



**SUMBANGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT
LENGAN DENGAN HASIL LARI *SPRINT* 40 METER PADA SISWA
PUTRA KELAS V SD NEGERI TAMANSARI 02 KECAMATAN
TLOGOWUNGU KABUPATEN PATI
TAHUN PELAJARAN 2010/2011**

SKRIPSI

Diajukan Dalam Rangka Penyelesaian Strata I
Untuk Mencapai Gelar Sarjana Pendidikan

Disusun oleh :

SUNARTO

NIM : 6301909019

KEPENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

2011

SARI

Sunarto. 2011. *Sumbangan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil Lari Sprint 40 meter Pada Siswa Putra Kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011.* Skripsi. Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang.

Permasalahan yang dikaji dalam penelitian ini adalah seberapa besar sumbangan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan hasil *sprint* 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui sumbangan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap hasil *sprint* 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari Kecamatan Tlogowungu 02 Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011.

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati berjumlah 32 orang, sedangkan sampel dalam penelitian ini sebanyak 32 atau total populasi. Tehnik pengambilan menggunakan total sampling. Variabel penelitian ini adalah daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan sebagai variabel bebas dan hasil *sprint* 40 meter sebagai variabel terikat. Analisis data menggunakan statistik regresi dengan uji persyaratan kenormalan, homogenitas dan linieritas

Hasil penelitian menunjukkan bahwa 1) sumbangan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011 sebesar 37,40%. 2) Sumbangan kekuatan otot lengan terhadap hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011 sebesar 40,10%. 3) Sumbangan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011 sebesar 59,10%

Simpulan adalah faktor daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan memberikan sumbangan terhadap hasil lari sprint 40 meter secara sendiri-sendiri dan bersama-sama. Saran yang dapat disampaikan kepada guru pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan, adalah bahwa daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan merupakan salah satu hal yang penting dalam olahraga. Maka perlu dilakukan latihan-latihan secara rutin dan terprogram dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan seperti dengan melakukan latihan *push up*, *pul up*, dan latihan lainnya yang berhubungan dengan daya ledak otot tungkai secara rutin dan terprogram.

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Sumbangan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil Lari *Sprint 40 meter* Pada Siswa Putra Kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011, telah disetujui oleh Pembimbing untuk diajukan ke sidang panitia ujian skripsi pada:

Hari : Rabu

Tanggal : 3 Agustus 2011

Pembimbing I

Pembimbing II

Moch Senoadji Karyadi, M.Pd
NIP. 19710131 199903 1 002

Sri Haryono, S.Pd. M.Or
NIP. 19691113 199802 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan PKLO

Drs. Nasuka, M.Kes
NIP. 19590916 198511 1 001

PENGESAHAN

Telah dipertahankan di hadapan Sidang Panitia Ujian Skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Pada Hari : Kamis

Tanggal : 18 Agustus 2011

Panitia Ujian Skripsi

Ketua,

Sekretaris

Drs. Uen Hartiwan, M.Pd
NIP. 195304111983031001

Drs. Hermawan, M.Pd
NIP. 195904011988031002

Dewan Penguji

1. Drs. Sukirno, M.Pd (Ketua)
NIP. 195106121981031004
2. M. Senoadji K,S.Pd, M.Pd (Anggota)
NIP. 197101311999031002
3. Sri Haryono, S.Pd, M.Or (Anggota)
NIP. 196911131998021001

PERNYATAAN

Saya menyatakan bahwa yang tertulis di dalam skripsi ini benar-benar hasil karya saya sendiri, bukan jiplakan dari karya orang lain, baik sebagian atau seluruhnya. Pendapat atau temuan orang lain yang terdapat dalam skripsi ini dikutip atau dirujuk berdasarkan kode etik ilmiah



Semarang,

Yang membuat pernyataan,

Sunarto

NIM. 6301909019

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

MOTTO :

- *Tiada bahagia tanpa duka, dan tiada kebahagiaan tanpa penderitaan.*
- *Kesehatan bukanlah segalanya, tapi tanpa kesehatan segalanya tiada artinya.*

PERSEMBAHAN :

Kupersembahkan karya ini kepada :

- ◆ *Orang tuaku tercinta Bapak Saidin Surorejo dan Ibu Sagirah yang telah memberikan do'a dan dorongannya selama ini.*
- ◆ *Istri tercinta Mamik Utami serta anak-anakku tercinta Gigih Yoga Pratama dan Afif Zaenal Arifin, terima kasih atas suport yang diberikan selama ini.*

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT karena atas berkat, rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini. Penulis percaya bahwa tanpa bantuan dari berbagai pihak maka penulisan skripsi ini tidak dapat berjalan lancar. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan kemudahan administrasi dalam penyusunan skripsi ini.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang yang telah memberikan ijin penelitian kepada penulis.
3. Ketua Jurusan Pendidikan kepelatihan Olahraga yang telah memberikan kemudahan administrasi dan ketersediaan waktunya membimbing dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi ini.
4. Bapak Moch Senoadji Karyadi, M.Pd, selaku dosen pembimbing I untuk waktu dan ketersediaannya membimbing dan mengarahkan penulis dalam skripsi ini.
5. Bapak Sri Haryono, S.Pd. M.Or, selaku dosen pembimbing II untuk waktu dan ketersediaannya membimbing dan mengarahkan penulis dalam skripsi ini.
6. Kepala UPT Kecamatan Tlogowungu yang telah memberi ijin untuk melakukan penelitian.
7. Semua pihak yang telah membantu penulis selama penyusunan skripsi ini.

Penulis sadar sepenuhnya bahwa penyusunan skripsi ini masih jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun kepada semua pihak. Semoga skripsi ini dapat memberikan sumbangan yang bermanfaat dalam peningkatan mutu pendidikan di Indonesia pada umumnya dan bermanfaat bagi para pembaca pada khususnya.

Semarang, Juli 2011

Penulis



DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN JUDUL	i
SARI.....	ii
HALAMAN PERSETUJUAN.....	iii
HALAMAN PENGESAHAN KELULUSAN.....	iv
HALAMAN PERNYATAAN	v
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	vi
KATA PENGANTAR	vii
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Alasan Pemilihan Judul	1
1.2 Permasalahan.....	7
1.3 Tujuan Penelitian.....	8
1.4 Penegasan Istilah.....	8
BAB II LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS	
2.1 Landasan Teori	12
2.1.1 Daya Ledak Otot Tungkai	12
2.1.2 Kekuatan	14
2.1.3 Lari <i>sprint</i> 40 meter	15
2.1.4 Pada posisi <i>Start</i>	18

2.1.5	Gerakan <i>Sprint</i>	20
2.1.6	Teknik melewati garis <i>finish</i>	23
2.2	Kerangka Berpikir	24
2.3	Hipotesis.....	25
BAB III METODOLOGI PENELITIAN		
3.1	Populasi.....	26
3.2	Sampel dan Pengambilan Sampel	27
3.3	Variabel Penelitian	28
3.4	Metode dan Rancangan Penelitian	28
3.5	Instrumen Penelitian.....	29
3.5.1	Standing broad jump	29
3.5.2	Push and pull dinamometer.....	29
3.5.3	Stopwatch	29
3.6	Teknik Pengumpulan Data.....	29
3.7	Analisis Data	30
3.7.1	Uji Persyaratan Analisis.....	30
3.7.2	Uji Normalitas	30
3.7.3	Uji Hipotesis Penelitian	31
3.7.4	Uji Analisis Regresi Ganda	32
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		
4.1	Deskripsi Data Penelitian	33
4.2	Hasil Penelitian	34
4.2.1	Uji Normalitas Data	34
4.2.2	Homogenitas	36

4.2.3	Uji Kolinieran Regresi	37
4.3	Uji Hipotesis	39
4.3.1	Sumbangan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari sprint 40 meter	39
4.3.2	Sumbangan Kekuatan otot lengan terhadap hasil lari sprint 40 meter.....	40
4.3.3	Sumbangan Daya Ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan, terhadap hasil lari sprint 40 meter	41
4.4	Pembahasan.....	43
4.4.1	Sumbangan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Lari Sprint 40 meter	43
4.4.2	Sumbangan Kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter.....	44
4.4.3	Sumbangan Daya Ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter	45
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		
5.1	Simpulan	47
5.2	Saran	47
DAFTAR PUSTAKA		49
LAMPIRAN		

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Data daya ledak otot tungkai, kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter	33
2. Hasil Uji Normalitas Data daya ledak otot tungkai, kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter	35
3. Rangkuman hasil perhitungan Homogenitas	36
4. Uji Kelinieran Regresi	38
5. Koefisiensi Korelasi daya ledak otot tungkai dengan hasil lari sprint 40 meter	39
6. Koefisiensi Korelasi korelasi kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter	40
7. Koefisiensi Korelasi korelasi Daya Ledak Otot Tungkai dan kekuatan Otot Lengan dengan hasil lari sprint 40 meter	42

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Urutan latihan gerak Lari dari sikap <i>Start</i>	20
2. Teknik memasuki garis <i>finish</i>	24



DAFTAR LAMPIRAN

1. Tabulasi Data Hasil Penelitian
2. Data Penelitian Skor t
3. Hasil Pengolahan Data SPSS
4. Usul Penetapan Pembimbing
5. Ijin Penelitian
6. Dokumentasi Penelitian



BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Alasan Pemilihan Judul

Hasil belajar peserta didik dapat dikelompokkan menjadi tiga ranah, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiga ranah ini tidak dapat dipisahkan satu sama lain secara eksplisit. Apapun mata pelajarannya selalu mengandung tiga ranah itu, namun penekanannya berbeda. Mata pelajaran yang menuntut kemampuan praktik lebih menitik beratkan pada ranah psikomotor sedangkan mata pelajaran yang menuntut kemampuan teori lebih menitik beratkan pada ranah kognitif, dan keduanya selalu mengandung ranah afektif.

Ranah kognitif berhubungan dengan kemampuan berpikir, termasuk di dalamnya kemampuan menghafal, memahami, menerapkan, menganalisis, mensintesis, dan mengevaluasi. Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, minat, sikap, emosi, dan nilai. Ranah psikomotor adalah ranah yang berhubungan dengan aktivitas fisik, misalnya lari, melompat, melukis, menari, memukul, dan sebagainya. Berkaitan dengan psikomotor, Bloom (1979) berpendapat bahwa ranah psikomotor berhubungan dengan hasil belajar yang pencapaiannya melalui keterampilan manipulasi yang melibatkan otot dan kekuatan fisik. Harre (1982) menambahkan bahwa mata pelajaran yang berkaitan dengan psikomotor adalah mata pelajaran yang lebih beorientasi pada gerakan dan menekankan pada reaksi–reaksi fisik dan

keterampilan tangan. Keterampilan itu sendiri menunjukkan tingkat keahlian seseorang dalam suatu tugas atau sekumpulan tugas tertentu.

Di dunia olahraga dikenal berbagai macam cabang olahraga, diantaranya adalah atletik. Istilah “Atletik” berasal dari bahasa Yunani yaitu *athlon* yang artinya pertandingan, perlombaan, atau perjuangan, sedangkan orang yang melakukannya dinamakan *athleta* (atlet) (Ballesteros, 1993).

Atletik mempunyai peranan penting terhadap cabang-cabang olahraga karena gerakan-gerakannya merupakan gerakan dari seluruh gerakan olahraga. Menurut Aip Syaifuddin (1992: 2) atletik berasal dari bahasa Yunani yaitu “*atlon*” yang mempunyai arti pertandingan, perlombaan, pergulatan atau perjuangan. Orang yang melakukan dinamakan “*athleta*” (atlet) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa atletik adalah salah satu cabang yang dipertandingkan atau diperlombakan yang terdiri atas nomor-nomor jalan, lari, lompat dan lempar.

