprint* merupakan suatu perlombaan lari. Peserta berlari dengan kecepatan penuh

sepanjang jarak yang harus ditempuh. Disebut lari cepat karena jarak yang ditempuh adalah pendek atau dekat. Jadi, dalam nomor lari ini yang diutamakan adalah kecepatan yang maksimal mulai dari awal lari (*start*) sampai akhir lari (*finish*) (Munasifah, 2008:13).

Sprint adalah nomor *eksplosif*, dan *sprinter* harus melakukan pemanasan sepenuhnya sebelum semua sesi latihan dan kompetisi dimulai, ini mengurangi kecenderungan agar otot tidak robek dan tertarik. Pemanasan harus dimulai dengan gerakan lari ringan dan latihan *fleksibilitas*. *Intensitas* ditingkatkan dengan jalan cepat, *sprint* pendek, dan latihan start (Komsin, 2011:26).

Menurut Khomsin (2011:26) Lari cepat 100 meter yang baik membutuhkan reaksi yang cepat, akselerasi yang baik, dan jenis lari yang efisien. *Sprinter* juga harus mengembangkan *start sprint* yang baik dan mempertahankan kecepatan puncak selama mungkin. Latihan biasanya dimulai dengan latihan untuk meningkatkan tenaga, teknik, dan daya tahan. Ketika sesi lomba sudah dekat, kurangi latihan tenaga dan ketahanan, tekanlah latihan pada kualitas *sprint* berkecepatan tinggi atlet, untuk berlari dengan kecepatan puncak dengan sesantai mungkin dan tidak dilupakan sepenuhnya dalam periode kompetisi. Bagi pemula yang berhadapan dengan sesi pendek dan hanya sedikit memiliki waktu untuk bersiap-siap, latihan harus dikonsentrasikan pada peningkatan teknik *sprint* dan kemampuan untuk tetap santai saat berlari pada kecepatan puncak.

Tujuan lari jarak pendek adalah untuk memaksimalkan kecepatan *horizontal*, yang dihasilkan dari dorongan badan kedepan. Kecepatan lari ditentukan oleh panjang langkah dan *frekuensi* langkah (jumlah langkah persatuan waktu).

Seorang pelari jarak pendek (*sprinter*) yang potensial bila dilihat dari komposisi atau susunan serabut otot persentase serabut otot cepat (*fast twitch*) lebih besar atau tinggi dengan kemampuan sampai 40 kali perdetik dalam *vitro* dibanding dengan serabut otot lambat (*slow twitch*) dengan kemampuan sampai 10 kali perdetik dalam *vitro*. Oleh karena itu pelari jarak pendek itu dilahirkan/bakat bukan dibuat.

Apabila diamati, nomor sprint khususnya lari 100 m dapat dibagi ke dalam beberapa bagian atau fase yang mewakili setiap gerakan perjaraknya. Ini dapat juga dilihat dari gaya berlarnya. Fase-fase tersebut adalah : (1) Kecepatan reaksi pada saat keluar dari *start* blok. (2) Akselerasi atau percepatan pada jarak 0-30 meter. (3) Kecepatan maksimal pada jarak 30-60 meter. (4) Pemeliharaan kecepatan pada jarak 60-100 meter. Sejalan dengan Bird (2002:1) dalam "*Sports Performance Analysis 100m Sprint*" menjelaskan bahwa beberapa fase yang harus dilalui oleh atlet lari jarak pendek yaitu : (1) *Acceleration*, 0-30m (*sub-divided into pure acceleration and transition*) (2) *Maksimum Velocity*, 30-60m (3) *Speed Maintenance*, 60-100m.

2.1.2.1 Teknik *Start*

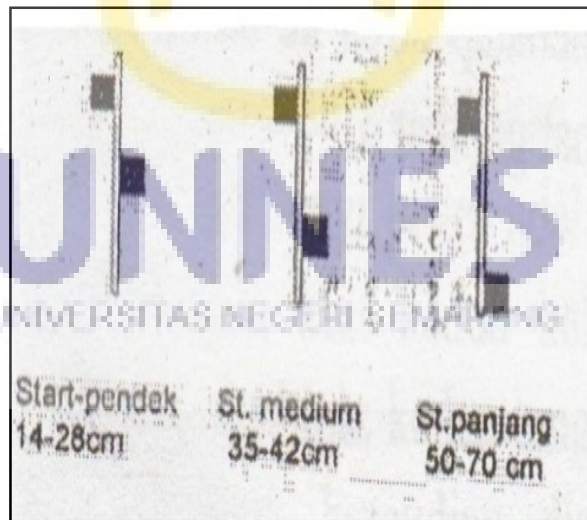
Start adalah suatu persiapan awal seorang pelari akan melakukan gerakan berlari. Suatu hal yang perlu diperhatikan oleh seorang atlet sebelum *start* adalah melakukan pemanasan terlebih dahulu dengan sebaik-baiknya dengan pemanasan dan relaksasi pada otot-otot tubuh. Sebab gerakan *start* merupakan gerakan yang dilakukan dengan *eksplosif*, dimana otot-otot harus melakukan kontraksi secara mendadak dengan kekuatan penuh. Hal ini bertujuan untuk mencegah kemungkinan terjadinya cedera.

Start merupakan sikap permulaan pada waktu akan melakukan jalan atau lari (terutama pada suatu perlombaan) dengan kaki atau tangan dan tidak boleh menyentuh garis batas (harus dibelakang garis batas). Macam-macam *start* dalam lari dikategorikan menjadi 3 yaitu *start* jongkok, melayang, dan berdiri. (Munasifah, 2008:48)

Menurut Eddy Purnomo (2011:25) untuk *start* nomor jarak pendek yang dipakai adalah *start* jongkok (*crouch start*) sedangkan untuk jarak menengah dan jauh menggunakan *start* berdiri (*standing start*). Tujuan utama *start* dalam lari jarak pendek, lari estafet/sambung, dan lari gawang adalah untuk mengoptimalkan pola lari percepatan.

