

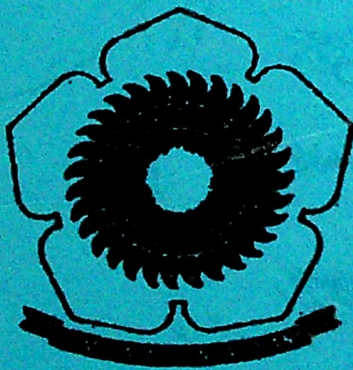
**HUBUNGAN DAYA LEDAK DAN PANJANG TUNGKAI DENGAN HASIL
LOMPAT TINGGI GAYA STRADDLE PADA SISWA PUTRA DI SMA
NEGERI I INDRALAYA UTARA**

Skripsi Oleh:

AGUS BUDIYANTO

Nomer Induk Mahasiswa 06101006030

Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWLJAYA

INDRALAYA

2014

R.25630/26191

S
796. 432 07
Agus
h
2014
C 141732 .

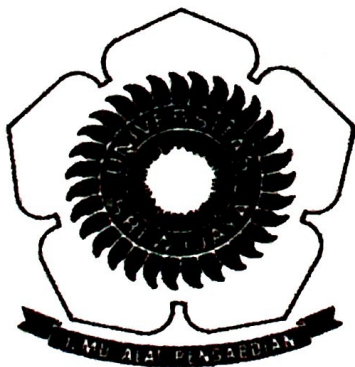
HUBUNGAN DAYA LEDAK DAN PANJANG TUNGKAI DENGAN HASIL LOMPAT TINGGI GAYA STRADDLE PADA SISWA PUTRA DI SMA NEGERI I INDRALAYA UTARA

Skripsi Oleh:

AGUS BUDIYANTO

Nomor Induk Mahasiswa 06101006030

Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan



FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN

UNIVERSITAS SRIWIJAYA

INDRALAYA

2014

HUBUNGAN DAYA LEDAK DAN PANJANG TUNGKAI DENGAN HASIL LOMPAT TINGGI GAYA *STRADDLE* PADA SISWA PUTRA DI SMA NEGERI I INDRALAYA UTARA

Skripsi Oleh

Agus Budiyanto

Nomor Induk Mahasiswa 06101006030

Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

Disetujui

Dosen Pembimbing 1



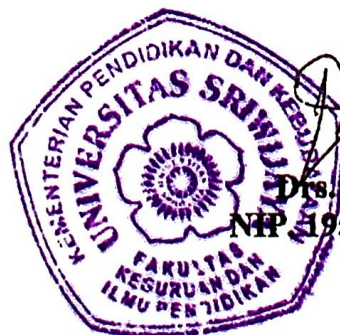
Drs. Giartama, M.Pd.
NIP.195707021985031001

Dosen Pembimbing 2



Dra. Marsiyem, M.Kes.
NIP.195312121982032001

Disahkan Oleh
Ketua Program Studi
Pendidikan Jasmani dan Kesehatan



Drs. Waluyo, M.Pd.
NIP.195601241984031001

Skripsi telah diujikan dan lulus pada:

Hari : Selasa

Tanggal : 20 Mei 2014

TIM PENGUJI

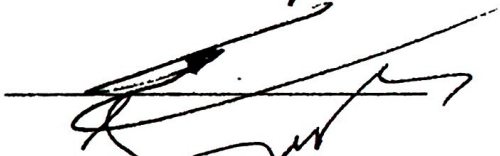
1. Ketua : Drs. Giartama, M. Pd.



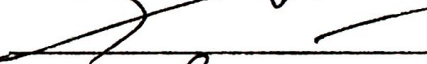
2. Sekretaris : Dra. Marsiyem, M. Kes.



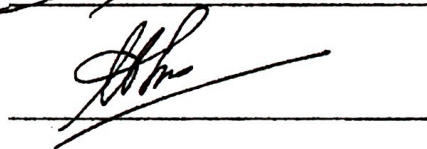
3. Anggota : Drs. Djumadin Syafril, M. Pd.



4. Anggota : Drs. Sy. Muherman, M.Pd.



5. Anggota : Dr. Meirizal Usra, M. Kes.



Indralaya, 26 Mei 2014

Diketahui Oleh,

Ketua Program Studi

Pendidikan Jasmani dan Kesehatan



Drs. Waluyo, M.Pd.