Nomor-nomor lari adalah sebagai berikut : lari jarak pendek, menengah dan lari jauh atau maraton. Untuk lari sprint merupakan salah satu nomor atletik yang wajib diajarkan pada siswa SD, SMP dan SMA.

Lari sprint adalah suatu bentuk gerakan yang merupakan rangkaian urutan gerakan yang dilakukan untuk mencapai kecepatan sependek-pendeknya atau secepat-cepatnya yang merupakan hasil dari kecepatan horizontal dengan langkah yang panjang serta frekuensi langkah yang cepat dan efektif. Menurut Aip Syaifuddin (1992: 80) sprint adalah suatu bentuk

gerakan lari mengangkat kaki ke atas ke depan dalam upaya membawa titik berat badan secepat mungkin untuk mencapai jarak yang secepat-cepatnya.

Teknik untuk melakukan nomor – nomor lari tersebut pada dasarnya sama, yaitu melakukan suatu bentuk gerakan dengan jalan memindahkan berat badan ke depan melalui gerakan – gerakan langkah kaki. Namun dengan adanya perbedaan jarak yang harus di tempuh dalam perlombaan lari tersebut, maka tekniknya pun harus di sesuaikan dengan jarak yang di tempuh. Baik mengenai kecondongan badan, gerakan kaki, ayunan lengan atau tangan, maupun cara pengaturan nafasnya. Hal ini dapat kita lihat pada unsur – unsur pokok (*basic fundamental*) untuk nomor – nomor lari seperti : 1) Harus mempunyai kecondongan badan sesuai dengan jarak yang akan ditempuh, 2) Harus dapat atau mempunyai pengaturan nafas yang wajar, 3) Harus ada koordinasi dan kelemasan (*relaksasi*) antara semua otot yang mempunyai hubungan satu dengan yang lainnya, 4) Harus mempunyai gerakan yang serasi dan seimbang antara gerakan irama langkah(kaki) dengan gerakan irama lengan (tangan) , di sesuaikan antara yang satu dengan yang lainnya (Aip Syarifuddin, 1992 : 41 – 42).

Lari jarak pendek adalah lari yang menempuh jarak antara 50 m sampai dengan jarak 400 m. 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 lancer dan efisien dan sangat dibutuhkan bagi pelari untuk mendapatkan kecepatan yang tinggi.

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. Suatu analisa structural prestasi lari jarak pendek dan kebutuhan latihan dan pembelajaran untuk memperbaiki harus dilihat sebagai suatu kombinasi yang kompleks dari proses-proses biomekanika, biomotor, dan energetic.

Lari jarak pendek bila dilihat dari tahap-tahap berlari terdiri dari beberapa tujuan lari jarak pendek adalah untuk memaksimalkan kecepatan horizontal, yang dihasilkan dari dorongan badan ke depan. Kecepatan lari ditentukan oleh panjang langkah dan frekuensi langkah (jumlah langkah persatuan waktu). Oleh karena itu, seorang pelari jarak pendek harus dapat meningkatkan satu atau kedua-duanya.

Urutan gerak dalam berlari bila dilihat dari tahap-tahapnya adalah tahap topang yang terdiri dari topang depan dan satu tahap dorong, serta tahap melayang yang terdiri dari tahap ayun ke depan dan satu tahap pemulihan atau recovery. 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*). Tahap melayang (*flaying 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 dan frekuensi langkah). Pada tahap ini bertujuan untuk mengenalkan masalah gerak (*movement problem*) lari jarak pendek langsung, dan cara lari jarak pendek yang benar ditinjau secara anatomis, memperbaiki sikap berlari jarak pendek serta meningkatkan motivasi siswa terhadap pembelajaran, sehingga pada akhirnya dapat meningkatkan kebugaran jasmani siswa. Tujuan khusus dalam bermain lari jarak pendek adalah meningkatkan reaksi bergerak, kecepatan dan percepatan gerak siswa, serta koordinasi gerak siswa dalam berlari. 1) Latihan Dasar ABC

Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan tahap dorong atau support phase dan kekuatan khusus. Pada tahap ini dapat menggunakan tahanan dari teman atau suatu alat penangan misalnya ban mobil atau beberapa ban motor, lakukan dengan tidak melebihi berat tahanan, serta guru memperhatikan kaki topang betul-betul lurus dan kontak dengan tanah sesingkat mungkin.

Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan kecepatan reaksi dan percepatan lari. Latihan ini dapat menggunakan tongkat atau tali sepanjang 1,5 m; mulailah dengan berlari pelan-pelan setelah teman pasangan di depan melepaskan tongkat atau tali siswa yang dibelakang mengejar sampai batas yang telah ditentukan

Percepatan Tahap ini bertujuan untuk mengembangkan lari percepatan dan kecepatan maksimum. Buatlah tanda untuk menandai daerah 6 m, satu teman menunggu di ujung batas yang telah ditentukan, dan pelari

yang dibelakang berlari optimum dan percepatlah berlari bila pelari yang dating mencapai daerah 6 m dan pelari yang di depan mulai berlari secepat mungkin bila pelari belakang akan menyusul tahap ini bertujuan untuk mengembangkan kecepatan maksimum. Untuk melakukannya buatlah tanda 20 m dan gunakan awalan antara 20 sampai 30 m tetapi bias disesuaikan dengan keadaan lapangan antara 10 sampai 20 m, selanjutnya siswa berusahamelewatibatas yang telah ditentukan dengan kecepatan maksimum.

Aspek-aspek biologis dalam hal ini postur tubuh mencakup berbagai hal antara lain: 1) Ukuran tinggi dan panjang tubuh, 2) Ukuran besar, lebar, dan berat tubuh, 3) *Somate type* (bentuk tubuh *endomorph*) yaitu pendek gemuk *mesomorph* (atletis), *ectomorph* (tinggi kurus). Hal ini merupakan klasifikasi bentuk tubuh manusia yang dapat mengarah seseorang dalam memilih cabang olahraga dengan baik.

Postur tubuh seseorang dapat diketahui dengan cara tes dan pengukuran menggunakan alat *antropometer* dan pengukuran ini dapat bermanfaat dalam berbagai hal. Oktavia Woro Handayani (1987: 58), bahwa pengukuran *antropometri* ini sangat penting dan besar sekali artinya dalam menjajaki: perbedaan suku bangsa, manifestasi faktor keturunan, pengaruh kebudayaan dan lingkungan hidup, pengaruh ilmu pengetahuan dan teknologi dan pengaruh pencapaian prestasi dalam cabang olahraga tertentu. Salah satu pengukuran antropometri adalah pengukuran panjang tungkai.

Pendapat tersebut di atas fungsi struktur dan postur tubuh merupakan faktor yang berpengaruh apabila menginginkan prestasi yang maksimal. untuk

mencapai prestasi yang maksimal tidak cukup dengan latihan yang lama dan rutin, melainkan tetap memperhatikan faktor-faktor pendukungnya yaitu fisik, teknik, taktik dan neuro psikologik seseorang (Bompa, 1986: 28).

Beberapa komponen kondisi fisik tersebut mempunyai peranan yang tidak sama dalam ikut menentukan pencapaian prestasi seorang atlet. Artinya ada komponen yang mempunyai peranan sangat dominan dan ada yang hanya sebagai penunjang (Khomsin, 1997: 1). Oleh karena itu untuk mengetahui komponen mana yang peranannya sangat dominan dan mana yang hanya sebagai penunjang khususnya untuk cabang atletik nomor lari jarak pendek perlu didukung oleh data dan informasi yang akurat.

Dari semua uraian di atas mendorong penulis untuk meneliti tentang “Sumbangan Daya Ledak Otot Tungkai Dan Kekuatan Otot Lengan Dengan Hasil Lari *Sprint 40 meter* Pada Siswa Putra Kelas V SD Negeri Tamansari O2 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011”.

1.2. Permasalahan

Permasalahan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Seberapa besar sumbangan Daya ledak otot tungkai dengan hasil *sprint 40 meter* pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari O2 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011.
2. Seberapa besar sumbangan kekuatan otot lengan dengan hasil *sprint 40 meter* pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari O2 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011.

3. Seberapa besar sumbangan Daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan hasil *sprint* 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011.

1.3. Tujuan Penelitian

Setiap penelitian yang dilakukan selalu memiliki tujuan agar memperoleh gambaran yang jelas dan bermanfaat bagi yang berkepentingan.

Berkaitan dengan hasil penelitian yang akan dicapai, maka tujuan pelaksanaan penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Sumbangan Daya Ledak otot tungkai dengan hasil *sprint* 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011.
2. Sumbangan kekuatan otot lengan dengan hasil *sprint* 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011.
3. Sumbangan Daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan hasil *sprint* 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari Kecamatan Tlogowungu 02 Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011.

1.4. Penegasan istilah

Berkaitan dengan beberapa istilah yang digunakan dalam penelitian ini, untuk mempertegas istilah-istilah yang digunakan, dan untuk

menghindari terjadinya kesalahan penafsiran mengenai judul skripsi, serta untuk memperoleh gambaran yang jelas dan mengarah pada tujuan penelitian, maka perlu ditegaskan istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian Yaitu :

1. Sumbangan

Sumbangan adalah bentuk pemberian atau sesuatu yang menghasilkan bantuan (orang) yang membentuk watak, kepercayaan atau perbuatan seseorang (Poerwadarminta, 1989: 739).

2. Daya Ledak

Daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek – pendeknya (M. Sajoto, 1990 : 8). *Power* adalah hasil dari kekuatan dan kecepatan (Harsono, 1988 : 176).

Dalam praktek lari *sprint* daya ledak otot tungkai dipergunakan untuk menolak tubuh dari balok *start* pada langkah pertama saat tanda diberikan yaitu dengan kecepatan mengeluarkan kekuatan maksimal yang tertumpu pada tungkai. Disamping itu, daya ledak otot tungkai juga berperan dalam mengangkat paha pada gerakan lari, yang menyebabkan bertambahnya daya atau tenaga untuk mendorong tungkai. Pendapat tersebut dapat disimpulkan bahwa daya ledak adalah kemampuan sejumlah otot yang digunakan dengan kemampuan semaksimal mungkin

dalam waktu sesingkat – singkatnya dalam menjalankan suatu gerak tertentu.

3. Kekuatan otot tungkai dan lengan

Kekuatan (*sternght*) adalah kemampuan kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (M. Sajoto, 1990 : 8).

Suharno HP (1978 : 21) mengartikan kekuatan sebagai kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan beban dalam menjalankan aktivitas. (Khomsin 1997 : 8) mengatakan bahwa kekuatan otot adalah besarnya tenaga yang dapat dikeluarkan oleh seseorang, sedangkan tenaga yang dimaksudkan merupakan hasil dari kontraksi otot atau sekelompok otot selama menerima beban, baik yang berasal dari luar maupun dalam. Jadi kekuatan otot tungkai dan kekuatan otot lengan dalam kaitannya dengan penelitian ini adalah kemampuan sekelompok otot yang terdapat pada tungkai dan lengan seseorang dalam mengerahkan tenaga secara maksimal selama melakukan aktifitas lari 40 meter.

4. Hasil *sprint* 40 meter

Lari jarak pendek atau *sprint* adalah semua nomor lari yang di lakukan dengan kecepatan penuh atau kecepatan maksimal, sepanjang jarak yang harus ditempuh Sampai dengan jarak 400 meter masih di

golongkan lari jarak pendek (Yusuf Adisasmita 1992 :35). Pengertian untuk lari cepat 40 meter atau disebut juga lari *sprint* adalah Berlari menggunakan lintasan lurus dengan kecepatan maksimal yang menempuh jarak 40 meter dengan waktu yang relatif sesingkat-singkatnya dengan menggunakan start jongkok dengan aba-aba bersedia, siap, ya.