1. Penempatan *Start Blok*

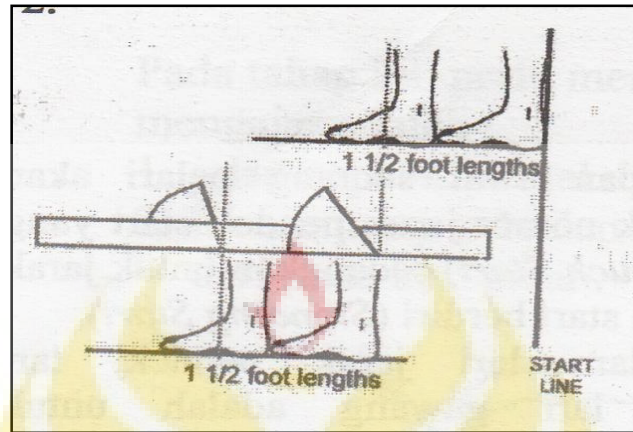
Ada tiga macam penempatan *start blok*, dan penempatannya disesuaikan dengan postur tubuh, yaitu : 1) *Start* pendek (*short start*), 2) *Start medium* (*medium start*), 3) *Start* panjang (*longed start*).



Gambar 2.1 Bentuk Penempatan *Start Blok*

Sumber. Eddy Purnomo. 2011 : 25

Pemasangan *start* blok yang baik dapat dilihat pada gambar dibawah ini.



Gambar 2.2 Cara Pemasangan *Start Blok* Terhadap Garis *Start*

Sumber. Eddy Purnomo, 2011 : 26

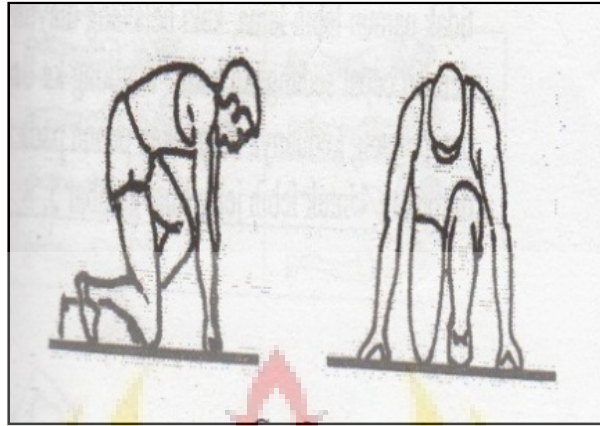
Penjelasan untuk gambar 2 dapat dijelaskan, bahwa blok depan ditempatkan 1,5 panjang kaki di belakang garis start, blok belakang dipasang 1,5 panjang kaki di belakang blok depan. Adapun posisi blok depan dipasang lebih landai/datar, dan blok belakang dipasang lebih curam/tegak.

2. Aba-Aba *Start Lari Sprint*

Pada lari *sprint* seorang *starter* akan memberikan aba-aba: Bersedia, Siaaaap, Yaaaak atau door bunyi pistol. Adapun posisi badan saat aba-aba tersebut diatas sebagai berikut :

(1) Bersedia UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

Setelah *starter* memberikan aba-aba bersedia, maka pelari akan menempatkan kedua kaki dalam menyentuh blok depan dan belakang, lutut kaki belakang diletakkan di tanah, terpisah selebar bahu lebih sedikit, jari-jari tangan membentuk huruf V terbalik, dan kepala dalam keadaan datar dengan punggung, sedangkan pandangan mata menatap lurus ke bawah. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat gambar berikut.



Gambar 2.3 Posisi dan Sikap Pada Saat Aba-Aba Bersediaaa

Sumber. Eddy Purnomo, 2011 : 27

(2) Siap

Setelah ada aba-aba siap, seorang pelari akan menempatkan posisi badan sebagai berikut: Lutut ditekan ke belakang, lutut kaki depan ada dalam posisi membentuk sudut siku-siku (90°), lutut kaki belakang membentuk sudut antara 120° - 140° , dan pinggang diangkat sedikit lebih tinggi dari bahu, tubuh sedikit condong ke depan, serta bahu sedikit lebih maju ke depan dari kedua tangan. Untuk lebih jelas lihat gambar berikut.



Gambar 2.4 Menunjukkan Posisi Badan Dalam Keadaan Siasap

Sumber. Eddy Purnomo, 2011 : 27

(3) Yaaak (bunyi pistol) atau *drive*

Gerakan yang akan dilakukan pelari setelah aba-aba yak/bunyi pistol adalah badan diluruskan dan diangkat pada saat kedua kaki menolak/menekan keras pada *start blok*, kedua tangan diangkat dari tanah bersamaan untuk kemudian diayun bergantian, kaki belakang mendorong kuat/singkat, dorongan kaki depan sedikit tidak namun lebih lama, kaki belakang diayun ke depan dengan cepat sedangkan badan condong ke depan, lutut dan pinggang keduanya diluruskan penuh pada saat akhir dorongan. Untuk lebih jelas lihat gambar berikut.



Gambar 2.5 Menunjukkan Gerakan Yak
Sumber. Eddy Purnomo, 2011 : 28

2.1.2.2 Teknik Lari Jarak Pendek

Teknik untuk memperbaiki lari *sprint* dengan cara 1) melatih lari dengan jinjit setinggi mungkin, 2) melatih angkatan lutut dan ayunan kaki, 3) melatih ayunan lengan, 4) latihan condong kedepan (Munasifah, 2008:16-17)

Menurut Khomsin (2011:27) atlet harus sangat berhati-hati dengan beberapa aktifitas khusus yang digunakan untuk mengembangkan teknik sprint, seperti berlari dan melompat dengan lutut tinggi, yang dapat otot *hamstring*

tertarik dan cedera otot lainnya kecuali dilakukan dengan pemanasan yang hati-hati. Saat berlari dengan cepat, atlet berlari pada ujung kaki dengan tubuh condong kedepan. Lengan ditekuk 90 derajat pada siku dan diayunkan kearah lari. Tangan dan otot muka dilemaskan, masing-masing kaki diluruskan sepenuhnya dengan kuat, dan paha kaki yang memimpin *horizontal*. Pinggul tetap pada ketinggian yang sama.