NIP. 195601241984031001

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : AGUS BUDIYANTO

Nim : 06101006030

Program Studi : Pendidikan Jasmani dan Kesehatan

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi dengan judul “Hubungan Daya Ledak dan Panjang Tungkai dengan Hasil Lompat Tinggi Gaya *Straddle* pada Siswa Putra di SMA Negeri I Indralaya Utara” ini seluruh isinya adalah benar-benar karya saya sendiri, dan saya tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Atas pernyataan ini, saya siap menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya apabila kemudian ditemukan adanya pelanggaran dan pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini.

Indralaya, Mei 2014



AGUS BUDIYANTO

Nim 06101006030

Kupersembahkan Kepada:

- ✓ *Orangtua ku Ayahanda Katino dan Ibunda Purwanti yang selalu memberikan semangat, do'a dan dukungannya kepadaku selama ini.*
- ✓ *Kakak (Misyanti, Misgiono, Rasim, Nur Halimah) dan Adikku (Mei Hariyono dan Hartato) yang selalu memberikan do'a serta semangat kepadaku.*
- ✓ *Para pembimbing yang telah tulus memberikan nasihat dan sarannya kepadaku selama ini.*
- ✓ *Dosen-dosenku, terimakasih untuk ilmu dan bimbingan yang telah diberikan kepadaku selama ini.*
- ✓ *Seluruh family dan saudaraku yang selalu memberikan dukungan doa dan semangat kepadaku.*
- ✓ *Teman – teman seperjuanganku seluruh mahasiswa PENJASKES FKIP UNSRI TAHUN 2010 yang kusayangi dan ku banggakan.*
- ✓ *Seluruh adik tingkat PENJASKES FKIP UNSRI selalu jaga persahabatan dan kekeluargaan.*
- ✓ *Sahabatku: Agus ahy, Iwan Setiawan, Arif Setiawan, Andi Prasetyo, Yahya, Robi, Nengah, Septian, Yayan, Ageng, Hafis, Wahyu, Musawat, dan yang tidak bisa ku sebutkan satu persatu, terima kasih atas bantuan dan dukungannya selama ini.*
- ✓ *Almamaterku*

Motto:

- ❖ *“Satu Untuk Semua, Semua Untuk Satu”*
- ❖ *Manfaatkan Waktu dengan Bijak Karena Waktu Tidak Bisa Terulang Kembali.*

KATA PENGANTAR

Puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena berkat rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi tepat pada waktunya. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana pendidikan (SI) pada Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKIP) Universitas Sriwijaya. Adapun judul skripsinya yaitu **“Hubungan Daya Ledak dan Panjang Tungkai dengan Hasil Lompat Tinggi Gaya *Straddle* pada Siswa Putra di SMA Negeri I Indralaya Utara”**

Dalam penulisan ini penulis menyadari masih banyak sekali kekurangan karena adanya keterbatasan pengetahuan dan pengalaman penulis. Selain itu, dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan, bantuan, dorongan dan do'a dari berbagai pihak. Oleh karena itu pada kesempatan ini penulis ingin menyampaikan terimakasih kepada:

1. Rektor Universitas Sriwijaya, Ibu Prof. Dr. Badia Perizade, M. B.A.
2. Bapak Sofendi, M. A. Ph.d. selaku Dekan FKIP UNSRI
3. Bapak Drs. Waluyo, M. Pd. selaku ketua Program Studi PENJASKES FKIP UNSRI
4. Bapak Drs. Giartama M. Pd. selaku Pembimbing Akademik dan Pembimbing Skripsi.
5. Ibu Dra. Marsiyem, M. Kes. selaku Pembimbing Skripsi.
6. Bapak dan Ibu dosen yang telah membimbing dan mendidik penulis dengan tulus selama ini.
7. Bapak Kating Saryan, S.AP. selaku administrasi Prodi Penjaskes Indralaya.
8. Ibu Dra. H. Darmawati, M. M. selaku Kepala Sekolah di SMA Negeri 1 Indralaya Utara yang telah membantu dan memberikan izin penelitian.

9. Bapak Agus Aminarto, S.Pd selaku guru mata pelajaran Penjaskes di SMA Negeri 1 Indralaya Utara.
10. Seluruh Siswa Putra di SMA Negeri 1 Indralaya Utara.

Penulis mengucapkan terima kasih kepada semua pihak yang terkait dalam penulisan skripsi ini, semoga skripsi ini dapat menjadi ilmu yang bermanfaat bagi penulis dan bermanfaat untuk pengajaran bidang studi pendidikan jasmani dan kesehatan serta dapat memberikan sumbangan dan ide para pembaca skripsi.