BAB II

LANDASAN TEORI DAN HIPOTESIS

2.1.Landasan Teori

Teknik untuk melakukan nomor – nomor lari tersebut pada dasarnya sama, yaitu melakukan suatu bentuk gerakan dengan jalan memindahkan berat badan ke depan melalui gerakan – gerakan langkah kaki. Namun dengan adanya perbedaan jarak yang harus di tempuh dalam perlombaan lari tersebut, maka tekniknya pun harus di sesuaikan dengan jarak yang di tempuh. Baik mengenai kecondongan badan, gerakan kaki, ayunan lengan atau tangan, maupun cara pengaturan nafasnya.

Unsur – unsur pokok (*basic fundamental*) untuk nomor – nomor lari seperti : 1) Harus mempunyai kecondongan badan sesuai dengan jarak yang akan ditempuh, 2) Harus dapat atau mempunyai pengaturan nafas yang wajar, 3) Harus ada koordinasi dan kelemasan (*relaksasi*) antara semua otot yang mempunyai hubungan satu dengan yang lainnya, 4) Harus mempunyai gerakan yang serasi dan seimbang antara gerakan irama langkah (kaki) dengan gerakan irama lengan (tangan) , di sesuaikan antara yang satu dengan yang lainnya (Aip Syarifuddin, 1992 : 41 – 42).

2.1.1. Daya Ledak Otot Tungkai

Daya ledak merupakan suatu unsur diantara unsur-unsur komponen kondisi fisik yaitu kemampuan biomotorik manusia,

yang dapat ditingkatkan sampai batas-batas tertentu dengan melakukan latihan-latihan tertentu yang sesuai.

Daya ledak adalah suatu kemampuan seorang atlet untuk mengatasi suatu hambatan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Daya ledak ini diperlukan dibebberapa gerakan asiklis, misalnya pada atlet seperti melempar, tendangan tinggi, atau tendangan jauh (Harre, 1982:16). Lebih lanjut dikatakan bahwa daya ledak adalah kemampuan olahragawan untuk mengatasi tahanan dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi (Harre, 1982:102).

Daya ledak ialah kombinasi dari kecepatan maksimal dan kekuatan maksimal. Daya ledak ini harus ditunjukkan oleh perpindahan tubuh (dalam tendangan jauh) atau benda (peluru yang ditolakkan) melintasi udara, dimana otot-otot harus mengeluarkan kekuatan dengan kecepatan yang tinggi, agar dapat membawa tubuh atau obyek pada saat pelaksanaan gerak untuk dapat mencapai suatu jarak (Janssen,1983:167).

Daya ledak ialah kemampuan sebuah otot atau sekelompok otot untuk mengatasi tahanan beban dengan kekuatan dan kecepatan tinggi dalam suatu gerakan yang utuh (Suharno HP, 1984:11). Daya ledak atau *explosive power* adalah kemampuan otot atau sekelompok otot seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimal yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya atau sesingkat-singkatnya. Unjuk kerja kekuatan

maksimal yang dilakukan dalam waktu singkat ini tercermin seperti dalam aktivitas tendangan tinggi, tolak peluru, serta gerakan lain yang bersifat eksplosif.

Daya ledak merupakan hasil perpaduan dari kekuatan dan kecepatan kontraksi otot (Bompa, 1983:231; Fox, 1988:144). Daya ledak merupakan salah satu dari komponen gerak yang sangat penting untuk melakukan aktivitas yang sangat berat karena dapat menentukan seberapa kuat orang memukul, seberapa jauh seseorang dapat melempar, seberapa cepat seseorang dapat berlari dan lainnya. Racliffe dan Farentinos (1985:1-33) menyatakan bahwa daya ledak adalah faktor utama dalam pelaksanaan segala macam ketrampilan dalam berbagai cabang olahraga. Berdasar pada definisi-definisi di atas dapat disimpulkan bahwa dua unsur penting yang menentukan kualitas daya ledak adalah kekuatan dan kecepatan.

2.1.2. Kekuatan

Kekuatan (*sternght*) adalah kemampuan kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (M. Sajoto, 1990 : 8). Suharno HP (1978 : 21) mengartikan kekuatan sebagai kemampuan dari otot untuk dapat mengatasi tahanan beban dalam menjalankan aktivitas. (Khomsin 1997 : 8) mengatakan bahwa kekuatan otot adalah besarnya tenaga yang dapat dikeluarkan oleh seseorang,

sedangkan tenaga yang dimaksudkan merupakan hasil dari kontraksi otot atau sekelompok otot selama menerima beban, baik yang berasal dari luar maupun dalam. Jadi kekuatan otot lengan dalam kaitannya dengan penelitian ini adalah kemampuan sekelompok otot yang terdapat pada lengan seseorang dalam mengerahkan tenaga secara maksimal selama melakukan aktifitas lari 40 meter.

Dalam lari *sprint* kekuatan otot lengan sangat berpengaruh. Dalam lari 40 meter, tangan membantu untuk mengayunkan kaki lebih lebar kearah depan. Sehingga dalam lari 40 meter, seorang pelari selain harus mempunyai kekuatan otot tungkai yang besar, dituntut juga harus mempunyai kekuatan otot lengan yang besar pula. Hal ini karena kekuatan otot tungkai dan kekuatan lengan yang seimbang akan sangat membantu seorang pelari untuk dapat mengerahkan tenaga secara maksimum baik pada saat melakukan *start*, berakselerasi, kecepatan maksimum, dan mempertahankan kecepatan maksimum sampai garis finish.

2.1.3. Lari *sprint* 40 meter

Istilah Atletik yang kita kenal sekarang ini berasal dari bahasa Yunani yaitu "*Athlon* atau *athlum*" yang berarti perlombaan atau pertandingan, sedangkan orang yang melakukannya dinamakan athleta (atlet), dengan demikian atletik merupakan salah satu cabang olahraga yang dipertandingkan atau diperlombakan

yang meliputi nomor jalan , lari, lompat, dan lempar. Istilah atletik di Amerika dinamakan “*Track and Field*” yaitu nomor-nomor yang dilakukan di lintasan dan lapangan (Aip Syarifuddin 1992 : 2).

Atletik yang sering di sebut sebagai “ *Mother Of Sport* ” induk dari semua cabang olahraga yang dilakukan manusia sejak zaman dahulu yang terdiri dari nomor jalan, lari, lompat, dan lempar yang menjadi inti dari semua cabang olahraga gerakannya yang ada disemua cabang olahraga didasari biomotor yang dimiliki oleh Atletik. Biomotor merupakan gerakan yang menyebabkan terjadinya gerak pada manusia yang dipengaruhi oleh sistem lain yaitu : energi, otot, tulang, persendian dan pernafasan yang ada di dalam organ tubuh manusia (Yusuf Adisasmita 1992 : 30).

Gerakan yang dimiliki atletik salah satunya adalah lari. Gerakan lari merupakan gerakan mengais, badan bergerak maju karena dari gaya dorongan ke belakang terhadap tanah. Tujuan dasar dari semua *event* lari adalah untuk memaksimalkan kecepatan lari rata-rata di atas jalur lari yang di perlombakan. untuk meraih tujuan ini dalam *event* lari *sprint* si atlet harus menfokuskan pada pencapaian dan mempertahankan kecepatan lari yang maksimal.

Kecepatan lari seorang atlet secara biomekanika antara lain ditentukan oleh panjang langkah dan frekuensi langkah lari. Panjang langkah optimal adalah fleksibilitas dan kekuatan di kaki,

sebagian besar ditentukan oleh sifat-sifat fisik si atlet dan oleh daya tahan yang dimiliki pelari pada setiap langkah lari. Daya ini dipengaruhi oleh kekuatan otot, power, dan *mobilitasnya* (IAAF 2000 : 1).

Lari *sprint* merupakan kategori lari jarak pendek yang dilakukan dengan kecepatan penuh atau kecepatan maksimal sepanjang jarak yang ditempuh. Kelangsungan lari jarak pendek secara teknik adalah sama, kalau ada perbedaan hanyalah terletak pada penghematan penggunaan tenaga karena adanya perbedaan jarak yang harus ditempuh. Semakin jauh jarak yang ditempuh semakin membutuhkan keuletan dan daya tahan. Dalam perlombaan atletik banyak peraturan yang mengikat baik dalam nomor lari, lompat maupun lempar. Semua itu secara lengkap dapat dilihat dan dipelajari pada peraturan perlombaan PASI maupun IAAF. Dalam lari jarak pendek *start* harus menggunakan *start block*. Ini berarti bahwa semua pelari jarak pendek dalam perlombaan lari harus menggunakan *start jongkok*.

Istilah “Lari jarak pendek” biasanya dikatakan dengan lari cepat (*Sprint*) mengacu pada lomba lari lintasan dari jarak 100 meter sampai 400 meter (U. Jonath 1987 : 55). Ada 3 (tiga) faktor yang mempengaruhi keberhasilan prestasi dalam lari cepat, yakni : *start*, gerakan *sprint*, dan *finish*.

2.1.4. Pada posisi *Start*

Start adalah suatu persiapan awal seseorang pelari akan melakukan gerakan berlari. Untuk nomor lari jarak pendek start yang digunakan adalah start jongkok (*crouch start*). Tujuan utama start dalam lari jarak pendek, lari estafet/sambung, dan lomba lari gawang adalah untuk mengoptimalkan pola lari percepatan. Si pelari harus dapat mengatasi kelembaman/inertia dengan menerapkan daya maksimum terhadap start block sesegera mungkin setelah tembakan pistol start atau aba-aba dari starter dan bergerak ke dalam suatu posisi optimum. Suatu start yang baik ditandai dengan sifat-sifat berikut ini :

1. Konsentrasi penuh dan menghilangkan semua gangguan dari luar saat dalam posisi bersedia
2. Menyesuaikan sikap yang sesuai pada posisi aba-aba Saaaap
3. Lari sprint seorang starter akan memberikan aba-aba : bersediaaa, saaaap. Yaaaak atau door bunyi pistol. Adapun posisi badan saat aba-aba tersebut diatas.

1. Bersedia

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.

2. Siap

Setelah ada aba-aba sialap, seorang pelari akan menempatkan posisi badan sebagai berikut : lutut ditekan ke belakang ; lutut kaki depan ada dalam posisi membentuk sudut siku-siku 90 derajat ; lutut kaki belakang membentuk sudut antara 120-140 derajat ; dan pinggang sedikit diangkat tinggi dari bahu, tubuh sedikit condong ke depan, serta bahu sedikit lebih maju ke depan.

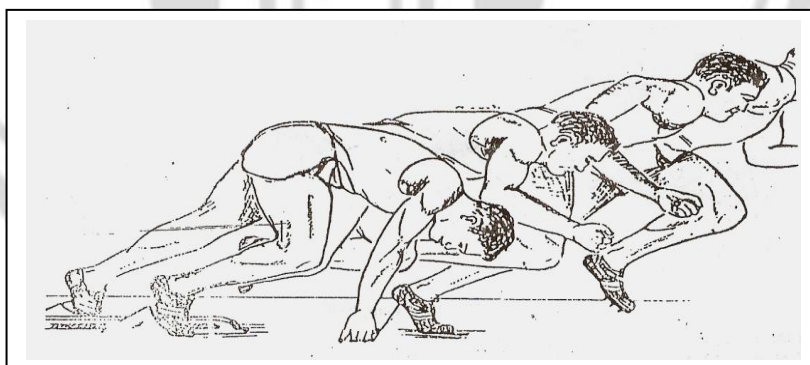
3. Yaak

Gerakan dilakukan pelari setelah aba-aba yaak 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 dorongan terakhir.

2.1.5. Gerakan *Sprint*

Teknik lari jarak pendek yang harus difahami dan dikuasai, dapat dilakukan dengan benar, cepat, tepat, luwes, dan lancar oleh atlet pemula antara lain : a) lari dengan ujung kaki, b) lutut dan paha diangkat tinggi, c) ayunan lengan atau tangan dari belakang kedepan, d) badan condong kedepan.

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 di pahami dan dikuasai setiap atlit pelari jarak pendek serta dilakukan dengan benar sehingga merupakan suatu rangkaian urutan gerak yang terpadu yang dilakukan dengan cepat, tepat, luwes dan lancar, lihat Gambar bawah ini.



Gambar.1

Urutan latihan gerak Lari dari sikap *Start*
(sumber: Aif Syarifuddin 1992 : 44 -52).

Prinsip-prinsip teknik lari jarak pendek sebagai berikut :a. pada saat menolak kaki belakang harus berakhir dalam keadaan lurus dan membawa kedepan tidak dalam keadaan sikap lurus (agak dibengkokkan) dan angkat setinggi mungkin untuk mencapai langkah yang besar, b. pendaratan kaki harus selalu pada ujung telapak kaki sedangkan lutut agak ditekuk atau dalam keadaan bengkok, c. badan condong kedepan tidak bungkuk dan tidak membusungkan dada pandangan jauh kedepan setidaknya kira-kira 5-10 meter kedepan, ayunan kedua lemas (rileks) seakan-akan bergabung bebas pada bahu, e. pergelangan tangan tetap lurus tetapi tidak dikejutkan, jari-jari tangan setengah mengepal, f. pinggul lurus dan segaris dengan kepala otot leher tetap rileks, g. antara kedua kaki pinggul dan tangan, merupakan satu-kesatuan gerak berlangsung secara tetap dan harmonis (Adisasmita1992 :40). Tahap-tahap gerakan *sprint* antara lain :

A. Tahap melangkah

Mata kaki dan lutut yang melangkah diluruskan pada saat titik berat badan bergerak di depan kaki yang mampu dan mendorong pinggul ke depan. Pada saat bersamaan, kaki yang lain yang disebut sebagai kaki bebas, depan dan keatas memberikan kekuatan ganda. Perpanjangan melangkah bersamaan mangangkat paha kaki bebas. Kaki langkah

meninggalkan tanah dengan mengangkat tumit dan menekan tanah dengan ujung kaki. Kedua tangan mengayun mengimbangi gerak kedua kaki. Kekuatan terbesar dari langkah ini, bersamaan dengan dorongan akhir kedua siku berada jauh dibelakang dan lutut kaki yang berlawanan mencapai ketinggian di depan lengan berayun, sedikit menyilang dada dan membentuk sudut 90° . Kekuatan gerakan tangan dan kaki langsung mengimbangi kecepatan lari dan gerak posisi tubuh yang hampir tegak, tanpa membungkuk ke depan atau ke belakang.

B. Tahap *support*

Sandaran yang terjadi pada waktu hubungan dengan tanah mulai terjadi penurunan titik berat badan (dalam hal ini kaki). Sebagian telapak kaki menyentuh tanah terlebih dahulu, baru kemudian seluruh telapak kaki menyentuh tanah dan mengeper, sehingga kaki betu-betu menginjak tanah (tergantung pada kecepatan lari). Pada saat yang sama lutut sedikit dibengkokkan sebagai persiapan untuk melangkah, sedangkan lutut yang lain bergerak kearah depan ditekuk (menjaga keseimbangan kecepatan) sampai menjadi kaki tumpu (dibawah titik berat badan) dan terus bersama-sama dengan pinggul bergerak kedepan pada saat rileks, selama kaki tumpu menjadi kaki langkah atau dorong. Sesaat setelah mendapat rileks maximum,

gerak lengan menjadi semakin kuat dan berayun secara wajar disisi tubuh. Kepala tetap lurus menghadap kedepan, pandangan mata harus melihat beberapa meter ke depan.

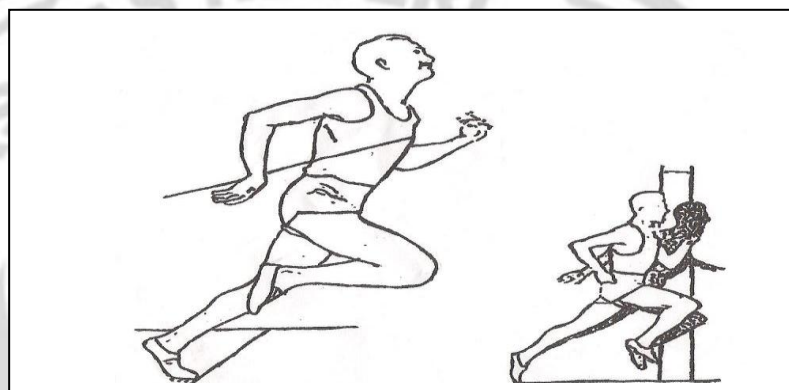
C. Tahap pemulihan kembali

Sesaat setelah melangkah, hubungan dengan tanah terputus melangkah lebar kedepan dan titik berat badan mengikuti arah parabola, pada tahap ini kecepatan hilang. Kaki yang melangkah bergerak ke belakang dan kaki yang lain kedepan membuat tarikan aktif ketika menyentuh tanah. Selama kaki kebelakang melakukan gerakan keatas berulang-ulang lengan berayun dengan arah yang berlawanan. Keseluruhan gerakan ini, dapat disebut gerak rileks pada saat melayang atau tahap pemulihan.

2.1.6. Teknik melewati garis *finish*

Lari jarak pendek pemahaman dan penguasaan terhadap prosedur teknik gerakan melewati garis finish dan konsep tentang cara melakukan gerakan sangat besar kegunaannya terutama dalam perlombaan yaitu untuk menentukan siapa pemenangnya nomor satu apabila ada beberapa pelari yang bersamaan pada saat melewati garis finish maka akan ditentukan pemenangnya adalah pelari yang terlebih dahulu salah satu anggota badannya (bahu atau badannya) menyentuh pita *finish* atau menyentuh garis *finish*.

Pada perlombaan lari jarak pendek pada umumnya ada tiga teknik dan cara yang biasa digunakan para pelari pada waktu melewati garis finis yaitu : a. dengan cara menjatuhkan dada kedepan, b. dengan cara menjatuhkan salah satu bahunya kedepan, c. dengan cara lari terus secepat-cepatnya sampai beberapa meter melewati garis finis/ menganggukan kepalanya sesampai garis finis. Lihat Gambar 6 dibawah ini.



Gambar 2

. Teknik memasuki garis *finish*
(sumber: Yusuf Adisasmita 1992 : 42).

2.2 Kerangka Berpikir

Menurut (M.Sajoto,1995: 8) daya ledak adalah kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-pendeknya. Dalam hal ini, dapat pula dinyatakan bahwa daya ledak otot merupakan hasil perkalian antara kekuatan (*force*) dengan kecepatan (*velocity*).

Daya ledak otot tungkai dalam lompat jauh sangat diperlukan, guna menghasilkan kecepatan lari. Untuk menghasilkan kecepatan yang optimal

tersebut, maka pemain harus memiliki daya ledak otot tungkai yang sempurna, Semakin besar daya ledak otot tungkai yang dimiliki oleh pemain, maka semakin baik juga kecepatan yang dihasilkan.

Lari sprint 40 meter, organ tubuh yang juga banyak berperan adalah kekuatan otot lengan, oleh karena itu kekuatan otot lengan sangat penting untuk mencapai suatu prestasi dalam melakukan kecepatan lari. Berdasarkan uraian tersebut maka dapat di simpulkan bahwa daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan mempunyai hubungan yang positif dengan kemampuan berlari. Dengan demikian dapat di nyatakan bahwa semakin keras daya ledak otot tungkai seseorang dan semakin kuat otot lengan seseorang, maka akan semakin tinggi pula prestasi yang akan di capai dalam berlari.

2.3 Hipotesis

Berdasarkan landasan teori yang telah diuraikan di atas maka, hipotesis dalam penelitian ini adalah:

1. Ada sumbangan Daya Ledak otot tungkai dengan hasil *sprint* 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011.
2. Ada sumbangan kekuatan otot lengan dengan hasil *sprint* 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011.
3. Ada sumbangan Daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan hasil *sprint* 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 2010/2011.

BAB III

METODE PENELITIAN

Dalam penelitian ilmiah yang digunakan sebagai metodologi penelitian harus tepat dan mengarah tujuan penelitian, sehingga penelitian memperoleh hasil yang sesuai dengan tujuan yang diinginkan. Metodologi penelitian sebagai syarat mutlak dalam suatu penelitian dan menentukan berbobotnya suatu penelitian tergantung pada pertanggungjawaban penelitian. Maka diharapkan dalam penggunaan metodologi penelitian harus tepat dan mengarah pada tujuan.

Metodologi penelitian sebagaimana dikenal adalah memberikan garis-garis yang cermat dan mengajukan syarat-syarat maksudnya adalah untuk menjaga agar pengetahuan yang di capai dari suatu penelitian dapat mempunyai karya-karya ilmiah setinggi-tingginya (Sutrisno Hadi, 1987 : 4). Guna memperoleh karya ilmiah yang setinggi-tingginya, maka setiap melakukan penelitian harus di pertanggung jawabkan sesuai dengan aturan yang berlaku. Untuk itu di tempuh dengan langkah-langkah secara sistematis dan kerangka kerja yang logis, antara lain adalah sebagai berikut :

3.1 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian. Apabila seseorang ingin meneliti semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi. Studi atau penelitiannya juga disebut studi populasi studi sensus (Suharsimi Arikunto, 1997 : 108). Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati berjumlah 32 orang.

Ada beberapa ciri yang sama dari populasi tersebut adalah :

- a. Siswa Kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati
- b. Semua dalam satu jenis kelamin yang sama yaitu putra.
- c. Semua siswa telah mendapatkan mata pelajaran Atletik khususnya lari *sprint*, dibuktikan dengan materi dan diajarkan pada kelas 5.

Berdasarkan alasan-alasan di atas maka sebagai obyek penelitian ini dianggap telah memenuhi syarat populasi, yaitu suatu populasi harus mempunyai satu sifat yang sama, sedang dalam penelitian ini populasi yang diambil telah memiliki beberapa sifat yang sama.

3.2 Sampel dan Teknik Pengambilan Sampel

Sampel adalah sebagian dari populasi yang diselidiki (Suharsimi Arikunto 1998:109). penelitian ini adalah penelitian populasi sehingga jumlah sampel sama dengan jumlah populasi yaitu 32 siswa. Apabila subyek kurang dari 100, maka lebih baik ambil semua, sehingga penelitiannya merupakan penelitian populasi. Selanjutnya jika jumlah subyeknya besar dapat diambil antara 10%-15% atau 20-25% atau lebih, tergantung setidaknya dari : kemampuan peneliti dari waktu, Dana dan tenaga, sempit luasnya wilayah pengamatan dari setiap subyek, karena hal ini menyangkut banyak sedikitnya data, besar kecilnya resiko yang ditanggung peneliti untuk penelitian yang risikonya besar tentu saja jika sampel besar hasilnya akan lebih baik (Suharsimi Arikunto 1998 : 112).

Dalam penelitian ini penulis menggunakan teknik pengambilan sampel total sampling, dalam pengambilannya peneliti mencampur subjek-subjek didalam populasi sehingga semua subjek dianggap sama. Dengan demikian

peneliti memberi hak sama kepada setiap subjek untuk memperoleh kesempatan dipilih menjadi sampel.

3.3 Variabel Penelitian

Variabel adalah gejala yang menunjukkan variasi, baik dalam jenisnya maupun dalam lingkungannya (Sutrisno Hadi, 1993 : 224).

Variabel dalam penelitian ini adalah :

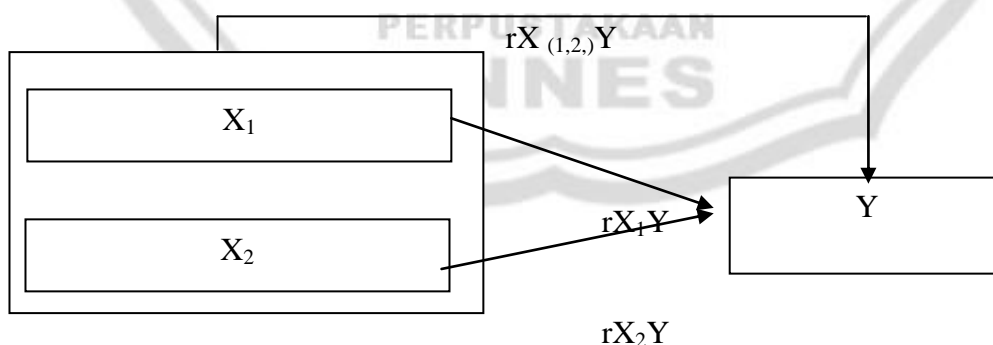
3.3.1 Variabel bebas : Daya ledak otot tungkai (X_1) dan Kekuatan otot lengan (X_2).

3.3.2 Variabel terikat : Hasil lari *sprint* 40 meter (Y).

3.4 Metode dan Rancangan Penelitian

Dalam penyusunan dan pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode *survey*, yaitu meneliti obyek secara langsung dilapangan. dengan cara pemberian tes dan pengukuran terhadap variabel bebas, serta variabel terikat hasil lari sprint 40 meter.

Desain penelitian yang digunakan adalah desain korelasional (*Correlational Design*) dengan rancangan sebagai berikut :



keterangan :

X_1 : Daya ledak otot tungkai

X_2 : kekuatan otot lengan

Y : hasil lari sprint 40 meter

3.5 Instrumen Penelitian

Instrumen tes yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

3.5.1 *Standing broad jump*

Alat ini digunakan untuk mengukur kemampuan seseorang dalam melakukan tes dayaledak otot tungkai, alat dan perlengkapan lapangan lompat jauh atau lapangan lurus datar.

3.5.2 *Push and pull Dynamometer*

Alat ini digunakan untuk mengukur kekuatan otot lengan dilakukan dengan menarik dan menekan alat tes tersebut dan dicatat hasil yang telah dilakukan kemudian pencatat proses pelaksanaan tes seperti Berdasar pada pengertian tersebut yang dimaksudkan dalam penelitian ini adalah keberadaan hasil kekuatan otot lengan maksimal.

3.5.3 *Stopwatch.*

Alat ini digunakan untuk mengukur kecepatan lari sepanjang jarak yang harus ditempuh. Untuk lari jarak pendek sampai dengan jarak 400 meter, masih di golongan lari jarak pendek keatas digolongkan lari jarak menengah dan jauh, Alat perlengkapan pendukung penelitian : *stopwatch*, lintasan lari atau lapangan, meteran, kerucut, dan bendera.

3.6 Teknik Pengumpulan Data

Teknik pengumpulan data juga merupakan faktor yang sangat penting dalam suatu penelitian, karena berhubungan langsung dengan data

yang diperoleh. Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini adalah menggunakan teknik metode survei. Pengukuran dilakukan dengan pemberian tes dan pengukuran terhadap variabel bebas yang terdiri dari Daya Ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan, serta variabel terikat hasil lari *sprint* 40 meter.

3.7 Analisis Data

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah dengan teknik analisis regresi. Sebelum melakukan uji analisis, terlebih dahulu dilakukan sejumlah uji persyaratan untuk mengetahui kelayakan data. Adapun uji persyaratan tersebut meliputi: 1) uji persyaratan analisis, 2) analisis regresi sederhana dan korelasi, 3) analisis regresi ganda.

3.7.1 Uji Persyaratan Analisis

Uji persyaratan bertujuan untuk mengetahui layak tidaknya data yang diperoleh untuk dilakukan analisis selanjutnya dengan regresi. Uji persyaratan berisi meliputi:

(1) Uji Normalitas Data, (2) Uji Linieritas dan Uji Keberartian Model Garis regresi.

3.7.2 Uji Normalitas

Uji normalitas dimaksudkan sebagai langkah awal dalam mengolah data secara statistik, terutama dalam penentuan statistik parametrik atau non parametrik. Untuk keperluan ini digunakan teknik Chi-Kuadrat yang rumusnya sebagai berikut:

$$\chi^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Keterangan :

χ^2 = Chi-kuadrat

O_i = Frekuensi pengamatan

E_i = Frekuensi yang diharapkan

k = banyak kelas

(Sudjana, 1996: 273).

Kriteria pengujian hipotesis adalah sebagai berikut :

- (1) H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ dengan taraf signifikan 5 % dan derajat kebebasan (k-3), yang berarti bahwa data tidak berbeda normal atau data berdistribusi normal, sehingga uji selanjutnya menggunakan statistic parametrik.
- (2) H_a diterima jika $\chi^2_{hitung} \geq \chi^2_{(1-\alpha)(k-3)}$ dengan taraf signifikan 5 % dan derajat kebebasan (k-3), yang berarti bahwa data berbeda normal (tidak berdistribusi normal) sehingga uji selanjutnya menggunakan statistic nonparametrik (Sudjana, 2002 : 237).

3.7.3 Uji Hipotesis Penelitian

- (1) Analisis pertama adalah mencari korelasi antara Daya ledak otot tungkai (X_1) dengan lari 40 meter (Y), dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{x_1y} = \frac{\sum x_1y}{\sqrt{(\sum x_1^2)(\sum y^2)}}$$

(2) Analisis kedua adalah mencari korelasi antara kekuatan otot lengan (X_2) dengan lari 40 meter (Y), dengan menggunakan rumus sebagai berikut:

$$r_{x_2y} = \frac{\sum x_2y}{\sqrt{(\sum x_2^2)(\sum y^2)}}$$

3.7.4 Uji Analisis Regresi Ganda

Teknik analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik analisis korelasi regresi dengan rumus sebagai berikut :

$$R_{y(1,2)} = \sqrt{\frac{a_1 \sum x_1y + a_2 \sum x_2y}{\sum y^2}}$$

(Sutrisno Hadi 1987 :33)

Keterangan :

R : Koefisien korelasi

a : Bilangan koefisien

x : predictor

Y : Kriterium

Uji signifikansi harga koefisien korelasi diatas tidak dilakukan secara langsung, melainkan memasukkan terlebih dahulu kedalam frekuensi regresi ysng rumusnya:

$$F_{reg} = \frac{R^2(N - m - 1)}{m(1 - R^2)}$$

Keterangan :

Freg : harga F regresi

N : jumlah populasi

m : jumlah variabel bebas (prediktor)

R : koefisien korelasi antara kriterium dan predictor

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Data Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui sumbangan daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan tentang daya ledak otot tungkai dan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari sprint 40 meter diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 1. Data daya ledak otot tungkai, kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter

		Statistics		
		Daya Ledak Otot Tungkai	Kekuatan Otot Lengan	Hasil lari Spirit 40 Meter
N	Valid	32	32	32
	Missing	0	0	0
Mean		155.3125	17.5313	734.2500
Median		156.0000	17.0000	731.5000
Mode		143.00 ^a	20.00	650.00 ^a
Std. Deviation		25.08108	5.23625	66.82814
Variance		629.060	27.418	4466.000
Minimum		100.00	9.00	640.00
Maximum		194.00	37.00	915.00
Sum		4970.00	561.00	23496.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Sumber : Hasil penelitian 2011

Tabel diatas menunjukkan bahwa daya ledak otot tungkai pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011, rata-rata adalah 155,31 dengan daya ledak otot tungkai maksimum 194, minimum sebesar 100,00, Mode

sebesar 143,00, median 156,00 dan standar deviasi 25,08. Rata-rata kekuatan otot lengan sebesar 17,53 kekuatan otot lengan maksimum 37,00, minimum 9,00, mode 20,00, median 17,00 dan standar deviasi 5,23. Hasil sprint 40m meter rata-rata sebesar 734,25, maksimum 915, minimum 640, mode 650 median 731,50 dan standar deviasi sebesar 66,82.

4.2 Hasil Penelitian

Setelah perhitungan statistik deskriptif selesai maka dilanjutkan uji prasyarat analisis regresi dan korelasi merupakan prosedur yang harus dilaksanakan dan dipenuhi, agar kesimpulan yang diambil dari hasil analisis regresi dan korelasi dapat dipertanggungjawabkan. Prasyarat uji analisis regresi dan korelasi tersebut meliputi uji normalitas, uji homogenitas dan uji linieritas data.

4.2.1 Uji Normalitas Data

Uji normalitas data hasil penelitian dengan menggunakan statistik non parametrik dengan menggunakan uji Kolmogorov Smirnov test dengan kriteria bahwa data berdistribusi normal apabila harga Kolmogorov Smirnov Test mempunyai nilai probabilitas lebih dari 5%. Hasil perhitungan uji normalitas data daya ledak otot tungkai, kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 adalah sebagai berikut.

Tabel 2. Hasil Uji Normalitas Data daya ledak otot tungkai, kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Daya Ledak Otot Tungkai	Kekuatan Otot Lengan	Hasil lari Sprint 40 Meter
N		32	32	32
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50.0000	50.0006	50.0003
	Std. Deviation	9.99962	9.99754	10.00077
Most Extreme Differences	Absolute	.124	.117	.160
	Positive	.088	.117	.079
	Negative	-.124	-.094	-.160
Kolmogorov-Smirnov Z		.703	.662	.902
Asymp. Sig. (2-tailed)		.707	.774	.389

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Sumber : Data Penelitian 2011

Berdasarkan tabel 2 diatas diketahui bahwa harga kolmogorov-smirnov untuk variabel daya ledak otot tungkai (X_1) sebesar 0,703 dengan signifikansi $0,707 > 0,05$, harga kolmogorov-smirnov untuk variabel kekuatan otot lengan (X_2) sebesar 0,662 dengan signifikansi $0,774 > 0,05$, dan harga kolmogorov-smirnov untuk variabel hasil lari sprint 40 meter (Y) sebesar 0,904 dengan signifikansi $0,389 > 0,05$. Karena harga signifikansi untuk variabel X_1 dan X_2 , dengan Y semuanya lebih besar daripada 0,05, maka dapat dijelaskan bahwa data dari ketiga variabel tersebut berdistribusi normal, maka dapat digunakan untuk analisis data statistik parametrik untuk pengujian hipotesis selanjutnya.

4.2.2 Uji Homogenitas

Uji homogenitas dalam penelitian dengan menggunakan Chi-Square Test dan dengan ketentuan jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $> 0,05$ berarti data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians sama atau homogen, sedang jika nilai signifikansi atau nilai probabilitas $< 0,05$ berarti data berasal dari populasi-populasi yang mempunyai varians tidak sama atau tidak homogen. Adapun dari perhitungan diperoleh hasil sebagai berikut.

Tabel 3. Rangkuman hasil perhitungan Homogenitas

Test Statistics			
	Daya Ledak Otot Tungkai	Kekuatan Otot Lengan	Hasil lari Spirit 40 Meter
Chi-Square ^{a,b,c}	3.750	9.250	3.437
df	25	14	26
Asymp. Sig.	1.000	.815	1.000

- a. 26 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.2.
- b. 15 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2.1.
- c. 27 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.2.

Sumber : Analisis Data Penelitian 2011

Tabel tersebut diatas untuk data variabel daya ledak otot tungkai diperoleh hasil chi square sebesar 3,750 dengan signifikansi sebesar 1,000, karena nilai signifikansi variabel daya ledak otot tungkai $1,000 > 0,05$ maka data daya ledak otot tungkai homogen. Data variabel kekuatan otot lengan diperoleh hasil chi square sebesar 9,250 dengan signifikansi sebesar 0,815, karena nilai signifikansi $0,815 > 0,05$ maka data variabel kekuatan otot lengan homogen. Dan data variabel hasil lari sprint 40 meter

diperoleh hasil chi square sebesar 3,437 dengan nilai signifikansi 1,000, karena nilai signifikansi $1,000 > 0,05$ maka data hasil lari sprint 40 meter homogen. Secara keseluruhan bahwa nilai signifikansi dari ketiga variabel $> 0,05$ dengan demikian dapat disimpulkan bahwa data mempunyai varians sama, atau sampel yang diambil dari populasi yang mempunyai varians yang sama, dengan kata lain data daya ledak otot tungkai, kekuatan otot lengan dan hasil lari sprint 40 meter secara keseluruhan adalah Homogen.

4.2.3 Uji Kolinieran Regresi

Uji kolinieran atau uji linieritas adalah uji untuk mengetahui apakah antara prediktor daya ledak otot tungkai (X_1), dan kekuatan otot lengan memiliki hubungan yang linier atau tidak dengan hasil lari sprint 40 meter. Untuk menguji linieritas data dilakukan dengan teknik analisis varians. Kriteria uji yaitu data dinyatakan linier jika hasil F_{hitung} memiliki signifikansi lebih besar dari 0,05. Sebaliknya jika hasil F_{hitung} memiliki signifikansi lebih kecil dari 0,05 dinyatakan tidak linier. Hasil perhitungan dapat dilihat pada tabel 4 berikut.

Tabel 4. Uji Kelinieran Regresi

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Daya Ledak Otot Tungkai * Hasil lari Spirit 40 Meter	Between Groups	(Combined)	2953.328	26	113.590	3.878	.068
		Linearity	1160.235	1	1160.235	39.615	.001
		Deviation from Linearity	1793.093	25	71.724	2.449	.162
	Within Groups		146.437	5	29.287		
	Total		3099.766	31			
Kekuatan Otot Lengan * Hasil lari Spirit 40 Meter	Between Groups	(Combined)	3012.841	26	115.879	6.766	.021
		Linearity	1241.156	1	1241.156	72.468	.000
		Deviation from Linearity	1771.685	25	70.867	4.138	.060
	Within Groups		85.635	5	17.127		
	Total		3098.476	31			

Sumber : Analisis Data Penelitian 2011

Berdasarkan tabel tersebut diperoleh nilai F_{hitung} untuk daya ledak otot tungkai sebesar 2,449 dengan signifikansi 0,162 > 0,05, nilai F_{hitung} untuk kekuatan otot lengan sebesar 4,138 dengan signifikansi 0,60 > 0,05. Karena harga signifikansi untuk variabel X_1 , dan X_2 lebih besar dari 0,05 maka dapat dijelaskan bahwa model regresi antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 berbentuk linier sehingga untuk keperluan analisis data dapat digunakan analisis regresi linier.

4.3 Uji Hipotesis

4.3.1 Sumbangan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari sprint 40 meter

Berdasarkan analisis diperoleh koefisien korelasi daya ledak otot tungkai dengan hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 diperoleh hasil seperti pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5. Koefisiensi Korelasi daya ledak otot tungkai dengan hasil lari sprint 40 meter

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.612 ^a	.374	.353	8.04151

a. Predictors: (Constant), Daya Ledak Otot Tungkai

Tabel diatas diperoleh hasil bahwa koefisiensi korelasi antara daya ledak otot tungkai dengan hasil lari sprint 40 meter sebesar 0,612 Uji keberartian korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengkonsultasikan harga r_{hitung} dengan r_{tabel} product moment. Pada $\alpha = 5\%$ dengan $n = 32$ diperoleh harga r_{tabel} sebesar 0,349 Karena harga r_{hitung} (0,612) lebih besar dari $r_{tabel} = 0,349$ maka dapat diputuskan bahwa hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “ada sumbangan daya ledak otot tungkai dengan hasil lari sprint 40 meter siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011”, **diterima**.

Besarnya sumbangan yang diberikan oleh daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 dari dilihat dari hasil R^2 . Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil R^2 sebesar 0,374 maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa sumbangan daya ledak otot tungkai terhadap hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 sebesar 37,40% sedangkan sisanya dipengaruhi oleh factor lain diluar variable ini.

4.3.2 Sumbangan Kekuatan otot lengan terhadap hasil lari sprint 40 meter

Berdasarkan analisis diperoleh koefisien korelasi kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 diperoleh hasil seperti para tabel 7 berikut ini.

Tabel 6. Koefisiensi Korelasi korelasi kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.633 ^a	.401	.381	7.87087

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Lengan

Tabel 7 diatas diperoleh hasil bahwa koefisiensi korelasi antara kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter sebesar 0,633 Uji keberartian korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengkonsultasikan harga r_{hitung} dengan r_{tabel} product moment. Pada $\alpha = 5\%$ dengan $n = 32$ diperoleh harga r_{tabel} sebesar 0,349. Karena harga r_{hitung} (0,633) lebih besar dari r_{tabel} (0,349) maka dapat diputuskan bahwa hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “ada sumbangan kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011”, **diterima**.

Besarnya sumbangan yang diberikan oleh kekuatan otot lengan terhadap hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 dari dilihat dari hasil R^2 . Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil R^2 sebesar 0,401 maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa sumbangan kekuatan otot lengan terhadap hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 sebesar 40,10%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh factor lain diluar variable ini.

4.3.3 Sumbangan Daya ledak otot tungkai dan Kekuatan otot lengan, terhadap Hasil Lari Sprint 40 Meter

Berdasarkan analisis diperoleh koefisien korelasi daya ledak otot tungkai, kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 diperoleh hasil seperti para tabel 11 berikut ini.

Tabel 7. Koefisiensi Korelasi korelasi Daya Ledak Otot Tungkai dan kekuatan Otot Lengan dengan hasil lari sprint 40 meter

Model Summary				
Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.769 ^a	.591	.563	6.61042

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Lengan , Day a Ledak Otot Tungkai

Tabel 11 diatas diperoleh hasil bahwa koefisiensi korelasi antara daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter sebesar 0,769. Uji keberartian korelasi tersebut dilakukan dengan cara mengkonsultasikan harga r_{hitung} dengan r_{tabel} product moment. Pada $\alpha = 5\%$ dengan $n = 32$ diperoleh harga r_{tabel} sebesar 0,349. Karena harga r_{hitung} (0,769) lebih besar dari r_{tabel} (0,349) maka dapat diputuskan bahwa hipotesis alternatif (H_a) yang berbunyi “ada sumbangan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap hasil lari sprint 40 meterpada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011”, **diterima.**

Besarnya sumbangan yang diberikan oleh daya ledak otot tungkai, dan kekuatan otot lengan terhadap hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 dari dilihat dari hasil R^2 . Berdasarkan hasil analisis diperoleh hasil R^2 sebesar 0,591 maka dapat diperoleh kesimpulan bahwa sumbangan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 sebesar 59,10%, sedangkan sisanya dipengaruhi oleh factor lain diluar variable ini.

4.4. Pembahasan

4.4.1. Sumbangan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Lari Sprint 40 Meter

Kekuatan atau strength adalah komponen kondisi fisik, yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan ototnya, menerima beban dalam waktu kerja tertentu. Kekuatan otot merupakan kemampuan jaringan tubuh yang berupa otot plantoris, quadriceps femoris, rectus femoris, vestus intermedius, vestus medialis, vestus lanteralis, tibialis anterior, gastrocnemhis, soleus, tibialis posterior, hamstrings untuk menjadi penggerak utama dalam olahraga. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada sumbangan daya ledak otot tungkai dengan

hasil lari sprint 40 meter siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011. Hasil penelitian ini memberikan gambaran bahwa seorang pelari yang memiliki daya ledak otot tungkai yang kuat akan dapat berlari dengan lebih cepat dibandingkan dengan seorang pelari dengan daya ledak otot tungkai yang lemah..

4.4.2. Sumbangan Kekuatan otot lengan Dengan hasil lari sprint 40 meter

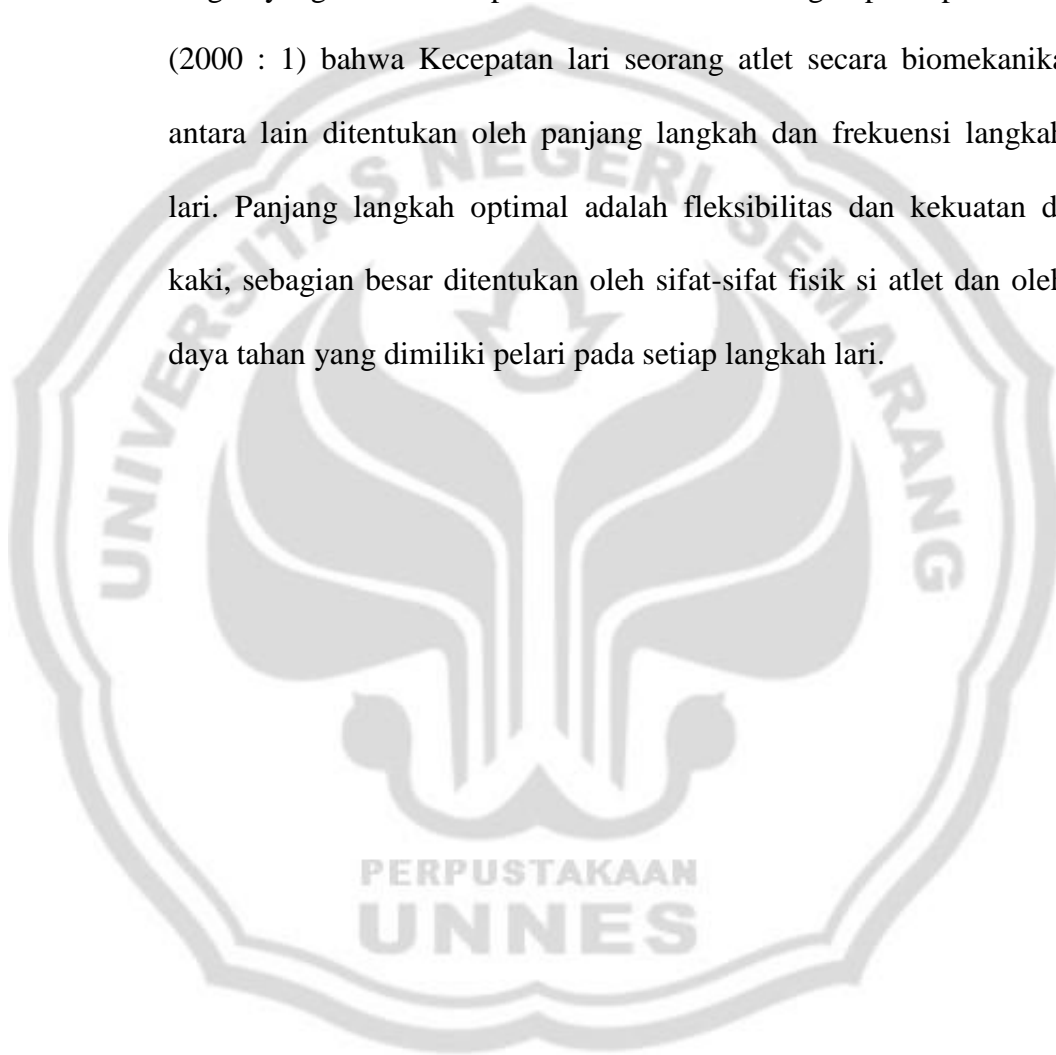
Bahwa kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Kekuatan otot sangat diperlukan oleh tubuh karena: 1) kekuatan merupakan daya penggerak setiap aktifitas fisik, 2) kekuatan memegang peranan yang sangat penting dalam melindungi atlet dari kemungkinan cedera, 3) dengan kekuatan atlet akan dapat membantu memperkuat stabilitas sendi. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada sumbangan kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011. Sumbangan yang diberikan oleh kekuatan otot lengan terhadap lari sprint 40 meter sebesar 40,10%. Hal ini memberikan gambaran bahwa seorang pelari dengan kekuatan otot lengan yang kuat, maka akan menghasikan lari yang lebih cepat dibandingkan dengan seorang pelari dengan kekuatan otot lengan yang lemah. Dalam lari sprint

kekuatan otot lengan sangat berpengaruh. Dalam lari 60 meter, tangan membantu untuk mengayunkan kaki lebih lebar kearah depan. Sehingga dalam lari 60meter, seorang pelari selain harus mempunyai kekuatan otot tungkai yang besar, dituntut juga harus mempunyai kekuatan otot lengan yang besar pula. Hal ini karena kekuatan otot tungkai dan kekuatan lengan yang seimbang akan sangat membantu seorang pelari untuk dapat mengerahkan tenaga secara maksimum baik pada saat melakukan start, berakselerasi, kecepatan maksimum, dan mempertahankan kecepatan maksimum sampai garis finish

4.4.3. Sumbangan Daya ledak otot tungkai dan Kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter.

Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan bahwa ada sumbangan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan terhadap hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowangu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 Untuk pencapaian prestasi cabang olahraga, maka seorang atlet harus menguasai aspek-aspek yang mendukung, yaitu aspek kondisi fisik, teknik start, pembalikan, pengaturan kecepatan, finis, taktik dan mental. Komponen kondisi fisik yang dimaksud meliputi: kekuatan otot tungkai, dan otot lengan. Kekuatan otot tungkai dan otot lengan sebagai gerakan utama untuk menghasilkan tenaga dorong supaya tubuh secara keseluruhan bergerak maju sehingga akan dapat berlari dengan cepat. Sprint

adalah suatu bentuk gerakan lari mengangkat kaki ke atas ke depan dalam upaya membawa titik berat badan secepat mungkin untuk mencapai jarak yang secepat-cepatnya, maka untuk dapat berlari secepat-cepatnya dibutuhkan daya ledak otot tungkai dan kekuatan lengan yang kuat. Hasil penelitian ini sesuai dengan pendapat IAAF (2000 : 1) bahwa Kecepatan lari seorang atlet secara biomekanika antara lain ditentukan oleh panjang langkah dan frekuensi langkah lari. Panjang langkah optimal adalah fleksibilitas dan kekuatan di kaki, sebagian besar ditentukan oleh sifat-sifat fisik si atlet dan oleh daya tahan yang dimiliki pelari pada setiap langkah lari.



BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan dalam skripsi ini maka dapat disimpulkan sebagai berikut.

1. Ada sumbangan daya ledak otot tungkai dengan hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 sebesar 37,4%.
2. Ada sumbangan kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 sebesar 40,1%.
3. Ada Sumbangan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan dengan hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011 sebesar 59,1%

5.2 Saran

Dari simpulan penelitian di atas, penulis mengajukan saran - saran yang berhubungan dengan daya ledak otot tungkai, kekuatan otot lengan dalam upaya meningkatkan dengan hasil lari sprint 40 meter pada siswa putra kelas V SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati tahun pelajaran 2010/2011.

1. Daya ledak otot tungkai dan Kekuatan otot lengan merupakan salah satu hal yang penting dalam olahraga seperti lari sprint. Maka perlu dilakukan latihan-latihan secara rutin dan terprogram dalam meningkatkan daya ledak otot tungkai dan kekuatan otot lengan untuk mencapai kecepatan lari sprint yang maksimal.
2. Untuk memperoleh daya ledak otot tungkai yang lebih tinggi maka perlu dilakukan latihan-latihan yang berhubungan dengan daya ledak otot tungkai, seperti dengan melakukan latihan push up, pul up, dan latihan lainnya yang berhubungan dengan daya ledak otot tungkai secara rutin.





DAFTAR PUSTAKA

- Aip Syarifudin, 1992. *Atletik*, Jakarta : Depdikbud.
- Ballesteros, 1993. *“Pedoman Latihan dasar atletik*, Jakarta : PASI
- Bloom Benjamin Samuel, 1979. *A Taxonomy For Learning, Teaching, And Assessing*: United States : Longman.
- Bompa Tudor O, 1986 *Theiry and Methodology Of Training, Dubuque, IOWA* : Kendal/Hunt Publishing Company, Hal 14-16,231-248.
- Fox, E.L, Richard W. Bowser, Merle L Foss, 1988 *The Physiological Basic Of Physical Education And Athletics*, Fourth Edition, WB Sounders Company, USA, Hal 10-14,304-310.
- Harre D. 1982, *Priciple Of Sport Trinning Introdcion To Theory And Methode Trinning*, Berlin, Versalg.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Aspek-aspek Psikologis dalam Coaching*, Jakarta : Tambak Kusumo.
- IAAF, 1993. *Pengenalan kepada Teori Kepelatihan*. Jakarta : PASI.
- IAAF, 2000. *Pedoman Resmi Mengajar Atletik “Lari Lompat Lempar”*. Jakarta : Staf Sekretariat IAAF.
- Jennsen, Cr, 1983, *Applied Kinesiology And Biomechanics*, New York, Book Company. Jess Jerver. 1986. *Belajar dan Berlatih Atletik*, Bandung : Pioner Jaya.
- Jonath,U.1987. *Atletik 2. Lempar dan Lomba Ganda*. Jakarta:Rosda jaya putra
- Khomsin, 1997. *Disertasi Prestasi Lari 100 meter Ditinjau Dari Beberapa Aspek*. Jakarta: IKIP.
- M. Sajoto, 1995. *Peningkatkan dan Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*
- Purwadarminta,1989. *Kamus Umum Bahasa Indonesia*. Jakarta : Balai Pustaka.
- Radcliffe, James C (James Christopher), 1985. *Plyometric*, Canada : United Grafict
- Suharno HP, 1985. *Ilmu Coaching Umum*. Yogyakarta:FKIK IKIP Yogyakarta.

Suharsini Arikunto, 1997. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jalarta: Rineka Cipta.

Sutrisno Hadi, 1993. *Statistik*. Yogyakarta: Andi Offset.

Yusuf Adisasmita, 1992. *Olahraga Pilihan Atletik*, Semarang : Dekdikbud.





KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL

UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG

FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN

Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp. (024) 8508007

Fax. 8508007 Email : FIK – UNNES SMG. @. Com

Nomor : 2834 /UN37.1.6 / PL. / 2011

Hal : **Ijin Penelitian**

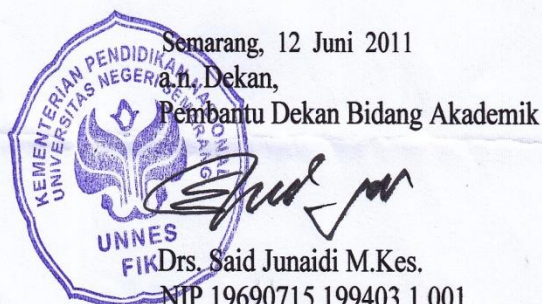
Yth Kepala SD Negeri Tamansari 02 Kec. Tlogowungu , Pati
di
Kabupaten Pati.

Dengan hormat,

Bersama ini, kami mohon ijin pelaksanaan penelitian untuk penyusunan Skripsi/Tugas Akhir oleh mahasiswa sebagai berikut :

Nama : SUNARTO
NIM : 630 1909019
Prodi : Pendidikan Keperawatan Olahraga
Judul : **“ SUMBANGAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP HASIL LARI SPRINT 40 METER PADA SISWA PUTRA KELAS V SD NEGERI TAMANSARI 02 KECAMATAN TLOGOWUNGU KABUPATEN PATI TAHUN PELAJARAN 2010/2011.” di SD Negeri Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu, Kabupaten Pati.**

Atas perhatian dan kerjasamanya, diucapkan terima kasih.



Tembusan :

1. Dekan FIK UNNES
2. Ketua Jurusan PKLO FIK UNNES
3. Mahasiswa yang bersangkutan

FM-05-AKD-24



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
 UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp. 8508007 Fax. 8508007
 Email : FIK – UNNES SMG. @ . Com

DEKAN FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
 Nomor : 1768 / H37.1.6 / HK.1.21 / 2011
 Tentang
**PENETAPAN DOSEN PEMBIMBING SKRIPSI/TUGAS AKHIR SEMESTER GENAP
 TAHUN AKADEMIK 2010/2011**

- Menimbang:** Bahwa untuk memperlancar mahasiswa Jurusan /Prodi PKLO FIK membuat Skripsi/Tugas Akhir, maka perlu menetapkan Dosen-dosen Jurusan PKLO FIK UNNES untuk menjadi pembimbing.
- Mengingat** : 1. SK Rektor UNNES No. 164/O/2004 tentang Pedoman penyusunan Skripsi/Tugas Akhir Mahasiswa Strata Satu (S1) UNNES
 2. SK Rektor UNNES No. 162/O/2004 tentang penyelenggaraan Pendidikan UNNES;
 3. Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Tambahan Lembaran Negara RI No.4301, penjelasan atas Lembaran Negara RI Tahun 2003 No.78).
- Memperhatikan** : Usul Ketua Jurusan Pendidikan Keperawatan Olahraga (PKLO) tanggal, 21 Maret 2011

MEMUTUSKAN

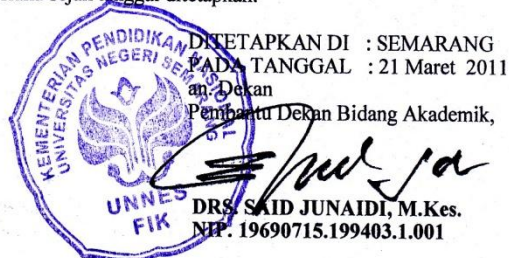
- Menetapkan** :
PERTAMA : Menunjuk dan menugaskan kepada :

1. Nama : Moh. Senoadji Karyadi, S.Pd.
 NIP : 19710131.199903.1.002
 Pangkat/Golongan : Penata Muda / III-a
 Jabatan : Asisten Ahli
 Mata Kuliah : Ilmu Coaching Khusus Tenis Meja
 Sebagai Pembimbing Utama
2. Nama : Sri Haryono, S.Pd, M.Or.
 NIP : 19691113.199802.1.001
 Pangkat/Golongan : Penata Tk.1 / III d
 Jabatan : Lektor
 Mata Kuliah : Ilmu Coaching Khusus Tenis Lapangan.
 Sebagai Pembimbing Pendamping

Dalam penyusunan skripsi/Tugas Akhir oleh mahasiswa :

- Nama : SUNARTO
 NIM : 6301909019
 Program Studi : Pendidikan Keperawatan Olahraga
 Tema : “ PENGEMBANGAN TEKNIK DASAR ATLETIK ”

KEDUA : Keputusan ini mulai berlaku sejak tanggal ditetapkan.



Tembusan :

1. Yth. Dekan FIK
2. Yth. Ketua Jurusan PKLO
3. Yth. Dosen Pembimbing dan Mahasiswa yang bersangkutan.

FM-03-AKD-24



KEMENTERIAN PENDIDIKAN NASIONAL
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
JURUSAN PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
 Kampus Sekaran Gunungpati Semarang 50229 Telp. (024) 8508007
 Fax. 8508007 Email : FIK – UNNES SMG. @. Com

Nomor : 146 / PP.3.1.30 / III / 2011
 Lampiran : 1 lembar
 Hal : Usul Penetapan Pembimbing

21 Maret 2011

Yth. Dekan Fakultas Ilmu Keolahraaan
 Universitas Negeri Semarang

Merujuk Keputusan Rektor Universitas Negeri Semarang (UNNES) Nomor 73/1995 tentang Pedoman Penyusunan Skripsi Mahasiswa Program S1 Pasal 7 mengenai Penentuan Pembimbing, dengan ini saya usulkan :

1. Nama : Moh. Senoadji Karyadi, S.Pd.
 NIP : 19710131.199903.1.002
 Pangkat/Golongan : Penata Muda / III-a
 Jabatan : Asisten Ahli
 Mata Kuliah : Ilmu Coaching Khusus Tenis Meja
 Sebagai Pembimbing Utama
2. Nama : Sri Haryono, S.Pd, M.Or.
 NIP : 19691113.199802,1,001
 Pangkat/Golongan : Penata Tk.1 / III d
 Jabatan : Lektor
 Mata Kuliah : Ilmu Coaching Khusus Tenis Lapangan.
 Sebagai Pembimbing Pendamping

Dalam penyusunan skripsi/Tugas Akhir oleh mahasiswa :

- ✓ Nama : SUNARTO
 NIM : 6301909019
 Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
 Tema : “ PENGEMBANGAN TEKNIK DASAR ATLETIK ”

Untuk itu mohon diterbitkan surat penetapannya.



FM-03-AKD-24



PEMERINTAH KABUPATEN PATI
UPT DINAS PENDIDIKAN KECAMATAN TLOGOWUNGU
SD NEGERI TAMANSARI 02
Jalan Raya Pati-Tlogowungu KM.5 Kode Pos 59161

Nomor : 421.2/ 90/ 2011
 Hal : Pemberitahuan
 ijin penelitian

Yth. Dekan FIK UNNES
 Kampus Sekaran Gunungpati
 Semarang 50229

Berdasarkan surat Saudara nomor 2834/ UN37.1.6/ PL./ 2011, tanggal 12 Juni 2011, tentang ijin penelitian untuk penyusunan Skripsi/ Tugas Akhir oleh mahasiswa sebagai berikut :

Nama : Sunarto
 NIM : 630 1909019
 Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
 Judul : " Sumbangan Daya Ledak Otot Tungkai dan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Hasil Lari Sprint 40 meter pada Siswa Putra Kelas V SDN Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati Tahun Pelajaran 201/ 2011"

Dengan ini kami beritahukan bahwa Saudara Sunarto benar-benar mengadakan penelitian di SDN Tamansari 02 Kecamatan Tlogowungu Kabupaten Pati dalam rangka penyusunan Skripsi/ Tugas Akhir.

Atas perhatian Saudara, kami ucapkan terima kasih.

Pati, 15 Juni 2011
 Kepala SDN Tamansari 02

Wakini, S.Pd.SD
 NIP.19631207 198304 2 003

TABULASI DATA HASIL PENELITIAN

No	Hasil lari Spirit 40 Meter	Kekuatan Otot Lengan						Skor	Daya Ledak Otot Tungkai
		Menarik			Mendorong				
1	769	15	15	14	3	4	5	20	143
2	753	11	10	11	9	8	8	20	110
3	738	5	5	5	15	15	15	20	168
4	838	9	10	9	4	4	6	16	100
5	737	10	11	9	4	5	3	16	151
6	755	16	12	14	4	4	5	21	152
7	809	5	6	5	3	4	4	10	116
8	663	11	10	10	10	10	11	22	181
9	735	10	9	9	4	4	5	15	170
10	694	9	8	9	10	10	9	19	143
11	737	6	6	5	10	9	10	16	118
12	915	5	5	7	3	3	3	10	136
13	650	16	14	15	7	6	6	23	174
14	722	13	12	12	4	4	3	17	158
15	720	5	4	4	18	16	16	23	184
16	728	5	5	4	10	8	9	15	170
17	650	10	10	9	11	11	10	21	194
18	752	5	5	4	9	9	8	14	187
19	700	8	8	7	9	9	7	17	180
20	797	6	6	5	8	8	7	14	164
21	913	4	4	3	5	5	4	9	105
22	703	5	5	1	8	8	6	13	146
23	747	5	5	5	13	10	12	18	160
24	656	5	4	5	9	9	7	14	145
25	728	4	4	3	8	8	6	12	164
26	640	15	10	12	22	12	4	37	150
27	677	8	8	7	10	10	9	18	168
28	738	5	5	4	10	10	9	15	154
29	685	8	7	7	12	11	11	20	185
30	777	7	6	6	7	6	7	14	150
31	694	11	10	11	11	11	10	22	154
32	676	5	5	4	14	15	10	20	190

TABEL KONVERSI DATA PENELITIAN KE SKOR T

No	Kode Resp	HASIL PENELITIAN			T SKOR		
		Daya Ledak Otot Tungkai	Kekuatan Otot Lengan	hasil Lari Sprint 40 Meter	Daya Ledak Otot Tungkai	Kekuatan Otot Lengan	hasil Lari Sprint 40 Meter
1	R-01	143	20	769	45.09	54.71	44.80
2	R-02	110	20	753	31.93	54.71	47.19
3	R-03	168	20	738	55.06	54.71	49.44
4	R-04	100	16	838	27.95	47.08	34.48
5	R-05	151	16	737	48.28	47.08	49.59
6	R-06	152	21	755	48.68	56.62	46.90
7	R-07	116	10	809	34.33	35.62	38.81
8	R-08	181	22	663	60.24	58.53	60.66
9	R-09	170	15	735	55.86	45.17	49.89
10	R-10	143	19	694	45.09	52.80	56.02
11	R-11	118	16	737	35.12	47.08	49.59
12	R-12	136	10	915	42.30	35.62	22.95
13	R-13	174	23	650	57.45	60.44	62.61
14	R-14	158	17	722	51.07	48.99	51.83
15	R-15	184	23	720	61.44	60.44	52.13
16	R-16	170	15	728	55.86	45.17	50.94
17	R-17	194	21	650	65.42	56.62	62.61
18	R-18	187	14	752	62.63	43.26	47.34
19	R-19	180	17	700	59.84	48.99	55.13
20	R-20	164	14	797	53.46	43.26	40.61
21	R-21	105	9	913	29.94	33.71	23.25
22	R-22	146	13	703	46.29	41.35	54.68
23	R-23	160	18	747	51.87	50.90	48.09
24	R-24	145	14	656	45.89	43.26	61.71
25	R-25	164	12	728	53.46	39.44	50.94
26	R-26	150	37	640	47.88	87.18	64.10
27	R-27	168	18	677	55.06	50.90	58.57
28	R-28	154	15	738	49.48	45.17	49.44
29	R-29	185	20	685	61.84	54.71	57.37
30	R-30	150	14	777	47.88	43.26	43.60
31	R-31	154	22	694	49.48	58.53	56.02
32	R-32	190	20	676	63.83	54.71	58.72
	Σ	4970.00	561.00	23496.00			
	Mean	155.31	17.53	734.25			
	SD	25.08	5.24	66.83			

Frequencies

Statistics

		Daya Ledak Otot Tungkai	Kekuatan Otot Lengan	Hasil lari Spirit 40 Meter
N	Valid	32	32	32
	Missing	0	0	0
Mean		155.3125	17.5313	734.2500
Median		156.0000	17.0000	731.5000
Mode		143.00 ^a	20.00	650.00 ^a
Std. Deviation		25.08108	5.23625	66.82814
Variance		629.060	27.418	4466.000
Minimum		100.00	9.00	640.00
Maximum		194.00	37.00	915.00
Sum		4970.00	561.00	23496.00

a. Multiple modes exist. The smallest value is shown

Uji Normalitas Data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Daya Ledak Otot Tungkai	Kekuatan Otot Lengan	Hasil lari Spirit 40 Meter
N		32	32	32
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	50.0000	50.0006	50.0003
	Std. Deviation	9.99962	9.99754	10.00077
Most Extreme Differences	Absolute	.124	.117	.160
	Positive	.088	.117	.079
	Negative	-.124	-.094	-.160
Kolmogorov-Smirnov Z		.703	.662	.902
Asymp. Sig. (2-tailed)		.707	.774	.389

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Uji Homogenitas

Chi-Square Test

Test Statistics

	Daya Ledak Otot Tungkai	Kekuatan Otot Lengan	Hasil lari Spirit 40 Meter
Chi-Square ^{a,b,c}	3.750	9.250	3.437
df	25	14	26
Asymp. Sig.	1.000	.815	1.000

a. 26 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.2.

b. 15 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 2.1.

c. 27 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.2.

Uji Linieritas

ANOVA Table

			Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
Daya Ledak Otot Tungkai * Hasil lari Spirit 40 Meter	Between Groups	(Combined)	2953.328	26	113.590	3.878	.068
		Linearity	1160.235	1	1160.235	39.615	.001
		Deviation from Linearity	1793.093	25	71.724	2.449	.162
	Within Groups		146.437	5	29.287		
Total			3099.766	31			
Kekuatan Otot Lengan * Hasil lari Spirit 40 Meter	Between Groups	(Combined)	3012.841	26	115.879	6.766	.021
		Linearity	1241.156	1	1241.156	72.468	.000
		Deviation from Linearity	1771.685	25	70.867	4.138	.060
	Within Groups		85.635	5	17.127		
Total			3098.476	31			

Analisis regresi antara X1 dengan Y

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Daya Ledak Otot Tungkai ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil lari Spirit 40 Meter

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.612 ^a	.374	.353	8.04151

a. Predictors: (Constant), Daya Ledak Otot Tungkai

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1160.501	1	1160.501	17.946	.000 ^a
	Residual	1939.976	30	64.666		
	Total	3100.476	31			

a. Predictors: (Constant), Daya Ledak Otot Tungkai

b. Dependent Variable: Hasil lari Spirit 40 Meter

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	19.407	7.360		2.637	.013
	Daya Ledak Otot Tungkai	.612	.144	.612	4.236	.000

a. Dependent Variable: Hasil lari Spirit 40 Meter

Analisis regresi antara X2 dengan Y

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kekuatan Otot Lengan ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil lari Spirit 40 Meter

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.633 ^a	.401	.381	7.87087

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Lengan

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1241.957	1	1241.957	20.048	.000 ^a
	Residual	1858.519	30	61.951		
	Total	3100.476	31			

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Lengan

b. Dependent Variable: Hasil lari Spirit 40 Meter

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	18.344	7.206		2.546	.016
	Kekuatan Otot Lengan	.633	.141	.633	4.477	.000

a. Dependent Variable: Hasil lari Spirit 40 Meter

Analisis regresi antara X1 dan X2 dengan Y

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kekuatan Otot Lengan , Daya Ledak Otot Tungkai ^a		Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil lari Spirit 40 Meter

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.769 ^a	.591	.563	6.61042

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Lengan , Daya Ledak Otot Tungkai

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	1833.245	2	916.622	20.976	.000 ^a
	Residual	1267.231	29	43.698		
	Total	3100.476	31			

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Lengan , Daya Ledak Otot Tungkai

b. Dependent Variable: Hasil lari Spirit 40 Meter

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	2.512	7.426		.338	.738
	Daya Ledak Otot Tungkai	.460	.125	.459	3.678	.001
	Kekuatan Otot Lengan	.490	.125	.490	3.924	.000

a. Dependent Variable: Hasil lari Spirit 40 Meter

DOKUMENTASI PENELITIAN

Pengukuran daya ledak otot tungkai dengan standing board jump



Lari sprint 40 meter





Pengukuran kekuatan otot lengan dengan pull and push dynamometer