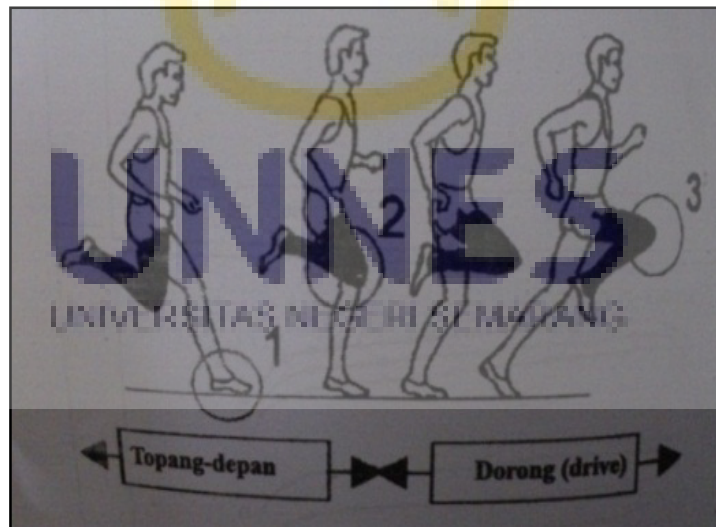
Adapun cara melakukan *sprint* adalah, 1) kaki bertolak kuat-kuat sampai terkadang lurus. Lutut diangkat tinggi-tinggi, setinggi panggul, tungkai bawah mengayun kedepan untuk mencapai langkah lebar. Lebar langkah sesuai dengan panjang tungkai, 2) usahakan badan tetap rilek, badan condong kedepan dengan sudut antara 25° - 30° . Hal ini dapat terlaksana bilamana gerakan lengan tidak terlalu berlebihan, 3) lengan bergantung disamping badan secara wajar. Siku ditekuk kira-kira 90° . Tangan menggenggam kendur, gerakan ayunan lengan kedepan dan kebelakang secara wajar, gerakan lengan makin cepat berimbang dengan gerak kaki yang makin cepat pula, 4) punggung lurus dan segaris dengan kepala, 5) pandangan lurus kedepan, 6) pelari harus menggerakkan kaki dengan *frekuensi* yang tinggi dan langkah selebar mungkin, kecepatan kaki harus tidak mengurangi panjang langkah.

Frekuensi gerakan tungkai sangat memegang peranan penting sedangkan ayunan lengan dan tangan dan kecondongan badan untuk membantu kelanjutan lari, untuk menjaga keseimbangan. Kekuatan dan *frekuensi* dari pada gerakan tungkai harus benar-benar dipahami dan dikuasai setiap atlet pelari jarak pendek serta dilakukan dengan benar sehingga merupakan suatu rangkaian urutan gerak yang terpadu yang dilakukan dengan cepat, tepat, luwes dan lancar.

Makin cepat larinya maka makin panjang langkahnya. Dalam kecepatan tinggi, panjang langkah dapat mencapai 2,30 meter, tergantung panjang tungkai langkah. Lari cepat harus menggunakan ujung-ujung kaki untuk menepak, tumit hanya sedikit saja menyentuh tanah pada permulaan dari tolakan kaki. Berat badan harus selalu berada sedikit didepan kaki pada waktu menepak. (Munasifah, 2008:15)

a. Tahap Topang (*Support Phase*)

Pada tahap ini bertujuan untuk memperkecil penghambatan saat sentuh tanah dan memaksimalkan dorongan ke depan. Bila dilihat dari sifat-sifat teknisnya adalah mendarat pada telapak kaki (*ballfoot*), pada saat topang lutut kaki topang bengkok harus minimal pada saat *amortisasi*, kaki ayun adalah dipercepat, posisi pinggang, sendi lutut, dan mata kaki dari kaki topang harus diluruskan kuat-kuat pada saat bertolak, serta paha kaki ayun naik dengan cepat ke suatu posisi *horizontal*.



Gambar 2.6 Urutan Gerak Pada Tahap Topang

Sumber. Eddy Purnomo, 2011 : 36

b. Tahap Melayang (*Flying Phase*)

Pada tahap ini bertujuan untuk memaksimalkan dorongan ke depan dan untuk mempersiapkan suatu penempatan kaki yang efektif saat sentuh tanah. Bila dilihat dari sifat-sifat teknis pada tahap ini adalah lutut kaki ayun bergerak ke depan dan ke atas (untuk meneruskan dorongan dan menambah panjang langkah), lutut kaki topang bengkok dalam pada tahap pemulihan atau *recovery* (untuk mencapai suatu bandul pendek), ayunan lengan aktif namun rileks, selanjutnya kaki topang bergerak ke belakang (untuk memperkecil gerak menghambat pada saat sentuh tanah).



Gambar 2.7 Tahap Melayang (*Flying Phase*)

Sumber. Eddy Purnomo, 2011 : 3

2.1.2.3 Teknik Melewati Garis Finish

Ada beberapa cara yang dapat dilakukan pada waktu pelari mencapai finish: 1) lari terus tanpa perubahan apapun, 2) dada dicondongkan kedepan, kedua tangan diayunkan kebawah belakang, di Amerika lazim disebut "*the lunge*" (merebahkan diri), 3) dada diputar dengan ayunan tangan kedepan, lazim yang disebut "*the shurg*".

Jarak 20 meter terakhir dari garis finish adalah merupakan perjuangan untuk mencapai kemenangan dalam suatu perlombaan lari. Maka perlu diperhatikan hal-hal ini: 1) percepat dan lebarkan langkah, tetapi harus tetap rileks, 2) pusatkan pikiran untuk lari, 3) jangan melakukan gerakan dengan nafsu sehingga menimbulkan ketegangan, sebab ketegangan akan mengurangi lebar langkah yang berakibat mengurangi kecepatan, 4) jangan menengok lawan, 5) jangan melompat, 6) jangan memperlambat langkah sebelum melewati garis *finish* (Munasifah, 2008:18).