Indralaya, Mei 2014
Penulis,

Agus Budiyanto

DAFTAR ISI

	Halaman
KATA PENGANTAR	iii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
ABSTRAK	x
BAB I PENDAHULUAN	1
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Identifikasi Masalah.....	3
1.3 Batasan Masalah	3
1.4 Rumusan Masalah	3
1.5 Tujuan Penelitian	4
1.6 Manfaat Penelitian	4
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	5
2.1 Pengertian Atletik	5
2.2 Pengertian Lompat Tinggi	5
2.3 Teknik Lompat Tinggi	6
2.4 Hakikat Panjang Tungkai	11
2.5 Hakikat Daya Ledak	16
2.6 Kerangka Berfikir	17
2.7 Hipotesis	18
BAB III METODE PENELITIAN	19
3.1 Jenis Penelitian	19
3.2 Tempat Penelitian	19
3.3 Rancangan Penelitian	19
3.4 Variabel Penelitian	20
3.5 Definisi Oprasional Variabel	20
3.6 Populasi dan Sampel Penelitian	21
3.6.1 Populasi Penelitian	21
3.6.2 Sampel Penelitian	21
3.7 Jenis dan Sumber Penelitian	22
3.7.1 Jenis Data	22
3.7.2 Sumber Data	22
3.8 Instrumen Penelitian	22
3.8.1 Pengukuran Panjang Tungkai	22

3.8.2	Tes Daya Ledak Otot Tungkai	23
3.8.3	Tes Kemampuan Lompat Tinggi	24
3.9	Teknik Analisis Data	25
3.9.1	Uji Normalitas	25
3.9.2	Uji Linieritas	26
3.10	Uji Hipotesis	26
3.10.1	Uji Multikolinieritas	26
3.10.2	Uji Regresi Ganda	27
3.10.3	Sumbangan Relatif dan Sumbangan Efektif	28
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN		29
4.1	Karakteristik Subjek	29
4.2	Deskripsi Data	29
4.3	Analisis Data	29
4.3.1	Deskripsi Data Daya Ledak Otot Tungkai	29
4.3.2	Deskripsi Data Panjang Tungkai	31
4.3.3	Deskripsi Data Hasil Lompat Tinggi Gaya <i>Sraddle</i>	32
4.3.4	Pengujian Persyaratan Analisis	33
4.3.4.1	Uji Normalitas	33
4.3.4.2	Uji Linearitas	34
4.3.4.3	Uji Multikolinearitas	35
4.3.4.4	Regresi Ganda	35
4.4	Pembahasan	36
4.4.1	Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Hasil Lompat Tinggi Gaya <i>Sraddle</i>	37
4.4.2	Kontribusi Panjang Tungkai Terhadap Hasil Lompat Tinggi Gaya <i>Sraddle</i>	37
4.4.3	Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Panjang Tungkai Terhadap Hasil Lompat Tinggi Gaya <i>Sraddle</i>	38
BAB V SIMPULAN DAN SARAN		40
5.1	Simpulan	40
5.2	Saran	41
DAFTAR PUSTAKA		42
LAMPIRAN		44

DAFTAR TABEL

	Halaman
1. Sampel Penelitian	21
2. Kategori Skor Tes <i>Vertikal Jump</i>	24
3. Daftar distribusi Frekuensi Hasil Daya Ledak Otot Tungkai	30
4. Daftar distribusi Frekuensi Panjang Tungkai	31
5. Daftar Distribusi Lompat Tinggi Gaya <i>Sraddle</i>	32
6. Ringkasan Hasil Uji Normalitas	34
7. Ringkasan Hasil Analisis Uji Linearitas Regresi Y Atas X	34
8. Matrik Korelasi Antar Variabel	35
9. Ringkasan Hasil Analisis Regresi Ganda	36
10. Ringkasan Hasil Sumbangan Efektif	36
11. Daftar distribusi Frekuensi Hasil Daya Ledak Otot Tungkai	45
12. Daftar distribusi Frekuensi Panjang Tungkai	49
13. Daftar Distribusi Lompat Tinggi Gaya <i>Sraddle</i>	53
14. Data Hasil Daya Ledak Otot Tungkai, Panjang Tungkai Dan Hasil Lompat Tinggi Gaya <i>Sraddle</i>	71
15. Hasil Variabel Kuadrat	74
16. Hasil Kali Antar Variabel	78
17. Penolong Pasangan Variabel X1 Dengan Y	81
18. Penolong Pasangan Variabel X2 Dengan Y	85

