

(10)

C-7

ISBN 978-602-

C7

PROCEEDING

Seminar Olahraga Nasional III dalam rangka DIES NATALIS FIK UNY 2010



FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

10

C-7

ISBN 978-602-8429-39-9

PROCEEDING

Seminar Olahraga Nasional III dalam rangka DIES NATALIS FIK UNY 2010



FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

C-2

PROCEEDING

Seminar

Olahraga Nasional III

dalam rangka

DIES NATALIS

FIK UNY 2010



FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

Salam olahraga,

Pertama-tama marilah kita panjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT atas limpahan karunia-Nya sehingga pada kesempatan ini kita dapat berjumpa dalam Semiiinar Olahraga Nasional Ke-3 FIK UNY. Dalam Seminar Olahraga Nasional ini karya tulis yang masuk ke panitia akan dimuat dalam buku *Proceeding Seminar Olahraga Nasional Ke-3 tahun 2010* ini.

Seminar Olahraga Nasional Ke-3 ini dilaksanakan bertepatan dengan Dies Natalis Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY yang ke-59 tanggal 1 Oktober 2010. Sejalan dengan tema Dies Natalis FIK UNY Ke-59, Seminar Olahraga Nasional III ini bertemakan "Pengembangan Ilmu Keolahragaan yang Berkarakter". Seminar Olahraga Nasional ini menghadirkan para pembicara yang sebagian besar adalah alumni FIK UNY yang sudah memiliki reputasi tingkat Nasional. Selain itu, pada Seminar Olahraga Nasional ini juga di berikan kesempatan kepada para ilmuwan dan praktisi keolahragaan untuk mensinergikan dan bertukar pikiran melalui sesi seminar paralel.

Kami mengucapkan terima kasih kepada seluruh peserta Seminar Olahraga Nasional Ke-3 yang telah mengikuti seminar dan juga pada para penulis artikel yang berpartisipasi dalam seminar parallel. Selanjutnya, kami berharap bahwa buku *Proceeding Seminar Olahraga Nasional Ke-3* ini dapat membawa manfaat bagi para peserta pada khususnya dan para pembaca pada umumnya.

Yogyakarta, 1 Oktober 2010

Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan UNY



Drs. Sumaryanto, M.Kes.

DAFTAR ISI

KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI	v
PENGEMBANGAN PELUANG KERJA BAGI TENAGA KERJA KEOLAHRAGAAN LULUSAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN Oleh: Alumni Angkatan 1978 Universitas Negeri Yogyakarta	1 - 18
MEMBANGUN KARAKTER BANGSA MELALUI MEDIA OLAHRAGA Oleh : Drs. Wafid Muharam,MM (Sekretaris Kementerian Pemuda dan Olahraga) Disampaikan oleh: DR. Dasril Anwar, MS (Asisten Deputi Prestasi Olahraga)	19 - 21
PROSPEK DAN TANTANGAN GLOBAL LULUSAN KEPELATIHAN Oleh: R. Isnanto (Kepelatihan Angkatan 1984) Universitas Negeri Yogyakarta	22 - 25
PENYUSUNAN INSTRUMEN TES UNTUK EVALUASI PROGRAM LATIHAN RENANG Oleh: R. Agung Purwandono Saleh, M.Pd Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta	26 - 35
ASPEK PSIKOLOGI DALAM PEMBINAAN ATLET TENIS MEJA Oleh : A.M. Bandi Utama, M.Pd Universitas Negeri Yogyakarta	36 - 39
MELESTARIKAN OLAHRAGA TRADISIONAL DALAM AKTIVITAS JASMANI DI SEKOLAH MENUJU INSAN OLAHRAGA YANG BERKARAKTER Oleh: Cerika Rismayanthi Universitas Negeri Yogyakarta	40 - 46
PROFESOR DALAM BIDANG ILMU KEOLAHRAGAAN Oleh: Dimyati Universitas Negeri Yogyakarta	47 - 51
BERMAIN DAN KREATIVITAS SEBAGAI FONDASI BAGI TUMBUH KEMBANG ANAK USIA DINI Oleh: Endang Rini Sukamti, dkk Universitas Negeri Yogyakarta	52 - 61
OPTIMALISASI PEMBENTUKAN KARAKTER DAN FAIR PLAY MELALUI PEMBINAAN OLAHRAGA PRESTASI DI SEKOLAH Oleh: Herwin, M.Pd Universitas Negeri Yogyakarta	62 - 69
EFEKTIVITAS MENEMBAK DALAM PERMAINAN BOLA BASKET Oleh: Lilik Indriharta Universitas Pembangunan Nasional "Veteran" Yogyakarta	70 - 86

PENGEMBANGAN INSTRUMEN TES KETRAMPILAN BERMAIN SEPAK TAKRAW BAGI MAHASISWA	
Oleh: H. M.Husni Thamrin Universitas Negeri Yogyakarta	87 - 96
MODEL AKTIFITAS AKUATIK UNTUK TERAPI ANAK HIPERAKTIF	
Oleh: Nur Sita Utami Universitas Negeri Yogyakarta	97 - 103
PENGARUH GIZI TERHADAP PRESTASI OLAHRAGA PENCAK SILAT	
Oleh: Paiman, M.Or Guru Penjasorkes SMPN 5 Wates Yogyakarta	104 - 111
PENDIDIKAN BERWAWASAN HANKAM	
Oleh: Sismadiyanto, M.Pd Universitas Negeri Yogyakarta	112 - 116
BONEKA KAYU SEBAGAI ALAT PERAGA BAGI GURU/PELATIH	
Oleh: Sri Winarni Universitas Negeri Yogyakarta	117 - 121
SUMBANGAN TES KOORDINASI MATA, TANGAN, DAN KAKI YANG DIGUNAKAN UNTUK SELEKSI CALON MAHASISWA BARU PRODI PJKR TERHADAP MATA KULIAH PRAKTEK DASAR GERAK <i>SOFTBALL</i>	
Oleh: Sridadi, M.Pd Universitas Negeri Yogyakarta	122 - 130
PENINGKATAN PENGUASAAN BOLA MELALUI BALL FEELING DALAM PERMAINAN SEPAKBOLA	
Oleh: Subagyo Irianto Universitas Negeri Yogyakarta	131 - 137
SPELIALISASI: KARAKTER PEMAIN BOLAVOLI	
Oleh: Sujarwo, M.Or Universitas Negeri Yogyakarta	138 - 141
PROGRAM LATIHAN REHABILITASI PASCACEDERA ANKLE	
Oleh: BM. Wara Kushartanti Universitas Negeri Yogyakarta	142 - 152
MENANAMKAN KEDISIPLINAN SISWA SEKOLAH DASAR KELAS ATAS MELALUI PENDIDIKAN JASMANI	
Oleh: Yudha Febrianta, S.Pd.Jas Universitas Negeri Yogyakarta	153 - 158