Gambar 2.8 Melewati Garis *Finish*

Sumber: <http://1.bp.blogspot.com/->

[T6nXp_BNJT8/UXpOceTdx0I/AAAAAAAAADGc/jCFqyCckHKE/s1600/Lari+100+meter+jarak+pendek.jpg](http://1.bp.blogspot.com/-T6nXp_BNJT8/UXpOceTdx0I/AAAAAAAAADGc/jCFqyCckHKE/s1600/Lari+100+meter+jarak+pendek.jpg)

diunduh 13 Maret 2015, 20:36:43

2.1.3 Kondisi Fisik Olahraga

Pengertian kondisi fisik dalam olahraga adalah semua kemampuan jasmani yang menentukan prestasi yang realisasinya dilakukan melalui kesanggupan pribadi (kemauan/motivasi). Dengan semua kemampuan jasmani, tentu saja terdiri dari elemen-elemen fisik yang peranannya berbeda-beda dari

satu cabang ke cabang olahraga yang lain kita bisa berprestasi dengan baik. Dengan jumlah kemampuan-kemampuan jasmani yang menentukan prestasi dicabang olahraga tertentu, disebut juga sebagai keadaan latihan (Paulus Levinus Pesurney, 2005:3)

Kualitas kemampuan kondisi fisik seorang atlet menurut pengetahuan latihan olahraga saat ini, terutama tergantung pada : 1) Perkembangan usia anak, remaja, dewasa, orang yang lebih tua, 2) Bawaan orang secara genetik (jantung terutama, peredaran darah dan sistem pertukaran zat) dan otot, 3) Mekanisme pengendalian koordinasi sistem syaraf pusat, jadi kerjasama antara otak, sistem syaraf dan otot, 4) Kemampuan psikis untuk merealisasikan kemampuan fisik. Dalam olahraga sifat-sifat yang paling utama adalah : kemauan keras, percaya diri, motivasi berprestasi. Disamping itu sifat-sifat psikis yang lain juga diperlukan seperti : gairah, kegembiraan, *agresif*, rangsangan, emosi, vitalitas dan temperamen, 5) Usia latihan (sudah berapa lama seseorang berlatih).

M. Sajoto (1988:58-59) mengatakan komponen kondisi fisik ada 10 yaitu; 1) kekuatan (*Strength*) 2) daya tahan (*Endurance*) 3) daya ledak (*power*) 4) kecepatan (*Speed*) 5) kelentukan (*Flexibility*) 6) kelincahan (*Agility*) 7) koordinasi (*Coordination*) 8) keseimbangan (*Balance*) 9) ketepatan (*Accuracy*) 10) Reaksi (*Reaction*). Dalam penelitian ini komponen yang dibahas adalah kecepatan (*speed*)

2.1.3.1 Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan otot atau sekelompok otot untuk menjawab rangsangan dalam waktu secepat (sesingkat) mungkin. Kecepatan sebagai hasil perpaduan dari panjang ayunan tungkai dan jumlah langkah.

Dimana gerakan panjang ayunan dan jumlah langkah merupakan serangkaian gerak yang sinkron yang kompleks dari sistem *neuromasculer*. Dengan bertambahnya panjang ayunan dan jumlah langkah akan meningkatkan kecepatan bergerak. Untuk itu dalam membahas unsur kecepatan selalu bopjak pada konsep dasarnya, yaitu perbandingan waktu dan jarak, sehingga unsur kecepatan selalu berkaitan dengan waktu reaksi, frekuensi gerak per unit waktu, dan kecepatan tempuh jarak tertentu (kecepatan gerak). Artinya, agar dapat bergerak cepat tergantung dari kecepatan reaksi saat awal gerak, kemampuan tubuh menenmpuh jarak dengan waktu tertentu, serta frekuensi langkah larinya (Sukadiyanto, 2011:166).

Menurut Paulus Levinus Pesurney (2005:1), kemampuan dasar gerak "Kecepatan" sebagai komponen prestasi. Di olahraga ada 2 batasan tentang kecepatan : 1) Kecepatan adalah kemampuan untuk bereaksi secepat mungkin terhadap rangsangan. Kalau demikian halnya maka kecepatan tersebut dinyatakan sebagai waktu reaksi, hasilnya adalah kecepatan reaksi. 2) Kemampuan membuat gerakan melawan tahanan gerak yang berbeda-beda dengan kecepatan yang setinggi-tingginya. Kalau demikian batasan kecepatan, maka kecepatan yang diartikan disebut kecepatan maksimal yang *asiklis*.

Kecepatan reaksi mencakup waktu dari terjadinya rangsangan (contoh : saat tembakan pistol sebagai tanda *start*, bola melayang ke gawang bagi penjaga gawang) sampai saat terjadinya kontraksi otot yang pertama. Waktu reaksi dibagi atas 5 bagian/tahap: 1) Masuknya atau tibanya suatu rangsangan pada *reseptor* (telinga, mata, kulit dan otot), 2) Meneruskan rangsangan ke PSS (Pusat Susunan Saraf), 3) Membangun dan melepaskan signal-signal yang efektif (perintah), 4) Meneruskan perintah-perintah tersebut dari PSS ke otot, 5)

Merangsang otot dan membangun suatu kegiatan mekanik (awal dari terjadinya gerak).

Kecepatan *asiklis* dan *siklis* yang maksimal. Kecepatan *asiklis* maksimal diwujudkan di nomor pertandingan dengan gerakan tunggal (contoh : tolak peluru, melompat), sedangkan kecepatan *siklis* maksimal diwujudkan di nomor lari atau gerak kedepan yang dilakukan secara tetap (lari *sprint*). Untuk kedua jenis kecepatan maksimal yang murni dengan tahanan yang ringan, ada beberapa sinonim pengertian. Kalau gerakan *asiklis* maupun *siklis* harus melawan tahanan yang besar, maka kekuatan yang cepat lebih besar peranannya.

Kecepatan reaksi dibagi menjadi 2 yaitu, reaksi tunggal dan reaksi majemuk, reaksi tunggal yaitu: kemampuan seseorang untuk menjawab rangsangan yang telah diketahui arah dan sasarannya dalam waktu sesingkat mungkin. Sedangkan reaksi majemuk yaitu kemampuan seseorang untuk menjawab rangsangan yang belum diketahui arah dan sasarannya dalam waktu sesingkat mungkin (Sukadiyanto, 2011:117).

Menurut Paulus Levinus Pesurney (2005:10) pada dasarnya latihan kecepatan, apakah latihan itu ditujukan untuk memperbaiki kecepatan reaksi atau untuk meningkatkan kecepatan *asiklis* maupun yang *siklis*, bahkan untuk daya akselerasi, latihan-latihan yang diberikan akan benar-benar bermanfaat, kalau dilakukan dengan intensitas maksimal. Macam-macam kecepatan dipandang dari segi gerak, dibagi menjadi 2 kategori yaitu :1) Kecepatan gerak *asiklis* dan kecepatan gerak *siklis*. Kecepatan gerak *asiklis* yaitu kecepatan gerak pada bagian tubuh. Contoh gerakan *asiklis* yaitu: menendang, melempar, memukul, melompat dan sebagainya. 2) Kecepatan gerak *siklis* yaitu kecepatan gerak maju seluruh badan. Contoh gerakan *siklis* yaitu berlari. Faktor-faktor yang

mempengaruhi kecepatan, yaitu : 1) Keturunan (*heredity*), 2) Waktu reaksi, 3) Kemampuan untuk mengatasi tahanan eksternal, 4) Teknik, 5) Konsentrasi dan semangat, 6) Elastisitas otot.