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
1. Lompat Tinggi Gaya <i>Straddle</i>	9
2. Tulang-Tulang Tungkai	14
3. Otot-Otot Tungkai	15
4. Otot Tungkai	16
5. Desain Penelitian	19
6. Histogram Distribusi Frekuensi Variabel Daya Ledak	30
7. Histogram Distribusi Frekuensi Variabel Panjang Tungkai	31
8. Histogram Distribusi Frekuensi Variabel Lompat Tinggi Gaya <i>Straddle</i>	33

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lampiran 1. Analisis Data	45
Lampiran 2. Tabel	71
Lampiran 3. Usul Judul Skripsi	89
Lampiran 4. Persetujuan Proposal Penelitian.....	90
Lampiran 5. Surat Keputusan Penunjukan Pembimbing Skripsi	91
Lampiran 6. Surat Izin Penelitian dari Fakultas FKIP	92
Lampiran 7. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan Indralaya	93
Lampiran 8. Surat Izin Penelitian dari SMA Negeri 1 Indralaya Utara	94
Lampiran 9. Foto-foto	95
Lampiran 10. Kartu Bimbingan Skripsi	103

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul Hubungan Daya Ledak dan Panjang Tungkai dengan Hasil Lompat Tinggi Gaya *Sraddle* pada Siswa Putra di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. Dalam penelitian ini yang menjadi batasan permasalahan adalah Hubungan Daya Ledak dan Panjang Tungkai dengan Hasil Lompat Tinggi Gaya *Sraddle* pada Siswa Putra di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kontribusi Hubungan Daya Ledak dan Panjang Tungkai dengan Hasil Lompat Tinggi Gaya *Sraddle* pada Siswa Putra di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. Sampel dalam penelitian ini adalah sebanyak 83 siswa putra yang terdiri dari 8 kelas. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik regresi, dimana sebelum data dianalisis regresi, terlebih dahulu data di uji persyaratan analisis yaitu dengan uji normalitas, uji linearitas dan uji multikolinearitas. Hasil penelitian, didapat nilai F hitung sebesar $(89,03) \geq F$ tabel $(3,11)$ dengan taraf signifikansi 5% pada regresi ganda. Pada uji normalitas di dapat nilai kemiringan kurva untuk masing-masing variabel $X_1 = 0,51$, $X_2 = 0,03$ dan $Y = -0,13$ yang masih terletak antara -1 dan +1 sehingga dapat disimpulkan bahwa data tersebut berdistribusi normal. Pada uji linearitas diperoleh F hitung masing-masing variabel bebas lebih kecil dari pada F tabel yang berarti semua data linear. Pada uji multikolinearitas hasil perhitungan korelasi semua variabel tidak ada yang lebih dari 1 yang berarti tidak terjadi multikolinearitas. Artinya terdapat hubungan yang sangat signifikan secara bersama-sama antara daya ledak dan panjang tungkai dengan hasil lompat tinggi gaya *sraddle* pada siswa putra di SMA Negeri 1 Indralaya Utara. Kontribusi untuk variabel X_1 sebesar 37% dan kontribusi variabel X_2 sebesar 10%.

Kata Kunci: Daya Ledak Otot Tungkai, Panjang Tungkai, Lompat Tinggi Gaya Sraddle.



BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Atletik berasal dari bahasa Yunani "*athlon*" yang berarti "kontes". Atletik merupakan cabang olahraga yang diperlombakan pada olimpiade pertama pada 776 SM. Atletik merupakan gabungan dari beberapa jenis olahraga yang secara garis besar dapat dikelompokkan menjadi lari, lempar, dan lompat. Atletik juga disebut sebagai induk atau ibu dari olahraga (Kurniawan, 2011:13). Sedangkan menurut Sukirno, (2010: 7) atletik merupakan aktivitas jasmani atau latihan fisik, berisikan gerakan-gerakan alamiah dan wajar sesuai dengan kehidupan kita hari-hari. Seperti jalan, lari, lompat, lempar, dan tolak.

Sala satu nomor atletik yang di perlombakan adalah nomor lompat. Nomor ini terbagi menjadi lompat jauh, lompat jingkat, lompat tinggi, dan lompat tinggi galah. Prestasi atletik nomor lompat di Indonesia masih belum sesuai yang di harapan, khususnya prestasi lompat tinggi jika dibandingkan negara-negara lain. hal itu yang menjadikan dasar pemikiran para guru/ pelatih di sekolah untuk membinanya dari usia dini.

Menurut Saputra, (2001: 57) Lompat tinggi adalah satu jenis keterampilan untuk melewati mistar yang berada di antara kedua tiang. Lompat tinggi memiliki tujuan yaitu untuk menjadikan gaya berat badan pelompat di udara dengan kecepatan gerak maksimal ke depan. Ketinggian lompatan yang dicapai oleh seorang pelompat tergantung pada kemampuan pelompat yaitu gerakan lari awalan diubah menjadi gerakan bersudut pada saat menumpu sehingga gerakan maju kedepan diubah menjadi gerakan ke atas. Oleh sebab itu seorang atlet harus memperkuat tumpuan dan mengatur sikap tubuh sebaik-baiknya pada saat melewati mistar.

Pada saat melompat power otot tungkai sangat berperan. Menurut Sajoto, (1995:8-9) "daya otot (*muscular power*) merupakan kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu yang sependek-

pendeknya. Dalam hal ini, dapat dinyatakan bahwa daya ledak otot = kekuatan (*force*) x kecepatan (*velocity*), serta gerak lain yang bersifat eksplosif". Tumpuan yang dilakukan saat melompat membutuhkan power otot tungkai yang besar untuk mengubah gerakan horizontal menjadi gerakan ke atas agar tubuh melewati mistar pada kedua tiang.

Orang yang tinggi seharusnya mampu melakukan lompatan yang tinggi dan orang yang pendek akan menghasilkan lompatan yang rendah. Karena orang yang memiliki postur tubuh tinggi rata-rata memiliki tungkai yang panjang, dengan demikian maka titik berat tubuh tinggi, ini berarti tinggi landasnya juga tinggi. Dengan demikian maka jarak antara tinggi landas dengan tinggi mistar akan lebih pendek dibandingkan dengan orang yang pendek. Yang di maksud panjang tungkai itu sendiri adalah jarak dari pangkal paha sampai tumit.

Berdasarkan hasil observasi yang saya lakukan di SMA N 1 Indralaya Utara, Kabupaten Ogan Ilir, bahwa sarana dan prasarana cukup lengkap yaitu lapangan futsal, bola voli, bola basket, tenis meja, dan sarana prasarana atletik. Untuk sarana dan prasarana nomor lompat tinggi mempunyai satu pasang tiang, matras dan mistar. Dari hasil pengamatan peneliti setelah bertanya dengan guru olahraga SMA N 1 Indralaya Utara bahwa kemampuan siswa dalam melakukan lompat tinggi masih kurang, ini terlihat dari nilai praktek lompat tinggi yaitu yang bisa melakukan lompatan diatas 140 cm hanya 30% sedangkan sisanya kurang dari 70% lompatannya di bawah 140 cm padahal dari kondisi fisik dan postur tubuh mendukung. Berdasarkan pengamatan dilapangan ada siswa yang melakukan lari awalan kurang cepat, ada siswa yang saat melakukan tumpuan tidak tepat serta kekuatan tumpunya kurang kuat, tetapi ada juga siswa yang mempunyai postur tubuh tinggi lompatannya banyak yang rendah dan ada siswa yang mempunyai postur tubuh pendek lompatannya tinggi.

Dari uraian latar belakang di atas panjang tungkai dan besarnya daya ledak pada siswa yang melakukan lompat tinggi belum diketahui secara nyata, maka peneliti tertarik untuk meneliti hubungan antara panjang tungkai dan daya ledak otot

dengan hasil lompat tinggi. Oleh karena itu dalam peneliti ini penulis mengambil judul “Hubungan Daya Ledak dan panjang Tungkai dengan Hasil Lompat Tinggi Gaya *Straddle* pada Siswa Putra di SMA Negeri 1 Indralaya Utara”

1.2 Identifikasi Masalah

1. Ada siswa yang melakukan awalan kurang cepat.
2. Ada siswa yang saat melakukan tumpuan tidak tepat serta kekuatan tumpuannya kurang kuat
3. Siswa yang mempunyai postur tinggi/ tungkai panjang lompatan nya banyak yang rendah.
4. Ada siswa yang mempunyai postur pendek/ tungkai pendek lompatan nya tinggi.

1.3 Batasan Masalah

Berdasarkan masalah yang telah di kemukakan di atas, maka batasan masalah dalam penelitian ini adalah hubungan daya ledak dan panjang tungkai dengan hasil lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra di SMA Negeri 1 Indralaya Utara.

1.4 Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah di atas, maka penulis merumuskan masalah sebagai berikut:

1. Apakah ada hubungan daya ledak otot tungkai dengan hasil lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra di SMA Negeri 1 Indralaya Utara?
2. Apakah ada hubungan panjang tungkai dengan hasil lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra di SMA Negeri 1 Indralaya Utara?
3. Apakah ada hubungan daya ledak dan panjang tungkai dengan hasil lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra di SMA Negeri 1 Indralaya Utara?

1.5 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui apakah ada hubungan daya ledak dengan hasil lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra di SMA Negeri 1 Indralaya Utara.
2. Untuk mengetahui apakah ada hubungan panjang tungkai dengan hasil lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra di SMA Negeri 1 Indralaya Utara.
3. Untuk mengetahui apakah ada hubungan daya ledak dan panjang tungkai dengan hasil lompat tinggi gaya *straddle* pada siswa putra di SMA Negeri 1 Indralaya Utara.

1.6 Manfaat Penelitian

Setiap hasil penelitian diharapkan mempunyai manfaat dan kegunaan yang erat kaitannya dengan masalah ini. Hasil penelitian ini di harapkan dapat meningkatkan kemampuan dalam melakukan lompat tinggi gaya *straddle*, dan dapat di jadikan sebagai bahan acuan apabila melakukan penelitian selanjutnya tentang lompat tinggi gaya *sraddle*.

DAFTAR PUSTAKA

- Adi, Winendra dkk. 2008. *Atletik Lari-Lompat-Lempar*. Yogyakarta: Pustaka Insan Madani.
- Aip, Syaifudin. 1992. *Pendidikan Jasmani dan Kesehatan*. Jakarta: Depdikbud.
- Hadisasmita, Yusuf dan Aif Syarifuddin. 1996. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Depdikbud.
- Harsono. 1988. *Coaching dan Apek-Aspek Psikologis dalam Coaching*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- <http://sectiocadaveris.files.wordpress.com/ekstremitas-inferior.jpg>. Diakses tanggal 7 Oktober 2013.
- <http://ann8110.blogspot.com/2010/05/Otot-hip-posterior.jpg>. Diakses tanggal 7 Oktober 2013.
- <http://kaskus.co.id/muscles-of-leg.jpg>. Diakses tanggal 7 Oktober 2013.
- Ismaryati. 2008. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: LPP UNS dan UNS.
- Kurniawan, Feri. 2011. *Buku Pintar Olahraga; Mens Sana In Corpore Sano*. Jakarta: Laskar Aksara.
- Mardiana, Ade dkk. 2011. *Pendidikan Jasmani dan Olahraga*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Mane, Fred MC. 2008. *Dasar-Dasar Atletik*. Bandung: Angkasa Bandung.
- Nadisah. 1991. *Manusia dan Olahraga*. Bandung: UPI.
- Nurhasan. 1991. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Bandung: UPI.
- Sajoto. 1995. *Peningkatan & Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: Dahara Prize.
- Saputra, Yudha M. 2001. *Dasar-dasar keterampilan atletik*. Jakarta: Direktorat Jendral Olahraga.

- Sudjana. 2005. *Statistik*. Bandung: Tarsito.
- Sugiyono. 2008. *Statistik Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. 2002. *Prosedur Penelitian; Suatu Pendekatan Praktis*. Jakarta: PT Renika Cipta.
- Sukirno dan Waluyo. 2012. *Cabang Olahraga Bola Voli*. Palembang: Unsri Pers.
- Sukirno. 2011. *Ilmu Anatomi Manusia*. Palembang: Darmata.
- Sukirno. 2012. *Dasar-Dasar Atletik dan Latihan Fisik*. Palembang: Universitas Sriwijaya.
- Syaifuddin. 2006. *Anatomi Fisiologi untuk Mahasiswa Keperawatan*. Jakarta: Buku Kedokteran EGC.
- Tim Reality. 2008. *Kamus Terbaru Bahasa Indonesia*. Surabaya: Reality Publisher.
- Wibowo, Daniel S. 2005. *Anatomi Tubuh Manusia*. Jakarta: PT Grasindo.