NILAI-NILAI MORAL DALAM PEMBELAJARAN BOLAVOLI	
Oleh: Yuyun Ari Wibowo	
Universitas Negeri Yogyakarta	159 - 164
TINGKAT KESEGERAN JASMANI MAHASISWA KELASA & B PROGRAM DII PGSD PENJAS TAHUN AJARAN 2009/2010 FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA	
Oleh: A. Erlina Listyarini	
Universitas Negeri Yogyakarta	165 - 173
STUDI TENTANG PROFIL PENGASUHAN ORANGTUA ANAK BERPRESTASI CABANG OLAHRAGA RENANG DI YOGYAKARTA	
Oleh: Agus Supriyanto	
Universitas Negeri Yogyakarta	174 - 181
MENINGKATKAN KEBUGARAN JASMANI DAN MENTAL MELALUI AKTIVITAS OUTBOND	
Oleh: Ahmad Nasrulloh	
Universitas Negeri Yogyakarta	182 - 186
OPINI MAHASISWA PRODI PJKR FIK UNY TERHADAP KURIKULUM 2009 PJKR FIK UNY	
Oleh: Ahmad Rthaudin dan Gani Kristianto Wibowo	
Universitas Negeri Yogyakarta	187 - 192
MANFAAT SPORT MASASE DAN TERAPI AIR PADA OLAHRAGAWAN	
Oleh: Ali Satya Graha	
Universitas Negeri Yogyakarta	193 - 199
PEMALSUAN UMUR DALAM KEJUARAAN BULUTANGKIS	
Oleh: Amat Komari, M.Si	
Universitas Negeri Yogyakarta	200 - 204
GAYA MENGAJAR INKLUSI DALAM PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI	
Oleh: Aris Fajar Pambudi	
Universitas Negeri Yogyakarta	205 - 211
MAKALAH SEMINAR NASIONAL	
Oleh: Danang Wicaksono	
Universitas Negeri Yogyakarta	212 - 220
MEMBANGUN KEPERIBADIAN ANAK USIA DINI MELALUI TAEKWONDO	
Oleh: Devi Tirtawirya	
Universitas Negeri Yogyakarta	221 - 225
MENSTRUAL DISORDER PADA ATLET	
Oleh: Eka Novita Indra	
Universitas Negeri Yogyakarta	226 - 233

EFEKTIVITAS BELAJAR MANDIRI DENGAN MENGGUNAKAN <i>COMPACT DISK</i> (CD) PEMBELAJARAN DAN MODUL MATAKULIAH PENDIDIKAN KESEHATAN SEKOLAH Oleh: Erwin Setyo Kriswanto, M.Kes, Yudanto, M.Pd, Sujarwo, S.Pd.Jas Universitas Negeri Yogyakarta	234 - 239
PEMBINAAN KEMAMPUAN MULTILATERAL MELALUI PEMBELAJARAN PENDIDIKAN JASMANI DAN OLAHRAGA BAGI ANAK SEKOLAH DASAR Oleh: Fredericus Suharjana Universitas Negeri Yogyakarta	240 - 245
PENGOPTIMALAN LEMBAGA PENDUKUNG SEBAGAI SARANA PENUNJANG DALAM PENCAPAIAN PRESTASI OLAHRAGA Oleh: Faidillah Kurniawan Universitas Negeri Yogyakarta	246 - 251
MENJAGA KESEHATAN DAN KEBUGARAN BAGI LANSIA MELALUI BEROLAHRAGA Oleh: C. Fajar Sri W, M.Or Universitas Negeri Yogyakarta	252 - 258
PENCEGAHAN ASMA MELALUI OLAHRAGA SENAM, RENANG DAN LATIHAN PERNAFASAN DENGAN AKTIVITAS Oleh: Farida Mulyaningsih Universitas Negeri Yogyakarta	259 - 265
MAPPING SKRIPSI MAHASISWA PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA FIK UNY Oleh: Fauzi, M.Si Universitas Negeri Yogyakarta	266 - 273
KEPEMIMPINAN GURU PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN Oleh: Guntur Universitas Negeri Yogyakarta	274 - 283
MULTILATERAL: KONSEP DAN APLIKASI OLAHRAGA ANAK USIA DINI Oleh: Hedi Ardiyanto Hermawan Universitas Negeri Yogyakarta	284 - 293
✓ PERBANDINGAN PENGARUH METODE LATIHAN <i>PLIOMETRIK STANDING</i> <i>TRIPLE JUMP</i> KE ARAH VERTIKAL DAN HORIZONTAL TERHADAP KECEPATAN LARI DAN KEKUATAN TUNGKAI Oleh: Jaka Sunardi Universitas Negeri Yogyakarta	294 - 302
PENDIDIKAN KARAKTER ANAK MELALUI SEPAKBOLA Oleh: Komarudin Universitas Negeri Yogyakarta	303 - 310

MOTIVASI BERPRESTASI DAN KEPERCAYAAN DIRI TERHADAP PRESTASI ATLET BULUTANGKIS Oleh: Lismadiana Universitas Negeri Yogyakarta	311 - 318
MANFAAT PROTEIN UNTUK MENDUKUNG AKTIFITAS OLAHRAGA, PERTUMBUHAN, DAN PERKEMBANGAN ANAK USIA DINI Oleh: Nawan Primasoni Universitas Negeri Yogyakarta	319 - 324
DIAGNOSIS DAN MANAJEMEN CEDER OLAHRAGA Oleh: dr. Novita Intan Arovah, MPH Universitas Negeri Yogyakarta	325 - 331
PEMANFAATAN MEDIA DALAM PEMBELAJARAN PENCAK SILAT Oleh: Nur Rohmah Muktiani Universitas Negeri Yogyakarta	332 - 337
UPAYA GURU PENDIDIKAN JASMANI OLAHRAGA DAN KESEHATAN (PENJASORKES) DALAM MENANGGULANGI PENYALAHGUNAAN NARKOBA LEWAT PENDIDIKAN KESEHATAN Oleh: Nurhadi Santoso Universitas Negeri Yogyakarta	338 - 347
KESALAHAN-KESALAHAN TEKNIK GERAK SMES BOLAVOLI Oleh: Sb Pranatahadi, M.Kes Universitas Negeri Yogyakarta	348 - 356
SOSIALISASI REGULASI TENIS MEJA Oleh: Drs. R. Sunardianta, M.Kes Universitas Negeri Yogyakarta	357 - 360
KERJASAMA DAN PEMBINAAN OLAHRAGA DALAM MEMBANGUN KARAKTER DAN MENTALITAS BANGSA Oleh: Sigit Nugroho Universitas Negeri Yogyakarta	361 - 366
METHOD OF PRACTICE IN TEACHER EDUCATION STUDENTS EXPERIENCE FIELD ELEMENTARY SCHOOL PHYSICAL EDUCATION Oleh: Sriawan, M.Kes State University of Yogyakarta	367 - 374
IDENTIFIKASI KESULITAN BELAJAR TEKNIK RENANG GAYA CRAWL BAGI MAHASISWA PROGRAM DII PENJAS FIK UNY TAHUN 2001 Oleh: Sunardianta, M.Kes Universitas Negeri Yogyakarta	375 - 380

<p>PEMBINAAN PEMAIN MUDA LANDASAN MEMBANGUN INDUSTRI SEPAKBOLA DAN PRESTASI TIM NASIONAL INDONESIA Oleh: Sulistiyono Universitas Negeri Yogyakarta</p>	381 - 389
<p>MANAJEMEN SARANA DAN PRASARANA PENDIDIKAN JASMANI DI SEKOLAH DASAR KECAMATAN DEPOK, SLEMAN Oleh: Tri Ani Hastuti Universitas Negeri Yogyakarta</p>	390 - 398
<p>STIMULASI GERAK DASAR SISWA SEKOLAH DASAR KELAS BAWAH Oleh: Yudanto Universitas Negeri Yogyakarta</p>	399 - 403
<p>EFEK PELATIHAN Oleh: Aris Priyanto SMA Negeri 1 Yogyakarta</p>	404 - 411
<p>METODE PEMBINAAN KEBUGARAN FISIK PEMAIN BOLAVOLI Oleh: Suharjana Universitas Negeri Yogyakarta</p>	412 - 417
<p>PELATIH SEBAGAI KARIR ALTERNATIF BIDANG OLAHRAGA Oleh: Dr. Saifuddin, M.Pd Unsyiah Nanggroe Aceh Darrussalam</p>	418 - 421
<p>PERAN MEDIA MASSA DALAM PENCITRAAN DIRI DIFABEL LEWAT PEMBERITAAN OLAHRAGA KHUSUS (CACAT) Oleh: Sumaryanti, M.S Universitas Negeri Yogyakarta</p>	422 - 429

PERBANDINGAN PENGARUH METODE LATIHAN *PLIOMETRIK STANDING TRIPLE JUMP* KE ARAH VERTIKAL DAN HORIZONTAL TERHADAP KECEPATAN LARI DAN KEKUATAN TUNGKAI

oleh:
Jaka Sunardi
Universitas Negeri Yogyakarta

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk membandingkan pengaruh metode latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah vertikal dan horizontal terhadap kecepatan lari dan kekuatan tungkai. Jenis penelitian adalah eksperimen lapangan dengan rancangan *randomized group pre test post test design*. Jumlah populasi sasaran 119 siswa. Teknik sampling yang digunakan adalah simple random sampling. Sampel diambil 60 siswa dari populasi sasaran. Sampel dibagi, menjadi dua kelompok secara *subject matched design* berdasarkan data total skor karakteristik fisik pada pengukuran awal. Kelompok I diberi metode latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah vertikal (STJV), kelompok II diberi metode latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah horizontal (STJH). Latihan ini dilakukan tiga kali seminggu selama sembilan minggu. Pengukuran terhadap variabel kecepatan lari dan kekuatan tungkai dilakukan pada awal sebelum perlakuan, dan akhir program latihan. Pengolahan data menggunakan analisis statistik uji homogenitas, uji normalitas, uji kansi 5%. Data pre test dan post test terdapat peningkatan yang nyata pada kedua kelompok latihan. Untuk kelompok STJV: kecepatan lari 7.60 (SD 0.33) vs 7.52 (SD 0.29) detik, beda 0.08 detik ($p < 0.05$: bermakna); kekuatan tungkai 51.87 (SD 10.25) vs 58.37 (SD 9.44) kg ($p < 0.01$: sangat bermakna); Pada kelompok STJH : kecepatan lari 7.50 (SD 0.32) vs 7.37 (SD 0.23) detik, beda 0.13 detik ($p < 0.01$: sangat bermakna); kekuatan tungkai 50.45 (SD 10.3) vs 52, 5 (SD 9.92) kg , beda: 2.05 kg ($p < 0.01$: sangat bermakna). Analisis data post test antara kelompok STJV dengan STJH di dapat perbedaan peningkatan hasil: kecepatan lari 7.52 (SD 0.29) vs 7.37 (SD 0.23) detik ($P < 0.05$: bermakna): Kekuatan tungkai 58.37 (SD 9.44) vs 52.50 (SD 9.92) kg ($p < 0.05$: bermakna): Kesimpulan dari hasil penelitian ini: (1) Metode latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah vertikal dapat meningkatkan kecepatan lari dan kekuatan tungkai secara bermakna. (2) Metode latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah horizontal dapat meningkatkan kecepatan lari, dan kekuatan tungkai secara sangat bermakna. (3) Metode latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah horizontal dapat meningkatkan kecepatan lari lebih tinggi dari pada metode latihan pliometri *standing triple jump* ke arah vertikal secara bermakna, Tetapi metode latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah vertikal meningkatkan kekuatan tungkai lebih besar dari pada metode latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah horizontal secara bermakna.

Kata Kunci : Pliometrik, *Standing Triple Jump*

PENDAHULUAN

Dalam olahraga untuk mendapatkan prestasi yang tinggi dibutuhkan persiapan terpadu dan berkesinambungan antara unsur fisik, teknik, taktik dan psikis. Persiapan fisik merupakan faktor dasar paling penting dalam latihan olahraga, sebab penguasaan teknik, taktik dan pematangan psikis akan berhasil baik jika terbentuk dasar fisik yang memadai (Bompa, 1990). Pencapaian kondisi fisik, ditempuh secara bertahap dalam suatu rangkaian program latihan yang utuh, meliputi persiapan fisik umum dengan sasaran memperbaiki kondisi fisik, persiapan fisik khusus untuk mengembangkan unsure fisik yang digunakan dalam suatu cabang olahraga tertentu serta tahap untuk menyempurnakan kemampuan fisik atau lokomotor tingkat tinggi.

Unsur kondisi fisik yang sangat mendasar yang menentukan kemampuan seorang atlet untuk menampilkan prestasi prima dalam suatu pertandingan antara lain komponen daya tahan, kekuatan, kecepatan, kelenturan, power, agilitas sesuai cabang olahraga yang dilakukannya (Setiawan, 1993).

Kekuatan dan kecepatan merupakan unsur kondisi fisik yang penting dalam berbagai cabang olahraga (Jensen, Cnultz, dan Baugeter, 1983). Pelari menambah frekuensi langkah untuk memperoleh kecepatan, sedangkan kekuatan dan elastisitas diperlukan untuk memperoleh panjang langkah, demikian juga gerakan melompat baik ke arah vertikal maupun horizontal memerlukan kekuatan yang dikerjakan dengan cepat (Pyke dan Waston, 1980).

Latihan *standing triple jump* merupakan satu dari sekian banyak jenis latihan pliometrik, yang mempunyai sasaran meningkatkan kecepatan dan kekuatan tungkai (Radcliffe dan Farentinos, 1985). Seorang pelari untuk memperoleh kecepatan lari yang tinggi memerlukan daya dorong ke depan maupun ke atas, demikian juga atlet lompat jauh. Lebih dominan mana antara kedua daya dorong tersebut diperlukan oleh pelari maupun pelompat jauh sampai sekarang belum diketahui dengan pasti.

Disamping itu walaupun pliometrik sudah dikenal sejak tahun 1960, dan sudah dikenal oleh para peneliti Italia dan Swedia yang menyebutnya *stretch-shortening cycle* (Donald, 1992). Namun di Indonesia masih banyak pelatih yang belum berani memasukan latihan pliometrik ke dalam program latihannya, karena belum yakin keefektifannya untuk mengembangkan kecepatan lari, maupun kekuatan tungkai.

Berdasarkan perihal tersebut, penulis terdorong mengadakan penelitian pliometrik dengan tema sentral "Perbandingan pengaruh latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah vertikal dan *standing triple jump* ke arah horizontal terhadap kecepatan lari dan kekuatan tungkai".

RUMUSAN MASALAH:

1. Manakah yang lebih besar pengaruh metode latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah vertikal dan metode latihan *standing triple jump* ke arah horizontal terhadap kecepatan lari.
2. Manakah yang lebih besar pengaruh metode latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah vertikal dan metode latihan *standing triple jump* ke arah horizontal terhadap kekuatan tungkai.

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA BERPIKIR

Kecepatan

Salah satu kemampuan biomotor yang sangat penting dalam aktivitas olahraga adalah kecepatan atau kapasitas untuk bergerak dengan sangat cepat (Bompa, 1983) Menurut Neumann dalam Allan (1991), kecepatan adalah kemampuan kompleks yang diperlukan untuk aksi-aksi motorik cepat dalam waktu sesingkat mungkin.

Besarnya kecepatan suatu gerakan tergantung kepada program saraf pusat motoris yang diaktifkan oleh kemauan yang kuat (Dirix, Knuttgen, dan Title, 1988). Sedangkan Bompa (1990) mengatakan kecepatan dipengaruhi faktor keturunan, waktu reaksi, kemampuan untuk mengatasi tahanan luar, teknik, konsentrasi serta elastisitas otot.

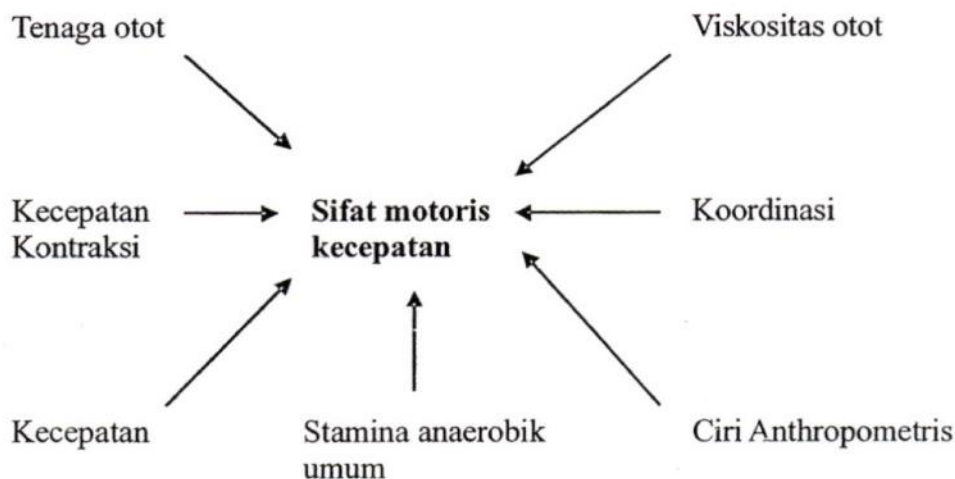
Secara skematik, Nossek (1982), mengemukakan faktor-faktor yang mempengaruhi kecepatan gerak suatu otot sebagai berikut:



Gambar 1. Berbagai faktor yang mempengaruhi kecepatan (Nossek, 1982).

Keterangan : Kecepatan dipengaruhi oleh rangsangan, kekuatan kecepatan, teknik, kemauan, dan kelenturan otot

Sedangkan sifat motoris kecepatan, selain ditentukan oleh viskositas otot, juga dipengaruhi oleh koordinasi, ciri anthropometris, tenaga otot, kecepatan kontraksi, kecepatan start dan stamina anaerobic umum (Jonath, Hagg, dan Krempel, 1987).



Gambar 2. Faktor-faktor yang mempengaruhi sifat motoris kecepatan (Jonath, Hagg, dan Krempel, 1987).

Keterangan: Sifat motoris ditentukan oleh viskositas otot, koordinasi, ciri antropometris, tenaga otot, kecepatan kontraksi, kecepatan start

Peningkatan kecepatan tersebut disebabkan oleh penurunan viskositas otot, untuk itu pemanasan sebelum berlatih atau bertanding sangat diperlukan (Lotter, 1985). Gerakan yang cepat dan kuat tidak dapat dilakukan dalam jangka waktu yang lama, hanya mampu dipertahankan beberapa detik saja, karena ditentukan oleh kapasitas anaerobic (Assmussen, 1975, Fox, 1992). Adapun kapasitas anaerobic seseorang, menurut Conlee, et al, (1978), ditentukan oleh:

- 1) Persendian ATP-PC dan glikogen otot,
- 2) Persentase serabut otot cepat,
- 3) Kemampuan menanggung bahan asma laktat, dan
- 4) Aktivitas enzim yang berperan pada metabolisme anaerobic dan system glikogen.

Dintiman (1974), menyatakan bahwa kecepatan lari dapat diperbaiki melalui latihan yang dapat diperbaiki melalui latihan yang dapat meningkatkan panjang langkah, kecepatan dan efisiensi gerakan tungkai setiap detiknya, kemampuan melakukan start dan percepatan untuk mempertahankan kecepatan serta meningkatkan kapasitas anaerobik.

Bentuk latihan yang dapat dilakukan antara lain:

- 1). Latihan eksplosif power, dan kekuatan, seperti : latihan beban dan pliometrik.
- 2). Latihan kelentukan dengan penguluran.
- 3). Latihan bentuk langkah, misalnya: lari naik atau turun bukit, lari di atas treadmill.
- 4). Latihan waktu reaksi, dengan melatih start dari beberapa posisi telungkup, berlutut atau jongkok.

Latihan sprint yang bertujuan meningkatkan system energy terutama kapasitas anaerobic, seperti *acceleration sprint*, dan sprint berulang. Sedangkan menurut Jensen, et al., (1983), kemungkinan terbaik untuk meningkatkan kecepatan adalah dengan melatih otot-otot tungkai ekstensor dan latihan kecepatan tinggi. Bentuk latihannya dapat berupa latihan lompat, loncat, latihan beban, loncat dengan pemberat, lari dengan rompi atau lari dengan sepatu beban (Dintiman, 1974; Pyke dan Waston, 1980).

Pyke (1980), menyatakan bahwa prinsip melatih kecepatan adalah gerakan berkecepatan tinggi, power maksimal dan frekuensi gerak maksimum, dilakukan dalam waktu singkat dengan pemulihan yang cukup panjang untuk meminimalkan kadar laktat dalam otot. Bentuk latihan yang dapat dilakukan antara lain:

- 1) Melatih kecepatan otot tungkai dan lengan untuk memperoleh frekuensi langkah.
- 2) Melatih power tungkai, seperti lompat, loncat atau latihan beban untuk memperoleh tolakan maksimum atau panjang langkah.
- 3) Memperbaiki teknik untuk memperoleh akselerasi dan kecepatan lari efisien.

Metode peningkatan yang ditemukan oleh Bempa (1990), adalah sebagai berikut:

- 1) Metode ulangan
- 2) Metode hambatan
- 3) Metode lari beranting
- 4) Metode kecepatan berintang (*speed barrier*)

Radcliffe dan Farentinos (1985), membagi bentuk latihan pliometrik menjadi 3 bagian yaitu latihan untuk pinggang dan tungkai, latihan untuk togok, dan latihan untuk anggota gerak atas. Adapun salah satu bentuk latihan untuk pinggang dan tungkai adalah *standing triple jump*.

Seorang pelari untuk memperoleh kecepatan yang tinggi dan pelompat jauh mampu melompat yang jauh memerlukan daya dorong vertikal dan gaya dorong horizontal. Daya dorong vertikal dan daya dorong horizontal merupakan komponen vektor. Besar kecilnya daya dorong vertikal maupun gaya dorong horizontal ditentukan oleh sudut lompatan. Berdasarkan hasil penelitian di Australia manusia dalam melakukan lompat jauh mampu mencapai sudut lompatan sebesar 15 – 25 derajat. Namun demikian atlet lompat jauh harus berusaha mencapai sudut lompatan mendekati 45 derajat, karena sudut 45 derajat tersebut merupakan sudut yang menghasilkan lintasan terjauh.

Pada gerakan *standing triple jump* ke arah vertikal sudut lompatan lebih besar dari pada gerakan *standing triple jump* ke arah horizontal, sehingga kekuatan yang dibutuhkan pada gerakan *standing triple jump* ke arah vertikal akan lebih besar dari pada kekuatan yang dibutuhkan pada gerakan *standing triple jump* ke arah horizontal pada jarak yang sama. Hal ini sejalan dengan pendapat Radcliffe dan Farentinos (1985), yang mengemukakan bahwa latihan-latihan lompat ke arah tinggi atau vertikal lebih besar melatih kekuatan dari pada kecepatan, sedangkan latihan-latihan lompat ke arah horizontal lebih besar untuk melatih kecepatan dari pada kekuatan.

Latihan melompat dengan tungkai saling bergantian yaitu *standing triple jump* dilakukan dengan cepat, bertujuan untuk mengembangkan kecepatan lari dan power pada otot tungkai dan pinggul, terutama kerja dari otot-otot *gluteals*, *hamstrings*, *quadriceps*, dan *gastrocnemius* (Radcliffe and Farentinos, 1985). Latihan ini digunakan untuk mengembangkan power tungkai dan kecepatan yang diperlukan oleh seorang pelari cepat maupun pelompat jauh. Dalam atletik, kecepatan diartikan sebagai kemampuan untuk melangkah dengan baik dan tepat (Jarver, 1989), yang merupakan kemampuan kompleks untuk aksi-aksi motorik cepat (Neumaan dalam Allan, 1991): kecepatan adalah sebagai kemampuan bergerak atau melakukan gerakan-gerakan, baik gerakan yang sama atau tidak sama dalam waktu sesingkat mungkin.

Dintiman (1974), menyatakan bahwa kecepatan lari dapat diperbaiki melalui latihan yang dapat meningkatkan panjang langkah: bentuk latihan yang dapat dilakukan antara lain; latihan power, dan kekuatan, seperti halnya pliometrik (*standing triple jump*). Sedangkan menurut Jensen, et. Al. (1983), kemungkinan terbaik untuk meningkatkan kecepatan adalah dengan melatih otot-otot tungkai ekstensor, dan latihan kecepatan tinggi. Bentuk latihannya dapat berupa latihan lompat (dilakukan dengan tumpuan satu kaki seperti *standing triple jump*, latihan loncat (dilakukan dengan tumpuan dua kaki seperti loncat indah), latihan beban loncat dengan pemberat, lari dengan rompi atau lari dengan sepatu beban.

Kekuatan

Kekuatan menurut Fox (1988), diartikan sebagai tenaga atau ketegangan suatu kelompok otot yang digunakan untuk menahan pada suatu usaha yang maksimal. Annarino (1986), mendefinisikan kekuatan sebagai jumlah maksimum dari penggunaan tenaga maksimum oleh otot. Kekuatan juga didefinisikan sebagai kemampuan maksimal untuk melawan gaya (Costill, 1988). Stull (1980), mengatakan bahwa kekuatan otot adalah sejumlah tegangan maksimal otot dalam suatu kontraksi tunggal.

Karkley (1985), menyatakan kekuatan merupakan kemampuan sekelompok otot untuk menggunakan tenaga untuk melawan beban. Dalam kegiatan olah raga, kualitas kekuatan dapat diwujudkan sebagai berikut (Nossek, 1982) :

- 1) Tubuh atlet yang digerakkan, seperti lari, lompat, renang, dan lainnya.
- 2) Alat yang dapat digerakkan seperti : peluru, cakram, martil, bola dan lainnya.
- 3) Melawan aksi otot, seperti gulat, judo.

Dalam istilah fisika atau force sering dengan rumus $f = m \times a$ (hasil dari massa kali percepatan).

Menurut Harre (1982) membagi kekuatan menjadi tiga, ditinjau dari segi latihan, yaitu:

- 1) Kekuatan maksimal,
- 2) Kekuatan power, dan
- 3) Kekuatan daya tahan.

O'shea (1986), membagi kekuatan otot menjadi dua yaitu: kekuatan dinamis adalah menunjukkan pada kekuatan otot dapat digunakan ketika gerakan jelas diperlihatkan pada bentuk kerja, misalnya mengangkat beban. Kekuatan statis adalah ditunjukkan pada penggunaan force otot ketika kelihatan tidak nyata bergerak atau menyelesaikan kerja (Verducci, 1980).

O'shea dan Fox (1986, 1984), mengemukakan bahwa ada beberapa faktor yang mempengaruhi kekuatan yaitu :

- 1) Aspek anatomis dan fisiologis, meliputi : jenis serabut otot rangka, luas otot rangka yang bersangkutan, dan jumlah *cross bridge* yang terlibat.
- 2) Aspek biokimia fisiologis, meliputi : sistem metabolisme energi, terutama metabolisme anaerobic.
- 3) Aspek biomekanis kinesiologis, meliputi : keluasan sudut dari sendi, kecepatan, dan interaksi posisi antar bagian tubuh dengan sistem mekanika gaya secara keseluruhan.

Latihan beban merupakan cara yang paling efektif untuk mengembangkan kekuatan. Agar memiliki pengaruh, maka beban yang diberikan harus lebih besar daripada beban yang dihadapi dalam kehidupan sehari-hari (Astrand, 1986). Beban yang digunakan tidak selamanya merupakan beban dari laur saja, tetapi beban latihan

dapat pula beban yang berupa berat badan atlet itu sendiri, terutama apabila atlet yang dilatih itu masih muda atau pemula Fox, *et. al.*, 1988). Latihan beban hendaknya dapat merangsang sistem fisiologis dalam tubuh, dan setiap penambahan beban hendaknya dapat memberikantekanan pada otot-otot dalam ambang rangsang (Brooks dan Fahey, 1984; Fox, *et. al.*, 1988). Oleh sebab itu beban harus ditingkatkan sesuai dengan kemampuannya, hal ini dikenal dengan prinsip beban bertambah (Fox, *et. al.*, 1988; Gallon, 1980; Jensen, *et. al.*, 1979).

Ada beberapa cara yang dapat digunakan untuk meningkatkan kekuatan menurut Nossek (1982), yaitu: metode pengulangan (repetisi), metode interval, metode latihan isometrik, metode latihan piramida (kenaikan beban bertingkat), metode kekuatan maksimum, metode penurunan dan peningkatan bertingkat (detraining). Beberapa ahli menyatakan bahwa untuk meningkatkan kekuatan otot pada dasarnya dapat menggunakan latihan isometrik, latihan isotonik, dan latihan isokinetik (Bompa, 1983; Fox, *et. al.*, 1988; Lamb, 1984; Nossek, 1982).

Kekuatan merupakan salah satu unsur yang sangat penting dan harus dimiliki oleh seorang atlet, karena setiap penampilan dalam olahraga memerlukan kekuatan otot disamping unsure-unsur lainnya. Kerkley (1985), menyatakan kekuatan merupakan kemampuan sekelompok otot untuk melawan beban. Menurut Nossek (1982), di dalam kegiatan olahraga kualitas kekuatan dapat diwujudkan dalam bentuk antara lain : lari, lompat, dan renang.

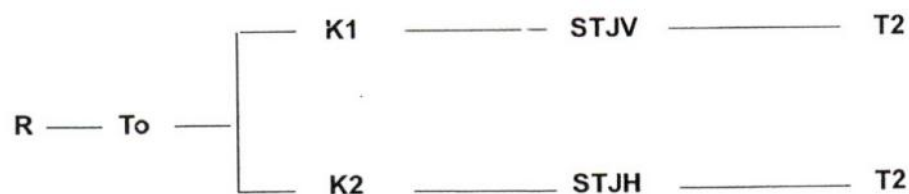
METODE PENELITIAN

Jenis Penelitian

Jenis penelitian adalah *Eksperimental Lapangan*, karena adanya : perlakuan, replikasi, dan randomisasi, yang dilaksanakan di lapangan bukan di laboratorium (Zaenudin, 1988). Penelitian ini dilakukan pada siswa SMA Negeri Karangdawa, Klaten, Jawa Tengah.

Rancangan penelitian

Penelitian ini menggunakan rancangan :
Randomized Group Pre Test Post Test Design.



Keterangan :

- | | | | |
|---|-------------|---|-------------------------|
| R | : Random | K | : Kelompok Eksperimen 1 |
| T | : Tes awal | K | : Kelompok Eksperimen 2 |
| T | : Tes akhir | | |
- STJV : Perlakuan latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah vertikal.
STJH : Perlakuan latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah horizontal.

Variabel penelitian

- 1) Variabel bebas (perlakuan)
 - a) Latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah vertikal.
 - b) Latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah horizontal.
- 2) Variabel tergantung (peubah)
 - a) Kecepatan lari
 - b) Kekuatan tungkai

HASIL PENELITIAN

Tabel 1. Hasil Uji Homogenitas Karakteristik Fisik Kelompok STJV dan STJH

Variabel	Varians		F _{hitung}	F _{tabel}	P _v
	STJV	STJH			
Umur	0.53	0.75	1.386	1.85	0.192
Berat Badan	26.41	30.26	1.159	1.85	0.347
Tinggi Badan	16.56	11.96	1.372	1.85	0.200
Panjang Tungkai	7.47	9.16	1.204	1.85	0.310
Total T-Skore	578.16	579.75	1.003	1.85	0.497

Keterangan:

STJV = Kelompok Standing Triple Jump ke arah Vertikal

STJH = Kelompok Standing Triple Jump ke arah Horizontal

P_v = Nilai peluang ralat alpha

F_{tabel} = Nilai F tabel pada (db = 29 lawan 29; pada p = 0.05)

F_{hitung} = Nilai F hasil perhitungan (analisis)

Pada tabel 1 tersebut nampak karakteristik fisik sampel mengenai umur, berat badan, tinggi badan, dan panjang tungkai antara kelompok STJV dan STJH Homogen, karena semua nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$ pada taraf signifikansi 5 %

Tabel 2. Rangkuman Hasil Analisis Deskriptif Variabel Pengamatan

Kelompok	Statistik	Kecepatan Lari		Kekuatan Tungkai	
		Pre-t	Po-t	Pre-t	Po-t
STJV	N	30	30	30	30
	Mean	7.60	7.52	51.87	58.37
	SD	0.32	0.29	10.25	9.47
	Maksimal	8.23	8.14	72	74
	Minimal	7.0	7.08	37.5	44
STJH	N	30	30	30	30
	Mean	7.50	7.37	50.45	52.50
	SD	0.32	0.23	10.30	9.24
	Maksimal	8.15	8.01	72	72
	Minimal	6.92	6.98	38	41.5

Keterangan:

STJV = Kelompok *Standing Triple Jump* Ke arah Vertikal

STJH = Kelompok *Standing Triple Jump* Ke arah Horizontal

Pre-t = Pre Test; Po-t = Post Test

Pada tabel 2 tampak adanya peningkatan pada pengamatan variabel kecepatan lari dan kekuatan tungkai.

1. Peningkatan kecepatan waktu tempuh variabel kecepatan lari 50 meter, rata-rata kelompok:

$$STJV = 7.60 \text{ detik} - 7.52 \text{ detik} = 0.08 \text{ detik}$$

$$STJH = 7.50 \text{ detik} - 7.37 \text{ detik} = 0.13 \text{ detik}$$

2. Peningkatan kekuatan tungkai rata-rata kelompok:

$$STJV = 58.37 \text{ kg} - 51.87 \text{ kg} = 6.50 \text{ kg}$$

$$STJH = 52.50 \text{ kg} - 50.45 \text{ kg} = 2.05 \text{ kg}$$

Tabel 3. Rangkuman uji-t Antar Amatan Ulangan Variabel Pengamatan Kelompok STJV dan STJH

Antar Amatan	STJV				STJH			
	t _{hitung}	t _{tabel}		P _v	t _{hitung}	t _{tabel}		P _v
		5%	1%			5%	1%	
Pre-t - Po-t Kecepatan Lari	2.068*	2.045	2.462	0.045	3.427**	2.045	2.462	0.002
Pre-t - Po-t Kekuatan Tungkai	-14.482**	2.045	2.462	0.000	-6.421**	2.045	2.462	0.000

Keterangan:

* = Signifikan

** = Sangat signifikan

Pada tabel 3 menunjukkan bahwa:

1. Pada kelompok STJV kecepatan lari antara pre test dengan post test ada perbedaan yang signifikan pada taraf signifikansi 5%, $t_{hitung} 2.068 > t_{tabel} 5\% = 2.045$ ($P_v = 0.045$)
2. Pada kelompok STJH kecepatan lari antara pre test dengan post test ada perbedaan yang sangat signifikan pada taraf signifikansi 1%, $t_{hitung} 3.427 > t_{tabel} 1\% = 2.462$ ($P_v = 0.002$)
3. Pada kelompok STJV kekuatan tungkai antara pre test dengan post test ada perbedaan yang sangat signifikan pada taraf signifikansi 1%; $t_{hitung} -14.482 > t_{tabel} 1\% = 2.462$.
4. Pada kelompok STJH kekuatan tungkai antara pre test dengan post test ada perbedaan yang sangat signifikan pada taraf signifikansi 1%, $t_{hitung} -6.427 > t_{tabel} 1\% = 2.462$.

Tabel 4. Rangkuman Uji-t Antar Kelompok STJV dan STJH

Variabel Pengamatan	t _{hitung}	t _{tabel}		P _v
		5%	1%	
Kecepatan Lari	2.204*	2.002	2.393	0.030
Kekuatan Tungkai	2.346*	2.002	2.393	0.021

Keterangan:

* = Signifikan

** = Sangat signifikan

Hasil uji-t antar kelompok tidak berpasangan menunjukkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok latihan STJV dengan kelompok latihan STJH terhadap kecepatan lari, $t_{hitung} 2.204 > t_{tabel} 5\% = 2.002$ ($P_v = 0.030$)
2. Terdapat perbedaan yang signifikan antara kelompok latihan STJV dengan kelompok latihan STJH terhadap kekuatan tungkai, $t_{hitung} 2.346 > t_{tabel} 5\% = 2.002$ ($P_v = 0.021$)

KESIMPULAN

1. Latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah vertikal (STJV) dapat meningkatkan kecepatan lari secara bermakna, dan meningkatkan kekuatan tungkai sangat bermakna.
2. Latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah horizontal (STJH) dapat meningkatkan kecepatan lari dan kekuatan tungkai secara sangat bermakna.
3. Latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah horizontal (STJH) dapat meningkatkan kecepatan lari lebih efektif daripada Latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah vertikal (STJV) secara bermakna; tetapi latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah vertikal (STJV) dapat meningkatkan kekuatan tungkai lebih efektif daripada latihan pliometrik *standing triple jump* ke arah horizontal (STJH) secara bermakna.

DAFTAR PUSTAKA

- Allan, G.H. (1991). *Measurement Physiological Capacities In the Laboratory and Field in Better Coaching.*, Edited by Frank, S. Pyke., nprint . Canberra., p: 55-59
- Annarino, A.A. (1986). *Development Coditioning For Women and Man.* 2nd ed., The Mosby Company, St Louis. P: 37-40
- Asstrand, P.C., Rodahl, K. (1986). *Text Book of Work Physiology: Physiological Basic of Exercise.* 3rd ed. New York : Mc. Graw Hill Company. P: 420-422
- Bompa, T.O. (1990). *Theory and Methodology Of Training.* Dubuque, Iowa: Kendal Hunt Publishing Company. Dubuque , p:57-62; 249-255.
- _____. (1983) *Theory and Methodology Of Training.* Dubuque, Iowa: Kendal Hunt Publishing Company. Dubuque; p: 7-263
- Boosey, D. (1980). *The Jumps: Conditioning and Technical Training.* Australia Beatrice Publishing Pty. Ltd. P: 51-21
- Costill, D.L., and Wilmore, J.H. (1988). *Training for Sport and Activity.* 3th ed. Usa. p:113-154
- Corbin, C.B. (1980). *A Text Book of Motor Development.* Second Dediton. Dubuque : WM Brown Company Publisher. p: 26-30
- Dintiman, G;B. (1974). *Sprinting.* AAHPER. USA: Publication., p: 1-3; 17-23; 80-81
- Dirix, A., Knuttgen, H.,G., and Tittle, K. (1988). *The Olympic Book of Sport Medecine.* West Germany : Ltd. Oxford, by Mohndruck. P: 196-200
- Donald, C.A. (1992). *Jumping Into Plyometric.* Canada: Human Kinetic Publisher. p: 1-5, 13-18, 36-40
- Fox, E.L and Richard W. Bowers. (1992). *Sport Pysiology.* USA : WCB. Brown Publisher, p: 449
- Harre, D. (1982). *Principle of Sport Training, Introduction.* Berlin: Sport Verslag
- Jarver, J . (1989). *Priciples of Speed and East European Summary.* Australia, April, Volume D27, No, 1
- Pyke, F.S. (1991). *Better Coaching Advanced Coachs Manual.* Australia: Australian Councill Incorporated. p: 135-140
- Radcliffe , F.S and Farentinos, R.C. (1985). *Plyometrics. Illioniks :* Human Kinetic Publisher. p : 1-129
- Zaenudin, M. (1988). *Metodologi Penelitan.* Surabaya. P: 99-103