Menurut Sukadiyanto (2011:121) melatih merupakan pedoman yang harus dilaksanakan dalam proses berlatih melatih, agar sasaran latihan kecepatan dapat tercapai secara efektif dan efisien. Dalam melatih kecepatan diperlukan acuan sebagai dasar untuk menentukan dan menerapkan bentuk beban dan materi yang digunakan. Adapun beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam latihan kecepatan, antara lain: didahului dengan pemanasan yang cukup, olahragawan tidak dalam lelah, diberikan pada awal latihan inti, bervariasi, intensitas, durasi, *volume*, frekuensi, dan waktu istirahat yang diberikan.

2.1.3.2 Kecepatan Lari

Menurut Eddy Purnomo dkk, (2011:37) tahapan untuk lari *sprint* antara lain, tahap bermain (*games*) dan tahap teknik dasar (*basic of technique*). Untuk tahap bermain (*games*) mengenalkan masalah gerak (*movement problem*) lari jarak pendek secara tidak langsung, dan lari jarak pendek yang benar ditinjau secara *anatomi*, memperbaiki sikap berlari jarak pendek serta meningkatkan motivasi. Tujuan khusus dalam bermain lari jarak pendek adalah meningkatkan reaksi bergerak, kecepatan, dan percepatan gerak dalam berlari.

2.1.3.3 Kekuatan

Kekuatan atau *strength* adalah komponen kondisi fisik, yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu (M. Sajoto:1988:58).

Kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting (kalau bukan yang paling penting) guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Mengapa ? pertama, oleh karena kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik. Kedua oleh karena kekuatan memegang peranan yang penting dalam melindungi atlet/orang dari kemungkinan cedera. Ketiga, oleh karena dengan kekuatan, atlet akan dapat lari lebih cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan lebih efisien, memukul lebih keras, demikian pula dapat membantu memperkuat *stabilitas* sendi-sendi (Harsono, 1988:177)

Harsono (1988:178) mengatakan, jadi dapatlah disimpulkan bahwa *strength* adalah kemampuan otot untuk membangkitkan tegangan terhadap suatu tahanan. Oleh karena itu latihan-latihan yang cocok untuk memperkembang kekuatan adalah latihan-latihan tahanan (*resistance exercise*), dimana kita harus mengangkat, mendorong, atau menarik suatu beban. Beban itu bisa beban anggota tubuh kita sendiri, ataupun beban atau bobot dari luar (*external resistance*). Agar lebih efektif hasilnya, latihan-latihan tahanan haruslah dilakukan sedemikian rupa sehingga atlet harus mengeluarkan tenaga maksimal atau hampir maksimal untuk menahan beban tersebut. Demikian pula beban tersebut haruslah sedikit demi sedikit bertambah berat agar perkembangan otot terjamin. Oleh karena itu latihan-latihan tahanan haruslah selalu merupakan latihan-latihan tahanan yang progresif (*progresive resistance training*), dan tidak berhenti pada suatu berat beban atau bobot tertentu.

Latihan-latihan tahanan, menurut tipe kontraksi ototnya dapat digolongkan dalam tiga kategori, yaitu kontraksi *isometris* (statis), kontraksi isotonis (dinamis), dan kombinasi dari kedua kontraksi tersebut, yaitu kontraksi isokinetis.

2.1.4 **Core Stability**

Core stability secara definisi menurut Kibler (2006) adalah kemampuan untuk mengontrol posisi dan gerakan batang badan melalui panggul dan kaki sehingga memungkinkan menghasilkan kinerja gerakan tubuh yang optimal, transfer dan kontrol kekuatan gerakan persegmen ke terminal dalam sebuah aktifitas rantai kinetik terintegrasi (<http://www.fisionesia.com/core-stability>).

Manfaat *core stability* bagi pelari *sprint* yaitu untuk meningkatkan *speed endurance* yang dibutuhkan oleh para pelari di jarak 60-100 meter dimana titik kecepatan maksimal harus dipertahankan sampai garis finish.

Sebenarnya banyak fungsi dari *core stability*, tetapi peneliti lebih menekankan latihan ini pada latihan *speed endurance*. Peneliti menggunakan metode latihan *core stability* dengan memperhatikan waktu pemberian sebelum dan sesudah program latihan inti terhadap peningkatan prestasi lari 100 meter.

2.1.5 **Latihan Core Stability**

Latihan penguatan otot menggunakan *core stability* yaitu dengan cara melatih otot *antagonis* maupun otot *agonis* sesuai dengan kebutuhan/program latihan setiap bagian tubuh, latihan ini mempunyai banyak variasi latihan yang juga mempunyai fungsi tersendiri, variasi tersebut bisa dilihat dari otot yang digunakan untuk berlari, selain untuk melatih keseimbangan otot, daya tahan otot dan kekuatan otot, latihan *core stability* juga sebagai sarana latihan untuk meningkatkan prestasi atlet dan sebagai terapi cedera. Macam-macam bentuk latihan *core stability* adalah sebagai berikut :

2.1.5.1 **The Plank**

Latihan ini terfokus pada otot *erector spinae*, *rectus abdominis* (perut), *transverse abdominus* dan *hip flexor*. Dampak positif bagi pelari, ini adalah latihan

yang bagus, latihan *isometrik* ini bekerja pada stabilisasi tulang belakang dan dengan memperkuat inti Anda bekerja untuk meningkatkan stabilitas tulang belakang dan tungkai selama berlari. Latihan *the plank* melibatkan otot-otot di punggung bawah anda, *abdominus rektus* dan lapisan perut dalam dan otot perut melintang .

Cara melakukan posisi ini, kencangkan otot *core* di pusat tubuh untuk mencegah punggung bawah menurun atau miring. Bila dilakukan dengan benar, punggung, bokong dan kaki kita akan membentuk garis rata yang stabil. Mulailah di posisi plank dengan lengan dan kaki di lantai . Tetap lurus badan Anda dan kaku dan tubuh Anda dalam garis lurus dari telinga ke jari kaki tanpa kendur . Kepala Anda harus rileks dan Anda harus melihat lantai



Gambar 2.9 Posisi Melakukan *The Plank*

Sumber : <https://therunningbug.co.uk/training/plans-and-tipsb/weblog/archive/2012/05/01/core-stability-training-exercises-for-runners.aspx>

diunduh 13 Maret 2015, 20:36:43

2.1.5.2 *The Bridge*

Latihan ini terfokus pada otot pinggul, bokong, punggung bawah, dan *hamstring*. Dampak positif bagi pelari, latihan ini secara statis menyasar pinggul

(bagian *posterior*), bokong, punggung bawah, dan hamstring untuk mencegah cedera saat melakukan *speed work* ketika berlatih.

Cara melakukan posisi ini, saat pinggul berada di posisi atas, tubuh akan membentuk garis lurus dari lutut sampai kepala kemudian angkat satu kaki dan tahan posisi tersebut dalam beberapa detik.



Gambar 2.10 Posisi Melakukan *The Bridge*

Sumber : <http://www.brianmac.co.uk/corestabex.htm>

diunduh 13 Maret 2015, 20:38:43

2.1.5.3 Side Plank

Latihan ini terfokus pada otot *Transverse abdominus*, *gluteus medius* dan *gluteus minimus* (*abductors*), otot pinggul *adductor*, dan *obliques eksternal* dan *internal*. Dampak positif bagi pelari, *Obliques*, *adductors*, dan *abductors* membantu *stabilitas* pinggul dan mencegah gerakan memutar yang berlebihan. Latihan ini membantu mencegah cedera pinggul.

Cara melakukan Sama seperti plank dasar, jaga agar pinggul tetap lurus dan tidak miring atau menekuk ke bawah atau ke atas.



Gambar 2.11 Posisi Melakukan *Side Plank*

Sumber : <http://www.brianmac.co.uk/corestabex.htm>

Diunduh 16 Mei 2015, 20:39:22

2.1.5.4 *Superman*

Latihan ini terfokus pada otot punggung bagian bawah, *gluteus* (bokong), punggung bagian tengah, dan bahu. Dampak positif bagi pelari, otot punggung dan bokong membantu stabilitas pinggul dan panggul, sehingga dapat membantu mengurangi resiko cedera di area tersebut. Otot bahu yang kuat juga dapat membantu ayunan saat berlari.

Cara melakukan, posisi badan menelungkup seperti *Superman*, kemudian angkat kedua tangan dan kaki ke atas dan tahan dalam posisi seperti itu selama mungkin.



Gambar 2.12 Posisi Melakukan *Superman*

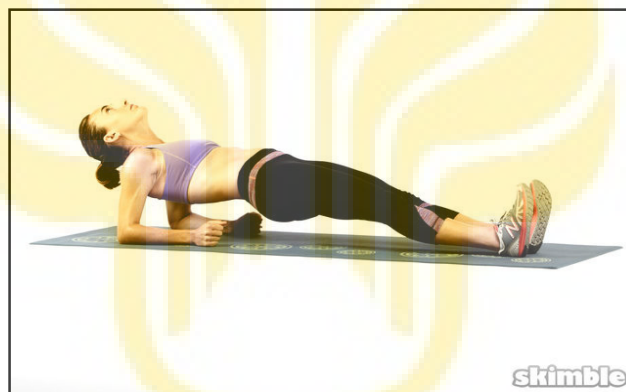
Sumber : <http://www.brianmac.co.uk/corestabex.htm>

Diunduh 16 Mei 2015, 06:34:36

2.1.5.5 *Reverse Elbow Plank*

Latihan ini terfokus pada otot Pinggul, bokong, punggung bawah, dan *hamstring*. Dampak positif bagi pelari, Latihan ini secara statis menasar pinggul (bagian *posterior*), bokong, punggung bawah, dan *hamstring* untuk mencegah cedera saat melakukan *speed work* ketika berlatih.

Cara melakukan, Mulai berbaring telentang dengan siku Anda di bawah bahu Anda menopang Anda. Dengan jari-jari kaki ke langit, angkat pinggul Anda dari tanah dan membawa tubuh Anda ke posisi garis lurus dari telinga ke pergelangan kaki



Gambar 2.13 Posisi Melakukan *Reverse Elbow Plank*

Sumber : <https://s3.amazonaws.com/prod.skimble/assets/20860/skimble-workout-trainer-exercise-reverse-elbow-plank-4iphone.jpg>

diunduh 13 Maret 2015, 20:33:12

2.1.5.6 *Russian Twists*

Latihan ini menguatkan otot perut bagian bawah dan *obliques*. Cara melakukan, berbaring terlentang dengan kaki terangkat ke atas dan lutut menekuk membentuk sudut 90 derajat. Tanpa menggerakkan pinggul atau lutut, gerakan kaki ke kiri dan kanan, sambil tetap menjaga bahu dan tubuh bagian atas tetap menyentuh tanah dan berbaring lurus.



Gambar 2.14 Posisi Melakukan *Russian Twist*

Sumber : <http://dunialari.com/core-training/>

diunduh 13 Maret 2015, 20:43:18

2.1.6 Komponen Latihan

Komponen latihan merupakan kunci atau hal penting yang harus dipertimbangkan dalam menentukan dosis dan beban latihan. Selain itu komponen latihan sebagai patokan dan tolok ukur yang sangat menentukan untuk tercapai atau tidaknya suatu tujuan dan sasaran latihan yang telah disusun dan dilaksanakan. Terutama proses kegiatan berlatih melatih yang lebih dominan untuk meningkatkan unsur fisik, meliputi kualitas kebugaran otot dan kebugaran energi yang berkaitan erat dengan keadaan fisiologis, biokimia dan fungsi organ dalam olahragawan. Oleh karena itu kesalahan dalam menentukan komponen latihan menyebabkan tujuan latihan tidak akan tercapai seperti yang telah direncanakan. Karena proses latihan tidak mengakibatkan terjadinya *super kompensasi* dan tidak memberikan dampak yang positif terhadap keadaan tubuh olahragawan. *Super kompensasi* adalah proses perubahan kualitas fungsional peralatan tubuh ke arah yang lebih baik, sebagai akibat dari pengaruh perlakuan beban luar yang tepat.

Adapun beberapa komponen macam latihan sebagai berikut: 1) *Intensitas* adalah ukuran yang menunjukkan kualitas (mutu) suatu rangsang atau

pembebanan; 2) *Volume* adalah ukuran yang menunjukkan kuantitas (jumlah) suatu rangsang atau pembebanan; 3) *Recovery* adalah waktu istirahat yang diberikan pada saat antar set atau antar repetisi (ulangan); 4) *Interval* adalah pemberian waktu istirahat pada saat antar *seri*, *sirkuit* atau antar sesi per unit latihan; 5) *Repetisi* adalah jumlah ulangan yang dilakukan untuk setiap butir atau item latihan; 6) *Set* adalah jumlah ulangan untuk satu jenis butir latihan; 7) *Seri atau Sirkuit* adalah ukuran keberhasilan dalam menyelesaikan beberapa rangkaian butir latihan yang berbeda-beda; 8) *Durasi* adalah ukuran yang menunjukkan lamanya waktu pemberian rangsang (lamanya waktu latihan); 9) *Densitas* adalah ukuran yang menunjukkan padatnya waktu perangsangan (lamanya pembebanan); 10) *Irama* adalah ukuran yang menunjukkan kecepatan pelaksanaan suatu perangsangan atau pembebanan; 11) *Frekuensi* adalah jumlah latihan yang dilakukan dalam periode waktu tertentu (dalam satu minggu); 12) *Sesi atau unit* adalah jumlah materi program latihan yang disusun dan yang harus dilakukan dalam satu kali pertemuan (tatap muka) (Sukadiyanto, 2011 : 26-32).

Eksperimen pada penelitian ini menggunakan perbedaaan pemberian latihannya yaitu sebelum dan sesudah latihan inti, penjelasannya sebagai berikut

1) Sebelum latihan inti

Yang dimaksud sebelum latihan inti yaitu pemberian latihan tambahan yang diberikan sebelum latihan inti dilaksanakan.

2) Sesudah latihan inti

Yang dimaksud sebelum latihan inti yaitu pemberian latihan tambahan yang diberikan sesudah latihan inti dilaksanakan.

2.2 Kerangka Berpikir

Kerangka berfikir merupakan pemikiran dari penulis dalam rangka meresum landasan teori secara logika yang diambil. Kerangka berfikir dapat juga diartikan sebagai satu kajian yang dibuat berdasar teori yang diambil.

Tujuan melakukan latihan dalam olahraga adalah untuk meningkatkan kondisi fisik dan menguasai ketrampilan secara efektif dan efisien, yang akhirnya ketrampilan itu melekat selama waktu tertentu (Rubianto Hadi, 2007:51). Latihan dilakukan dengan tujuan menguasai suatu ketrampilan, agar latihan berhasil materi latihan harus diberikan secara bertahap dari yang sederhana ke yang kompleks. Kesalahan penggunaan metode yang tidak tepat akan mengakibatkan tidak atau kurang tersampainya pemahaman materi bagi atlet.

Olahraga lari yang termasuk golongan lari jarak pendek atau *sprint* yang menggunakan daya ledak otot, kecepatan, kekuatan sebagai faktor utama yang harus dimiliki oleh seorang pelari atau *sprinter*. Penelitian ini akan membahas metode atau cara yang dapat digunakan untuk melatih kekuatan, daya tahan otot dan kecepatan dalam cabang olahraga lari jarak pendek atau *sprint*. Peneliti menggunakan metode latihan *core stability* untuk meningkatkan daya tahan otot, kecepatan serta kekuatan dalam lari jarak pendek.

Latihan yang dimaksud adalah memberi latihan *core stability* yang bertujuan untuk melatih *speed endurance* diberikan sebanyak 3 seri, dimana setiap *seri* melakukan 8 item variasi gerakan dan setiap gerakan harus berkesinambungan dan berurutan, untuk istirahatnya diambil setiap *seri* dan lamanya tergantung hasil maksimal dari penagmbilan data awal sesuai tabel. Latihan dilakukan setiap 3 kali dalam seminggu pada hari senin, rabu dan jumat ,dilakukan selama 16 kali pertemuan.

2.2.1 Perbedaan Latihan *Core Stability* Sebelum Latihan Inti Terhadap Pasil Prestasi Lari 100 Meter.

Latihan yang diberikan pada kelompok eksperimen 1 ini adalah latihan *core stability* yang mempunyai 8 item variasi gerakan yang diberikan sebelum latihan inti dan masing-masing gerakan di lakukan berurutan dan berkesinambungan.

2.2.2 Efisiensi Latihan *Core Stability* Sesudah Latihan Inti Terhadap Hasil Prestasi Lari 100 Meter.

Latihan yang diberikan pada kelompok eksperimen 1 ini adalah latihan *core stability* yang mempunyai 8 item variasi gerakan yang diberikan sesudah latihan inti.

2.2.3 Efisiensi Latihan *Core Stability* Sebelum dan Sesudah Latihan Inti Terhadap Hasil Prestasi Lari 100 Meter.

Bentuk latihan yang digunakan dalam penelitian ini adalah sama yaitu dengan latihan *core stability*, tetapi dengan perbedaan pemberian latihan sebelum dan sesudah latihan inti pada masing-masing kelompok.

Pada kelompok eksperimen 1 ini diberikan latihan *core stability* yang mempunyai 8 item variasi gerakan yang diberikan sebelum program latihan dimulai, sedangkan pada kelompok eksperimen 2 ini diberikan latihan *core stability* yang mempunyai 8 item variasi gerakan yang diberikan sesudah latihan inti.

Pada latihan ini kedua kelompok mendapat perlakuan yang sama yaitu latihan *core stability* dengan jumlah waktu istirahat pada setiap *set* dan *repetisi* sama.

Pada kelompok eksperimen 1 yang latihan *core stability* diberikan sebelum program latihan akan lebih besar pengaruhnya dibanding kelompok 2 yang latihan *core stability* diberikan sesudah program latihan karena dalam suatu program latihan, pemanasan yang dilakukan sebelum latihan akan meningkatkan denyut nadi dan membuat otot lebih siap untuk menjalankan program latihan inti. Berbeda dengan kelompok eksperimen 2 yang latihan *core stability* diberikan setelah latihan inti, karena setelah melakukan program latihan yang melelahkan diteruskan dengan latihan *core stability* yang sekaligus sebagai bentuk pelepasan atau *cooling down*, maka hasil latihan *core stability* kurang maksimal.

2.3 Hipotesis

Berdasarkan kajian teori diatas, maka didapat hipotesis penelitian sebagai berikut :

- 1) Ada efisiensi latihan *core stability* sebelum latihan inti terhadap prestasi lari 100 meter atlet putra Bahurekso Atletik Klub Kabupaten Kendal
- 2) Ada efisiensi latihan *core stability* sesudah latihan inti terhadap prestasi lari 100 meter atlet putra Bahurekso Atletik Klub Kabupaten Kendal
- 3) Ada perbedaan latihan *core stability* antara sebelum latihan inti dengan latihan *core stability sesudah* latihan inti terhadap prestasi lari 100 meter atlet putra Bahurekso Atletik Klub Kabupaten Kendal.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dapat diambil simpulan sebagai berikut :

- 1) Ada pengaruh yang signifikan yaitu pengaruh yang ditimbulkan setelah melakukan latihan *core stability* sebelum latihan inti, tujuannya untuk meningkatkan daya tahan kecepatan/*speed endurance* selain itu juga latihan ini juga membuat otot lebih siap untuk menjalankan latihan inti terhadap peningkatan kemampuan lari 100 meter atlet putra Bahurekso Atletik Klub kabupaten Kendal.
- 2) Tidak ada pengaruh yang signifikan latihan *core stability* sesudah latihan inti sebab latihan *core stability* setelah latihan inti tidak begitu efektif untuk meningkatkan kecepatan karena otot sudah terlalu lelah setelah menjalankan latihan inti dan dalam hal ini ditujukan terhadap peningkatan kemampuan lari 100 meter atlet putra Bahurekso Atletik Klub kabupaten Kendal.

5.2 Saran

Berdasarkan simpulan penelitian maka saran yang perlu disampaikan kepada guru olahraga, pelatih maupun kepada peneliti selanjutnya yang akan meneliti pemberian latihan terhadap kemampuan lari 100 meter supaya memperhatikan saran-saran sebagai berikut :

- 1) Bagi pelatih pemberian program latihan harus memperhatikan jumlah *set* dan *repetisinya* sesuai dengan nomor-nomor tertentu.

- 2) Bagi peneliti lain yang tertarik dengan permasalahan ini disarankan untuk meneliti kembali dengan memperhatikan kelemahan-kelemahan yang ada,



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

DAFAR PUSTAKA

- Akuthota, V., et al. (2008). *Core Stability Exercise Principles*. Current Sports Medicine Reports. 1537-890X/0701/39-44. Sumber :
<https://www.unm.edu/~lkravitz/Teaching%20Aerobics/core.pdf>
 (diunduh pada 9 Juli 2015, pukul 09 : 12 : 30)
- Andi Prastowo, 2011. *Memahami Metode – Metode Penelitian*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Brown, L. E, 2000. *Training for Speed, Agility, and Quickness*.
- Eddy Purnomo, Dapan. 2011. *Dasar – Dasar Gerak Atletik*. Yogyakarta: Alfabeta.
- Fakultas Ilmu Keolahragaan. 2013. *Pedoman Penulisan Skripsi*. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Ghaffarinejad, F., Pouya, F. (2013). *Relationship between Body Core Stabilization and Athletic Function in Football, Basketball and Swimming Athletes*. Life Science Journal 2013; 10(12s). Sumber:
http://www.lifesciencesite.com/lj/life1012s/006_18329life1012s_25_30.pdf.
 (dinduh pada tanggal 16 Mei 2015, 08 : 36 : 49)
- Harsono, 1988. *Coaching dan Aspek – Aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
<http://digilib.esaunggul.ac.id/UEU-Undergraduate-2009-65-008/1896/penambahan-core-stability-exercise-pada-latihan-lari-konvensional-lebih-efektif-meningkatkan-kecepatan-lari-jarak-pendek-pada-anak-sekolah-dasar-kelas-56>
 (accessed 15 Mei 2015)
- <http://dunialari.com/core-training/> (accessed 15 Mei 2015)
- <http://dunialari.com/otot-apa-yang-bekerja-ketika-kita-berlari/> (accessed 15 Mei 2015)
- <https://www.skimble.com/exercises/1680-reverse-elbow-plank-how-to-do-exercise>
 (accessed 15 Mei 2015)
- Kemenpora, 2009. *Materi Pelatihan Kondisi Fisik Dasar*. Jakarta: Asdep Pengembangan Tenaga dan Pembina Keolahragaan.
- Khomsin, 2011. *Atletik I*. Semarang: Unnes Press.
- M. Sajoto, 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Munasifah, 2008. *Atletik Cabang Lari*. Semarang : Aneka Ilmu.
- Paulus Levinus Pasurney. 2005. *Latihan Fisik Olahraga*. Jakarta: Komisi Pendidikan dan Penataran KONI Pusat.
- Ria Lumintuarso. 2013. *Teori Kepelatihan Olahraga*. Jakarta : Kementerian Negara Pemuda dan Olahraga
- Sugiyono. 2008. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Sutrisno Hadi. 2004. *Statistik Jilid 2*. Yogyakarta: ANDI Yogyakarta.

- Thomas W. Nesser., et al. 2008. *The Relationship Between Core Stability And Performance In Division I Football Players*. Journal of Strength and Conditioning Research. 22(6)/1750–1754. Sumber : <http://www.futbolcontextualizado.com/articulos%20READAPTACION%20PREVENCION/Relacion%20entre%20trabajo%20de%20CORE%20y%20rendimiento%20en%20futbolistas.pdf>.
(diunduh pada tanggal 15 Mey 2015, 13 : 39 : 23)
- Willardson J. M. (2007). *Core Stability Training: Applications ToSports Conditioning Programs*. Journal of Strength and Conditioning Research, 2007, 21(3), 979-985. Sumber : <http://www.marcelbello.com/resources/treinamento-do-core-e-estabilidade-aplicabilidade-para-o-esporte.pdf>.
(diunduh pada tanggal 1 Mey 2015, 20 : 29 : 29)



UNNES
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG