



**SUMBANGAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI,
KELENTUKAN TOGOK DAN KEKUATAN OTOT PERUT
TERHADAP KEMAMPUAN LOMPAT JAUH
GAYA MENGGANTUNG PADA SISWA PUTRA
KELAS XI SMA AGUS SALIM SEMARANG**

SKRIPSI

**Diajukan dalam rangka menyelesaikan Studi Strata I
untuk mencapai gelar Sarjana Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi**

Oleh

**Wahyu Setiyawan
6101403068**

PERPUSTAKAAN
UNNES

**PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI SEMARANG**

2010

SARI

Wahyu Setiyawan. 2010. Sumbangan Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Menggantong pada Siswa Putra Kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi. Fakultas Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Semarang.

Lompat jauh adalah suatu bentuk gerakan yang merupakan rangkaian urutan gerakan yang dilakukan untuk mencapai jarak sejauh-jauhnya yang merupakan hasil dari kecepatan horizontal yang buat sewaktu awalan, dengan daya vertical yang dihasilkan oleh kekuatan.

Permasalahan dalam skripsi ini adalah Seberapa besar sumbangan kekuatan otot tungkai dengan hasil lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang?. Seberapa besar sumbangan kelentukan togok dengan hasil lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang?. Seberapa besar sumbangan kekuatan otot perut dengan hasil lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang?. Seberapa besar sumbangan kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut secara bersama-sama dengan hasil lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang?

Obyek dalam penelitian ini adalah lompat jauh gaya menggantung sedangkan subyek penelitian ini adalah siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang sejumlah 50 orang. Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *total sampling*. Dikatakan *total sampling* sebab populasi pada penelitian ini terdiri dari semua individu yang mengikuti tes atau penelitian yang diteliti. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang sebanyak 50 orang. Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan korelasi regresi ganda atau *multiple regression*.

Berdasarkan hasil penelitian diketahui bahwa Ada sumbangan yang signifikan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Ada sumbangan yang signifikan kekuatan otot perut terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Ada sumbangan yang signifikan kelentukan togok terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Ada sumbangan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai, kekuatan otot perut, dan kelentukan togok terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.

Berdasarkan hasil penelitian maka saran yang dapat diberikan oleh peneliti adalah Bagi para guru Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan didalam mengajar cabang olahraga atletik hendaknya diimbangi dengan peningkatan kondisi fisik agar memiliki hasil lompat jauh gaya menggantung yang baik adalah dengan meningkatkan kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut.

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa isi skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan di suatu Perguruan Tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya yang diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dirujuk dalam skripsi ini dan disebutkan dalam daftar pustaka.



PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul “Sumbangan Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok Dan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Menggantong Pada Siswa Putra Kelas XI Sma Agus Salim Semarang” telah dipertahankan dihadapan sidang panitia ujian skripsi Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.

Pada Hari :

Tanggal :

Panitia Ujian,

Ketua Panitia,

Sekretaris

Drs. Said Junaidi, M.Kes
NIP. 19690715 199403 1 001

Drs. Hermawan Pamot Raharjo, M.Pd
NIP. 196651020 199103 1 001

Dewan Penguji,

1. Drs. Cahyo Yuwono, M.Pd (Ketua)
NIP. 19620425 198601 1 001

2. Rumini, S.Pd, M.Pd (Anggota)
NIP. 19700233 199512 2 001

3. Drs. H. Sulaiman, M.Pd (Anggota)
NIP. 19620612 198901 1 001

MOTTO DAN PERSEMBAHAN

Motto :

1. Ada dua macam manusia di dunia ini, mereka yang mencari alasan dan mereka mencari keberhasilan. Orang yang mencari alasan selalu mencari alasan mengapa pekerjaannya tidak selesai, dan orang yang mencari keberhasilan selalu mencari alasan mengapa pekerjaannya dapat terselesaikan. (Alan Cohen)
2. Takut akan kegagalan seharusnya tidak menjadi alasan untuk tidak mencoba sesuatu. (Frederick Smith)

Persembahan :

Skripsi ini kupersembahkan kepada :

1. Kedua orang tuaku, adik-adiku yang selalu memberi kasih sayang, do'a dan dukungan.
2. Calon istriku yang selalu memberi semangat dan motivasi.
3. Sahabat-sahabatku: tarno, gondit, rossi, amik, arissun, catur.
4. Teman-teman Kost BECAK BALAP
5. Teman-temanku se-Angkatan PJKR 2003.

KATA PENGANTAR

Segala puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah S.W.T yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul “Sumbangan Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok dan Kekeuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Menggantung Pada Siswa Putra Kelas XI SMA Agus Salim Semarang”. Keberhasilan penulis dalam menyusun skripsi ini atas bantuan dan dorongan dari berbagai pihak, sehingga pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada yang terhormat :

1. Rektor Universitas Negeri Semarang yang memberi kesempatan kepada penulis untuk menjadi mahasiswa UNNES.
2. Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
3. Ketua Jurusan PJKR Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Semarang.
4. Rumini, S.Pd, M.Pd selaku Pembimbing I dan Drs. H. Sulaiman, M.Pd selaku pembimbing II yang telah sabar dalam memberikan petunjuk, dorongan dan semangat sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
5. Bapak / ibu dosen yang telah membantu dan menularkan ilmunya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
6. Bapak-Ibu dan adik-adikku tercinta yang telah memberikan semangat kepada penulis hingga terselesaikannya penulisan skripsi ini.
7. Teman-temanku PJKR angkatan 2003.
8. Senua pihak yang telah mendukung dan membantu proses terselesaikannya skripsi ini yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu.
- 9.

Manusia tidaklah ada yang sempurna, karena kesempurnaan hanyalah milik Tuhan YME. Sebagai makhluk yang lemah penulis menyadari bahwa dalam penyusunan skripsi ini masih banyak kekurangan dan jauh dari kesempurnaan.

Untuk itu masukan berupa kritik, saran dan pendapat yang bersifat membangun sangat penulis harapkan demi kemajuan pendidikan khususnya matematika.

Semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis khususnya, rekan-rekan, mahasiswa, para pemerhati matematika dan kepada pembaca pada umumnya.

Semarang,

Penulis



DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
SARI	ii
PERNYATAAN	iii
PENGESAHAN.....	iv
MOTTO DAN PERSEMBAHAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR LAMPIRAN.....	xii
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang Masalah	1
1.2 Permasalahan	7
1.3 Tujuan Penelitian	8
1.4 Manfaat Penelitian	8
1.5 Penegasan Istilah	9
BAB II LANDASAN TEORI	
2.1 Pengertian Lompat Jauh	12
2.2 Teknik lompat jauh.....	14
2.3 Faktor kondisi fisik yang mempengaruhi kemampuan lompat jauh	20
2.4 Kekuatan otot tungkai.....	21
2.5 Kelentukan togok	24
2.6 Kekuatan otot perut	28
2.7 Kerangka berfikir	31
2.8 Hipotesis	33

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Jenis penelitian.....	35
3.2 Populasi penelitian.....	35
3.3 Sampel penelitian.....	36
3.4 Variabel penelitian.....	37
3.5 Metode Pengumpulan Data.....	37
3.6 Prosedur Penelitian.....	38
3.7 Instrumen Penelitian.....	38
3.8 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian.....	41
3.9 Analisis Data.....	42

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian.....	46
4.2 Pembahasan.....	54

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan.....	58
5.2 Saran.....	58

DAFTAR PUSTAKA.....	60
---------------------	----

LAMPIRAN – LAMPIRAN.....	62
--------------------------	----

PERPUSTAKAAN
UNNES

DAFTAR TABEL

Tabel 1 Tabel Deskripsi data.....	46
Tabel 2 Tabel Uji Normalitas Data.....	47
Tabel 3 Tabel Uji Homogenitas Data	48
Tabel 4 Tabel Uji Linieritas Data.....	49
Tabel 5 Tabel Hasil Analisis Regresi antara Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok dan Kekuatan Otot Perut dengan Kemampuan Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung.....	49



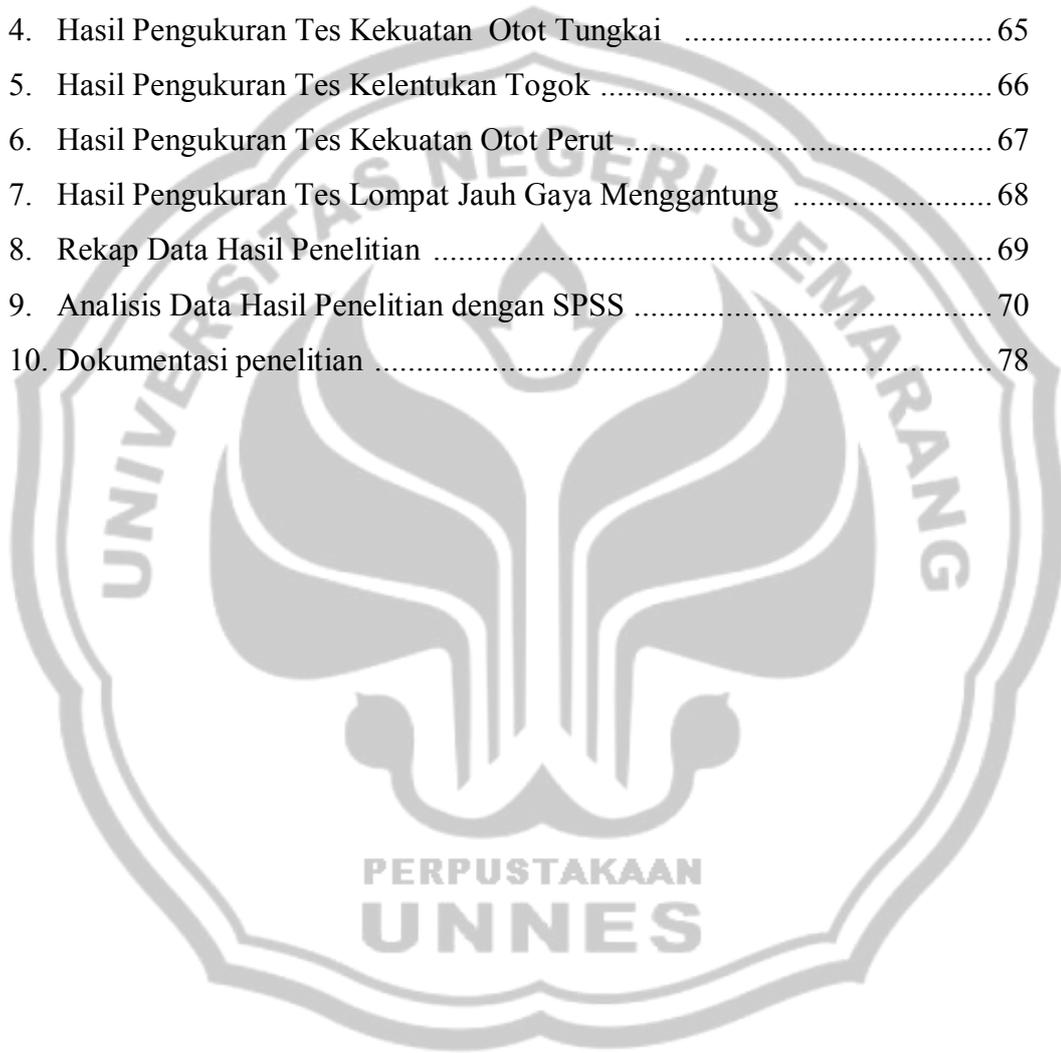
DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Rangkaian gerakan saat bertumpu	16
2. Gerakan melayang diudara pada lompat jauh gaya menggantung	18
3. Rangkaian gerakan sikap mendarat.....	20
4. Struktur otot tungkai	24
5. Struktur otot togok.....	28
6. Otot perut.....	31
7. Cara sit up.....	31



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. SK Penetapan Dosen Pembimbing Skripsi	62
2. Surat Permohonan Ijin Penelitian	63
3. Surat Keterangan Pelaksanaan Penelitian	64
4. Hasil Pengukuran Tes Kekuatan Otot Tungkai	65
5. Hasil Pengukuran Tes Kelentukan Togok	66
6. Hasil Pengukuran Tes Kekuatan Otot Perut	67
7. Hasil Pengukuran Tes Lompat Jauh Gaya Menggantung	68
8. Rekap Data Hasil Penelitian	69
9. Analisis Data Hasil Penelitian dengan SPSS	70
10. Dokumentasi penelitian	78



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan jasmani di sekolah merupakan bagian dari tujuan Pendidikan Nasional, yang mana pengajarannya mengajarkan kemampuan gerak dari keterampilan dasar olahraga sehingga prestasi olahraga tidak bisa muncul dari kegiatan olahraga karena itu diadakan ekstrakurikuler olahraga prestasi yang diselenggarakan di luar jam intrakurikuler dengan maksud menemukan dan membina bibit-bibit olahragawan ditingkat sekolah.

Prestasi olahraga adalah puncak penampilan dari seorang olahragawan yang dicapai dalam suatu pertandingan/perlombaan, setelah melalui berbagai macam latihan maupun uji coba. Prestasi tinggi yang dapat dicapai dalam perlombaan/pertandingan merupakan dambaan setiap atlet, selain itu prestasi tinggi dalam olahraga juga mempunyai arti penting bagi bangsa Indonesia, karena dapat membangkitkan rasa kebanggaan nasional. Oleh karena itu pembinaan dan pengembangan olahraga nasional menitik beratkan pada peningkatan prestasi.

Setiap atlet harus mampu memutuskan apa yang akan dilakukannya jika ingin memperbaiki prestasinya, memperbaiki dan meningkatkan kecakapannya dalam salah satu cabang olahraga atletik. Atletik merupakan salah satu cabang olahraga yang memiliki nilai-nilai yang unik. Diantaranya, melalui kegiatan atletik terbina kemajuan manusia untuk betahan hidup hingga menjadi manusia

yang produktif. Atletik mencakup jalan, lari, lompat dan lempar boleh dikatakan cabang olahraga yang tertua, sama tuanya dengan usia manusia pertama di dunia.

Untuk meningkatkan prestasi dibidang atletik, Indonesia melakukan pembinaan secara intensif yang terbukti dengan adanya Pelatnas untuk jangka panjang. Hal ini didukung pula dengan sering diadakannya perlombaan atletik di tingkat daerah maupun tingkat nasional, yang dimaksudkan untuk lebih merangsang atlet-atlet Indonesia berprestasi lebih baik. Selain dari usaha-usaha tersebut, tentunya masih banyak lagi usaha-usaha yang harus ditempuh untuk mencapai suatu prestasi maksimal, yaitu dengan terus ditingkatkan pembibitan dan pembinaan yang lebih baik dan berkesinambungan, serta penelitian ilmiah. Karena dengan penelitian ilmiah faktor-faktor yang dapat mendukung terhadap pencapaian prestasi dapat dianalisa secara seksama sehingga mampu memberikan andil dalam penyusunan program.

Istilah “Atletik” berasal dari bahasa Yunani yaitu *athlon* yang artinya pertandingan, perlombaan, atau perjuangan, sedangkan orang yang melakukannya dinamakan *athlete* (atlet) (Ballesteros, 1993).

Atletik merupakan suatu cabang olahraga tertua dan juga dianggap sebagai induk dari semua cabang olahraga. Atletik sejak jaman dulu secara tidak sadar telah dilakukan orang seperti berjalan, berlari, melompat, menombak saat berburu dalam kehidupan sehari-hari. Atletik di Indonesia dikenal melalui penjajah Belanda. Pada saat itu yang mendapat kesempatan untuk melakukan latihan hanya terbatas pada golongan dan tempat-tempat tertentu saja.

Menurut Tamsir Riyadi (1982 : 4), nomor-nomor yang ada dalam atletik meliputi jalan dan lari, lompat, lempar. Untuk nomor lompat itu sendiri terdiri dari lompat tinggi, lompat galah, lompat jangkit dan lompat jauh.

Sejak diadakan Olimpiade kuno tahun 776 SM. Atletik sudah diperlombakan termasuk lompat jauh. Sejak itu atletik selalu menjadi cabang utama yang diperlombakan dalam setiap penyelenggaraan pesta olahraga dunia yaitu Olimpiade (modern) sampai dengan saat ini.

Seiring dengan perkembangan jaman yang didukung oleh perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi terutama dalam bidang kedokteran, memberikan pengaruh terhadap perkembangan prestasi dibidang atletik dan khususnya. Lompat jauh mengalami perkembangan dan kemajuan yang pesat. Hal ini terbukti dengan adanya pemecahan-pemecahan rekor, baik untuk tingkat Nasional, Asean maupun dunia.

Pada kejuaraan Asia tahun 1995, baru ada putra Indonesia yang mampu melompat sejauh 7,86 m, yaitu atas nama Agus Reza Irawan. Dengan begitu, di kawasan Asia Tenggara dan Asia kita masih tertinggal, apalagi dibandingkan dengan rekor dunia.

Dalam cabang olahraga atletik ada empat nomor lompat, yaitu nomor lompat jauh, lompat jangkit, lompat tinggi dan lompat tinggi galah. Lompat jauh merupakan salah satu unsur nomor atletik yang diajarkan pada siswa SD, SMP dan SMA.

Menurut Jarver (2005 : 32), unsur-unsur yang dapat menentukan jauhnya lompatan yaitu kecepatan lari, kekuatan dan kecepatan pada saat *take off* (memindahkan kecepatan horizontal ke gerakan bersudut) serta tenaga lompat.

Menurut U. Jonath, E. Haag dan Krampel (1987 : 244), bahwa faktor-faktor yang dapat mempengaruhi lompat jauh adalah:

1. Keserbabisaan
2. Bakat
3. Kondisi tubuh seperti tenaga loncat, perasaan irama, daya reaksi, kemudahan gerak dan kecekatan;
4. Penguasaan tehnik, antara lain awalan atau ancang-ancang, tumpuan/tolakan, melayang/saat di udara, pendaratan.

Lompat jauh merupakan hasil kecepatan awalan dan tolakan kaki pada papan tolakan. Dalam rangkaian untuk mencapai lompat jauh adalah diawali dengan lari *sprint* untuk mencapai ketinggian maksimum yang terakhir dengan pendaratan yang sempurna dengan berusaha menghindari jatuh duduk pada bak lompatan.

Aip Syarifudin dan Woeryanto (1985 : 54), hal-hal/faktor-faktor yang penting dalam melakukan tolakan adalah:

- a. Kecepatan horizontal yaitu kecepatan yang ditimbulkan oleh awalan.
- b. Kecepatan vertikal yaitu kecepatan yang ditimbulkan dari kekuatan menolak.

Rangkaian gerakan pada lompat jauh gaya gantung dapat dibagi dalam empat tahapan gerakan, yaitu awalan atau ancang-ancang, menolak, melayang di udara

dan mendarat Dimana gerakan itu tidak dapat dipisahkan, karena saling berkaitan antara gerakan yang satu dengan gerakan yang lain.

Kondisi fisik harus dikembangkan oleh semua komponen yang ada, walaupun dalam pelaksanaannya perlu ada prioritas untuk menentukan komponen mana yang perlu mendapatkan porsi latihan lebih besar sesuai dengan olahraga yang ditekuni. Untuk meningkatkan kondisi fisik biasanya pelatih memberikan latihan yang didalamnya mengandung beberapa komponen yang berhubungan dengan kondisi fisik yang terdiri dari latihan kekuatan, keuletukan, kecepatan, kelincahan dan daya tahan. Tidak adanya salah satu komponen akan mengurangi hasil yang dicapai. Kondisi fisik memegang peranan yang sangat penting dalam upaya pencapaian prestasi suatu cabang olahraga, maka program latihan harus direncanakan dengan sistematis untuk memungkinkan mencapai peningkatan prestasi yang lebih baik. Dengan kondisi fisik yang baik diharapkan : 1) ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi kerja jantung, 2) ada peningkatan komponen kondisi fisik, 3) adanya gerakan yang lebih baik dari sebelumnya, 4) ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan, 5) ada respon yang cepat dari organisme tubuh sewaktu respon diperlukan (Harsono, 1988:153).

Dalam cabang olahraga sering kali otot-ototnya harus bekerja untuk waktu yang lama. Otot-otot yang kuat meskipun mempunyai daya eksplosif yang dahsyat, belum cukup apabila otot-otot tersebut tidak mempunyai daya tahan. Bompa (1983:231) menjelaskan bahwa kekuatan merupakan hasil perpaduan dari kekuatan dan kecepatan pada kontraksi otot. Kekuatan merupakan salah satu

komponen gerak yang sangat penting untuk melakukan aktifitas yang sangat berat karena dapat menentukan seberapa kuat organ memukul, seberapa jauh seseorang dapat melempar, seberapa cepat seseorang dapat berlari, seberapa tinggi seseorang dapat melompat dan lainnya. Dengan memiliki kekuatan otot tungkai yang tinggi maka memungkinkan seorang pemain melompat setinggi mungkin di udara.

Peranan otot perut dalam pelaksanaan lompat jauh berguna untuk menarik badan melengkung kebelakang pada daerah pinggang. Raven (1981:12) menyatakan bahwa otot perut merupakan otot_otot penegak badan selain otot punggung. Sebagai otot penegak badan, otot perut dan otot punggung memiliki arti penting dalam sikap dan gerak-gerak tulang belakang maupun tulang tubuh bagian bawah yang terkait dengan persendian panggul. Semakin besar kekuatan otot perut maka lecutan togok kedepan akan semakin kuat. Sedangkan kelentukan togok akan memberikan sudut gerakan badan dalam ayunan. M. Sajoto (1995:58) menyatakan bahwa kelentukan adalah efektivitas seseorang dalam penyesuaian dirinya, untuk melakukan segala aktivitas tubuh dengan penguluran seluas-luasnya, terutama otot-otot, ligamen-ligamen di sekitar persendian. Semakin tinggi kelentukan togok maka sudut gerak badan dalam ayunan juga semakin besar sehingga tenaga yang dihasilkan juga menjadi semakin besar.

Penelitian ini akan meneliti khususnya mengenai hasil lompat jauh dengan menggunakan gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang, karena lompat jauh merupakan olahraga atletik yang sering diajarkan di sekolah. Gaya lompat jauh yang sering diajarkan di sekolah adalah lompat jauh gaya jongkok. Sebagai pengembangan dan pengenalan tentang

lompat jauh penulis meneliti lompat jauh gaya menggantung merupakan teknik dasar lompat yang jarang diterapkan di sekolah. Untuk menghasilkan lompatan yang jauh seorang atlet harus menguasai teknik dasar lompat jauh gaya menggantung. Selain penguasaan teknik dasar yang baik atlet juga harus memiliki komponen pendukung.

1.2 Permasalahan

Berdasarkan kajian pada latar belakang yang diuraikan di atas, maka permasalahan yang akan dikaji dalam penelitian ini adalah:

- 1.2.1 Seberapa besar sumbangan kekuatan otot tungkai terhadap hasil lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang?
- 1.2.2 Seberapa besar sumbangan kelentukan togok terhadap hasil lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang?
- 1.2.3 Seberapa besar sumbangan kekuatan otot perut terhadap hasil lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang?
- 1.2.4 Seberapa besar sumbangan kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut secara bersama-sama terhadap hasil lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang?

1.3 Tujuan Penelitian

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

1. Untuk mengetahui besarnya sumbangan kekuatan otot tungkai terhadap hasil lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.
2. Untuk mengetahui besarnya sumbangan kelentukan togok terhadap hasil lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.
3. Untuk mengetahui besarnya sumbangan kekuatan otot perut terhadap hasil lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.
4. Untuk mengetahui besarnya sumbangan kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut secara bersama-sama terhadap hasil lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah:

1. Memberikan pengetahuan kepada siswa dan guru tentang manfaat dari kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut yang dimiliki dalam menunjang hasil lompat jauh gaya menggantung.

2. Memberikan informasi seberapa besar sumbangan yang diberikan kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut dalam hasil lompat jauh gaya menggantung.
3. Sebagai masukan bagi para olahragawan/atlet, pelatih, pembina olahraga dalam upaya peningkatan prestasi olahraga.

1.5 Penegasan Istilah

Agar istilah-istilah yang ada dalam penelitian tidak menyimpang dan terjadi salah pengertian dari yang diteliti, maka perlu penegasan istilah yang sebagai berikut :

1. Sumbangan

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

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (2002:1101) sumbangan adalah 1) pemberian sebagai bantuan; 2) bantuan; sokongan.

2. Kekuatan otot tungkai

Kekuatan atau *strength* adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya menerima beban dalam waktu tertentu (M.Sajoto 1988:58), dan otot merupakan suatu jaringan yang mempunyai kemampuan khusus untuk berkontraksi (Poerwodarminta, 1988:988). Sedangkan tungkai adalah kaki (seluruh kaki dari pangkal paha ke bawah); yang panjang (Poerwodarminto, 1976:1107).

3. Kelentukan togok

Kelentukan merupakan salah satu aspek kondisi fisik yang sangat penting dalam pencapaian prestasi optimal. Kelentukan diperlukan sekali hampir di semua cabang olahraga yang banyak menuntut ruang gerak seperti senam. Kelentukan atau daya lentur adalah efektivitas seseorang dalam menyesuaikan diri dalam segala aktivitas dengan penguluran tubuh yang luas (M. Sajoto, 1995:17). Hal ini akan sangat mudah ditandai dengan tingkat (*flexibility*) persendian pada seluruh tubuh. Berdasarkan pengertian kelentukan togok yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kemampuan melentukan togok atau batang tubuh ditandai dengan tingkat *flexibilitas* persendian (persendian tulang belakang) pada seluruh tubuh.

4. Kekuatan otot perut

Kekuatan (*strength*) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja (Depdikbud, 1997:5). Otot adalah urat yang besar atau jaringan kenyal ditubuh manusia untuk menggerakkan organ tubuh (KBBI, 2007:805). Perut adalah bagian tubuh di bawah rongga dada (KBBI, 2007:864). Kekuatan otot perut yang dimaksud dalam penelitian ini adalah gerakan-gerakan kontraksi otot perut dalam menarik togok kebelakang guna memberikan luncutan yang besar saat melompat jauh.

5. Lompat Jauh gaya menggantung

Lompat jauh adalah suatu bentuk gerakan yang merupakan rangkaian urutan gerakan yang dilakukan untuk mencapai jarak sejauh-jauhnya yang

merupakan hasil dari kecepatan horizontal yang dibuat sewaktu awalan, dengan daya vertikal yang dihasilkan oleh daya ledak. Menurut Aip Syaifuddin (1992 : 90) lompat jauh adalah suatu bentuk gerakan melompat mengangkat kaki ke atas ke depan dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin di udara (melayang di udara) yang dilakukan dengan cepat dengan jalan melakukan tolakan pada satu kaki untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya. Menurut Yusuf Adi Sasmita (1992:65) berpendapat bahwa keempat unsur gerakan yaitu awalan, tolakan, melayang dan mendarat, merupakan suatu kesatuan yaitu urutan gerakan lompatan yang tidak terputus.



BAB II

LANDASAN TEORI

2.1 Pengertian Lompat Jauh

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 pertandingan, perlombaan, pergulatan atau perjuangan. Orang yang melakukan dinamakan “*athlete*” (atlet) dengan demikian dapat disimpulkan bahwa atletik adalah salah satu cabang yang dipertandingkan atau diperlombakan yang terdiri atas nomor-nomor jalan, lari, lompatan dan lempar.

Dalam cabang olahraga atletik ada empat nomor lompat, yaitu nomor lompat jauh, lompat jangkit, lompat tinggi dan lompat tinggi galah. Lompat jauh merupakan salah satu unsur nomor atletik yang diajarkan pada siswa SD, SMP dan SMA.

Lompat jauh adalah suatu bentuk gerakan yang merupakan rangkaian urutan gerakan yang dilakukan untuk mencapai jarak sejauh-jauhnya yang merupakan hasil dari kecepatan horizontal yang buat sewaktu awalan, dengan daya vertical yang dihasilkan oleh kekuatan. Menurut Aip Syaifuddin (1992 : 90), lompat jauh adalah suatu bentuk gerakan melompat mengangkat kaki ke atas ke depan dalam upaya membawa titik berat badan selama mungkin di udara

(melayang di udara) yang dilakukan dengan cepat dengan jalan melakukan tolakan pada satu kaki untuk mencapai jarak yang sejauh-jauhnya.

Menurut Yudha M. Saputra (2004:47), lompat jauh adalah keterampilan gerak berpindah dari satu tempat ke tempat yang lainnya dengan satu kali tolakan ke depan sejauh mungkin.

Menurut Yusuf Adi Sasmita (1992 : 65), berpendapat bahwa lompat jauh adalah salah satu nomor lompat dari cabang olahraga atletik. Dalam perlombaan lompat jauh, seorang pelompat akan berusaha ke depan dengan bertumpu pada balok tumpuan sekuat-kuatnya untuk mendarat di bak lompat sejauh-jauhnya. Sebagai salah satu nomor lompat, unsur lompat jauh yaitu awalan, tolakan, melayang dan mendarat, merupakan suatu kesatuan yaitu urutan gerakan lompatan yang tidak terputus.

Lompat jauh merupakan suatu gerakan melompat menggunakan tumpuan satu kaki untuk mencapai jarak sejauh-jauhnya. Sasaran dan tumpuan lompat jauh adalah untuk mencapai jarak lompatan sejauh mungkin ke sebuah ke sebuah letak pendaratan atau bak lompat. Jarak lompatan diukur dari papan tolakan sampai batas terdekat dari pendaratan yang dihasilkan oleh bagian tubuh. Dalam lompat jauh terdapat beberapa macam gaya yang umum dipergunakan oleh para pelompat yaitu gaya jongkok (*tuck*), gaya menggantung (*hand style*) dan gaya jalan di udara (*walking in the air*). Perbedaan antara gaya lompatan yang satu dengan yang lainnya, ditandai oleh keadaan sikap badan pada waktu melayang di udara (Aip Syaifuddin, 1992 : 93). Jadi mengenai awalan, tumpuan, melayang dan mendarat, bahwa ketiga gaya tersebut prinsipnya sama. Salah satu gaya yang dipergunakan

dalam penelitian ini adalah gaya menggantung. Menurut Engkos Kosasih (1985 : 67) bahwa lompat jauh adalah lompat untuk mencapai jarak sejauh-jauhnya yang mempunyai empat unsur gerakan yaitu awalan, tolakan, sikap badan ketika di udara, sikap badan saat jatuh atau mendarat.

2.2 Teknik lompat jauh

2.2.1 Awalan

Awalan adalah gerakan-gerakan permulaan dalam bentuk lari untuk mendapatkan kecepatan pada waktu akan melakukan tolakan/lompatan, jarak awalan yang bias dan umum digunakan oleh para pelompat (atlet) dalam perlombaan lompat jauh adalah 1) untuk putra 40 – 50 m; 2) untuk putrid 30 – 45 m. Akan tetapi di dalam pelaksanaan kegiatan belajar mengajar terutama di SD hendaknya dis esuaikan dengan kemampuan anak SD. Misalnya 15 – 20 m atau antara 15 – 25 m (Aip Syaifuddin, 1992 : 90).

Awalan harus dilakukan dengan secepat-cepatnya dan jangan merubah langkah saat melakukan tolakan. Untuk awalan pada lompat jauh, jaraknya berbeda-beda tergantung dari kemampuan masing-masing.

Menurut Engkos Kosasih (1985 ; 67), awalan harus dilakukan dengan secepat-cepatnya serta jangan merubah langkah pada saat akan melompat. Jarak awalan biasanya 30 – 50 m, sedangkan untuk pemula jarak awalan lebih pendek dari ancer-ancer tersebut.

Menurut Yusuf Adi Sasmita (1992:67), Kecepatan dan ketepatan dalam lari awalan sangat mempengaruhi pada hasil lompatan. Untuk dapat

melakukan lari awalan dengan baik, perlu memperhatikan dan melaksanakan hal-hal sebagai berikut:

- a. Jarak lari awalan tergantung pada tiap-tiap pelompat
- b. Jarak lari awalan harus cukup jauh untuk mencapai kecepatan maksimum, dan untuk mendapatkan momentum yang besar. Biasanya antara 30-40 meter.
- c. Kecepatan lari awalan dan irama langkah harus rata
- d. Pada langkah terakhir, pikiran dipusatkan untuk melompat ke atas setinggi-tingginya.
- e. Langkah terakhir agak diperkecil agar dapat menolak ke atas dengan lebih sempurna.
- f. Sikap lari, sama seperti pada lari jarak pendek.

2.2.2 Tumpuan/Tolakan

Tumpuan adalah perpindahan yang sangat cepat antara lari awalan dan melayang. Beberapa langkah sebelum menumpu, pelompat harus sudah siap untuk bertumpu. Seluruh tenaga dan pikirannya harus ditujukan pada ketepatan bertumpu. Agar dapat melayang lebih jauh, selain dari kecepatan awalan, dibutuhkan tenaga dari kekuatan kaki tumpu, yaitu daya lompat dari tungkai dan kaki yang disertai dengan ayunan lengan dan tungkai ayun (Yusuf Adi Sasmita, 1992 : 67).

Tumpuan atau tolakan adalah gerakan pada papan tolakan dengan kaki yang terkuat yaitu meneruskan ke kecepatan horizontal ke kekuatan vertical secara cepat seperti yang dikatakan oleh Aip Syifuddin (1992 : 91)

bahwa tolakan adalah perubahan atau perpindahan gerakan dari gerakan horizontal ke gerakan vertical yang dilakukan secara cepat. Tumpuan dapat dilakukan dengan baik dengan kaki kiri ataupun kaki kanan, tergantung kaki mana yang lebih dominan. Setelah kaki depan menumpu secara cepat pada balok tolakan segera diikuti kaki yang lain ke arah depan atas dengan dibantu oleh ayunan lengan searah dengan tolakan. Mengenai tolakan, Soedarminto dan Soeparman (1993 : 360) mengemukakan sebagai berikut: untuk membantu tolakan ke atas, lengan harus diayun ke atas dan kaki yang melangkah diayunkan setinggi mungkin (prinsipnya adalah bahwa momentum dari bagian dipindahkan kepada keseluruhan) oleh karena itu kaki tumpu harus sedikit ditekek.



Gambar 2.1 Rangkaian gerakan saat bertumpu
(Soegito, 1994: 329)

2.2.3 Melayang di Udara

Menurut Aip Syaifuddin (1992: 92-93) sikap gerak badan di udara sangat erat hubungannya dengan kecepatan awalan dan kekuatan tolakan, karena pada waktu pelompat lepas dari papan tolakan badan si pelompat akan dipengaruhi oleh suatu kekuatan yaitu gaya gravitasi. Untuk itu, kecepatan lari awalan dan kekuatan pada waktu menolak harus dilakukan oleh si pelompat untuk mengetahui daya tarik bumi tersebut. Dengan demikian jelas bahwa pada nomor lompat (khususnya lompat jauh), bahwa kecepatan dan kekuatan tolakan sangat besar pengaruhnya terhadap hasil tolakan. Tetapi dengan mengadakan suatu perbaikan bentuk dan cara-cara melompat maka akan dapat memperbaiki hasil lompatan. Dalam hal yang sama Yusuf Adi Sasmita (1992:68) berpendapat bahwa pada waktu naik, badan harus dapat ditahan dalam keadaan sikap tubuh untuk menjaga keseimbangan dan memungkinkan pendaratan lebih sempurna. Kalaupun mengadakan gerak yang lain harus dijaga agar gerak selama melayang itu tidak menimbulkan perlambatan. Pada lompat jauh, waktu melayang di udara berprinsip pada tiga hal sebagai berikut: 1) bergerak ke depan semakin cepat semakin baik, 2) menolak secara tepat dan kuat, 3) adapun gerak yang dilakukan selama melayang tidak akan menambah kecepatan gerak selama melayang dan hanya berperan untuk menjaga keseimbangan saja.

Menurut Engkos Kosasih (1985:67) sikap badan diudara adalah badan harus diusahakan melayang selama mungkin di udara serta dalam keadaan seimbang dan yang paling penting pada saat melayang ini adalah melawan

rotasi putaran yang timbul akibat dari tolakan. Selain itu juga untuk mendapatkan posisi mendarat yang paling ekonomis dan efisien. Menurut Bernard (1993:83), fase melayang berhbungan langsung dengan perpindahan, karena itu latihan gerakan akhirnya akan terjadi dari lompatan dengan ancang-ancang yang tidak terlalu panjang.



Gambar 2.2 Gerakan Melayang Dalam Lompat Jauh Gaya Menggantung
(Soegito, 1994: 326)

2.2.4 Sikap Mendarat

Melakukan pendaratan adalah bagian akhir dari lompat jauh. Keberhasilan dalam lompat jauh terletak pada pendaratan. Pada pendaratan yang mulus akan berpengaruh terhadap jarak, keselamatan dan keindahan.

Pada saat mendarat titik berat badan harus dibawa ke muka dengan jalan membungkukan badan hingga lutut hamper merapat, dibantu pula dengan juluran tangan ke muka. Pada waktu mendarat ini lutut dibengkokkan sehingga memungkinkan suatu momentum membawa badan ke depan, diatas kaki. Mendarat suatu gerakan terakhir dari rangkaian gerakan lompat jauh.

Sedangkan menurut Aip Syaifuddin (1992:95), sikap mendarat pada lompat jauh baik untuk melompat gaya jongkok, gaya menggantung maupun gaya berjalan diudara adalah sama yaitu pada waktu akan mendarat kedua kaki di bawa ke depan lurus dengan jalan mengangkat paha ke atas, badan dibungkukan ke depan, kedua tangan ke depan, kemudian mendarat pada kedua tumit terlebih dahulu dan mengeper, dengan kedua lutut dibengkokkan (ditekuk), berat badan dibawa ke depan supaya tidak jatuh ke belakang, kepala ditundukkan, kedua tangan ke depan. Untuk lebih jelasnya gambar dibawah ini menunjukkan serangkaian gerakan lompat jauh gaya menggantung dari take off sampai sikap mendarat. Hal yang penting saat mendarat banyak para atlet atau siswa ketika mendarat tidak memperhatikan posisi badan dan pandangan mata yang selalu tertuju pada kondisi pendaratan artinya siswa harus semampu mungkin meraih gerakan pendaratan dengan tungkai yang benar-benar maksimal tungkai lurus ke depan.



Gambar 2.3 Rangkaian gerakan sikap mendarat
(Soegito, 1994: 329)

2.3 Faktor kondisi fisik yang mempengaruhi kemampuan lompat jauh

Keadaan kondisi fisik yang baik akan mempengaruhi aspek-aspek kejiwaan seseorang yang berupa peningkatan motivasi kerja, semangat kerja, rasa percaya diri, ketelitian dan sebagainya. Secara *psikologis* kelelahan fisik pun nampaknya sangat besar pengaruhnya dalam lingkungan kegiatan kita, terutama dalam berinteraksi. Dalam olahraga dibutuhkan kondisi fisik seseorang yang prima yang mampu beraktifitas dalam tempo yang lama. M. Sajoto (1995 : 8) mengemukakan bahwa kondisi fisik adalah satu kesatuan tubuh dari komponen-komponen yang tidak dapat dipisahkan begitu saja, baik peningkatan maupun pemeliharanya.

Menurut Harsono (1988 : 153) kondisi fisik yang baik akan berpengaruh terhadap fungsi dan sistem organisme tubuh antara lain berupa :

- a. Akan ada peningkatan dalam kemampuan sistem sirkulasi dan kerja jantung
- b. Akan ada peningkatan dalam kekuatan, ketekunan, stamina dan kemampuan

kondisi fisik lainnya

- c. Akan ada elemen gerak yang lebih baik pada waktu latihan
- d. Akan ada pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan.

Dalam olahraga dibutuhkan beberapa unsur kondisi fisik ataupun kemampuan *biomotorik* dasar yang antara lain terdiri dari : 1) Kekuatan, 2) Daya tahan, 3) Kecepatan, 4) Kelenturan, dan 5) Koordinasi. (James Tangkudung, 26 : 63).

Dalam usaha meningkatkan kondisi fisik, maka sebelum latihan kita harus memperhatikan komponen-komponen kondisi fisik yang ada. Artinya bahwa setiap cabang olahraga memerlukan keadaan kondisi fisik yang berbeda tergantung pada komponen mana pada cabang olahraga tersebut.

Menurut Aip Syaifuddin dan Muhadi (1992 : 90), dalam cabang olahraga nomor lompat jauh ini, akan dibahas komponen kondisi fisik yang mempengaruhi kemampuan lompat jauh yaitu kekuatan, kecepatan, ketepatan, kelenturan dan koordinasi gerakan.

2.4 Kekuatan otot tungkai

Menurut Harsono (1998 : 179), kontraksi otot dapat digolongkan dalam tiga kategori yaitu : (1) kontraksi isometrik, dalam kontraksi isometrik otot-otot tidak memanjang atau memendek sehingga tidak tampak suatu gerakan yang nyata atau dengan perkataan lain tidak ada jarak yang ditempuh. Kontraksi ini disebut juga kontraksi statis. (2) kontraksi isotonis, dalam kontraksi isotonis ini akan tampak terjadi suatu gerakan dari anggota-anggota tubuh yang disebabkan memanjang atau memendeknya otot-otot sehingga terdapat perubahan dalam

panjang otot. Kontraksi ini disebut juga kontraksi dinamis. (3) kontraksi isokinetis yaitu kontraksi dari kedua kontraksi tersebut.

Kekuatan atau strength adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya menerima beban dalam waktu tertentu (M. Sajoto, 1988 : 58). Kekuatan otot tungkai yang dimaksud disini adalah kemampuan otot untuk menerima beban dalam waktu bekerja dimana kemampuan tersebut dihasilkan oleh adanya kontraksi otot yang terdapat pada tungkai.

Harsono (1988:77) mengatakan bahwa kekuatan otot adalah komponen yang sangat penting guna meningkatkan kondisi fisik secara keseluruhan. Karena kekuatan merupakan daya penggerak aktifitas fisik dan kekuatan memegang peranan penting dalam melindungi atlet atau orang dari cedera, selain itu dengan kekuatan atlet akan dapat berlari dengan cepat, melempar atau menendang lebih jauh dan efisien, memukul lebih keras, demikian juga dapat membantu memperkuat sendi-sendi.

Kekuatan otot menurut M. Sajoto (1988:99) adalah komponen kondisi fisik yang dapat ditingkatkan sampai batas sub maksimal, sesuai kebutuhan setiap cabang olahraga yang memerlukan. Factor-faktor yang harus benar-benar diperhatikan secara matang melalui pembinaan secara dini serta memperhatikan beberapa aspek yang harus meningkatkan prestasi adalah struktur postur tubuh yang meliputi: a) ukuran tinggi dan panjang tubuh, b) ukuran besar, lebar dan berat tubuh, c) somato tipe (bentuk tubuh: endomorphy, mesomorphy dan ectomorphy).

Dari beberapa pengertian tersebut kekuatan dapat diartikan sebagai kualitas tenaga otot atau sekelompok otot dalam membangun kontraksi secara maksimal untuk mengatasi beban yang datang baik dari dalam maupun dari luar. Jadi gerakan yang dilakukan oleh otot-otot tungkai akan menghasilkan gerakan aktifitas seperti menendang, berjalan, melompat dan sebagainya. Dimana gerakan tersebut dibutuhkan dalam melakukan gerakan olahraga terutama cabang olahraga yang dominan menggunakan kaki seperti: sepakbola, pencak silat, bersepeda dan sebagainya.

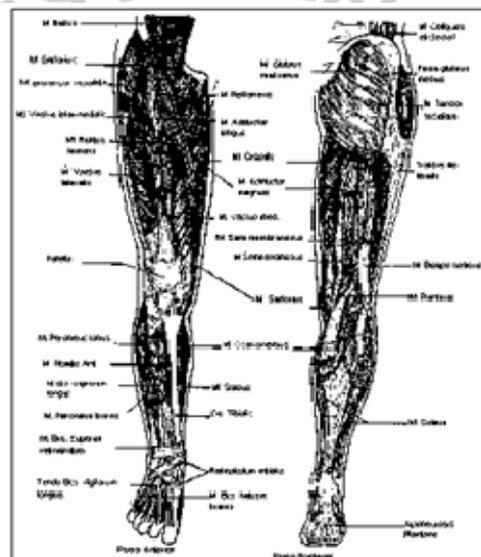
Otot merupakan suatu organ atau alat yang memungkinkan tubuh dapat bergerak. Sebagian otot tubuh ini melekat pada kerangka otot yang dapat bergerak secara aktif sehingga dapat menggerakkan bagian-bagian kerangka dalam suatu letak tertentu. Otot dapat mengadakan kontraksi dengan cepat, apabila mendapatkan rangsangan dari luar berupa rangsangan arus listrik, rangsangan mekanis, dingin dan sebagainya.

Tolakan merupakan suatu kemampuan seseorang untuk mempergunakan kekuatan maksimum yang dikerahkan dalam waktu sependek-pendeknya untuk mengadakan tolakan. Dalam hal ini tolakan dapat dinyatakan sebagai *power* atau daya ledak (M. Sajoto, 1995 : 8)

Dalam melakukan tolakan, pelompat menapakkan kaki tolakan yang hampir lencang dengan tumitnya. Pada saat itu badan agak condong ke belakang. Telapak kaki untuk menolak bergulir ke depan melalui seluruh telapaknya. Kaki (tungkai) tolak sedikit dibengkokkan (sampai $\pm 150^\circ$) dan disusul oleh kaki ayun dan pada waktu itu lengan membuat gerakan yang berlawanan dengan gerakan

kakinya. Dalam tahapan ini sangatlah penting bahwa badan bagian atas dijaga tegak mengarah ke depan.

Tolakan dimulai dengan melencangkan lutut (meluruskan tungkai) dan pergelangan kaki tolakan. Paha kaki ayun sekarang hampir *horizontal* dan bagian bawahnya bergabung lurus ke bawah. Badan tetap tegak, lengan menunjang gerak pada saat tolakan (tinggi ke depan, kemudian turun ke belakang) (Jonath, 1989 : 200)



Gambar 2.4 Struktur Otot Tungkai (Sumber: Aip Syaifudin, 1997: 47)

2.5 Kelentukan Togok

Kelenturan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan persendian melalui jangkauan gerak yang luas (James Tangkudung, 2006:67). Kelenturan adalah efektifitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktifitas dengan penguluran tubuh pada bidang sendi yang luas. Kelenturan dipengaruhi oleh elastisitas sendi dan elastisitas otot-otot serta dinyatakan dalam satuan derajat

(⁰). Harsono (1988:163) menyatakan bahwa lentuk tidaknya seseorang ditentukan oleh luas sempitnya ruang gerak sendi-sendinya. Kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi. Kecuali olah ruang gerak sendi, kelentukan juga ditentukan oleh elastisitas tidaknya otot-otot, tendon dan ligamen. William (1990:87) menyatakan bahwa kelentukan sangat berguna sekali dalam tindakan *preventif* mengatasi cedera dan perbaikan postur yang buruk. Harsono (1988:163) menyatakan berdasarkan hasil-hasil penelitian menyatakan bahwa perbaikan dalam kelentukan akan dapat: (1) mengurangi kemungkinan terjadinya cedera-cedera otot dan sendi (2) membantu dalam mengembangkan kecakapan, koordinasi dan kelincahan (3) membantu memperkembang prestasi, (4) menghemat pengeluaran tenaga (*eflsien*) pada waktu melakukan gerakan-gerakan dan (5) membantu memperbaiki sikap tubuh.

Macam-macam kelentukan menurut Suharno HP (1986:50) antara lain: (1) Kelentukan umum, ialah kemampuan seseorang dalam gerak dengan amplitudo yang luas dimana sangat berguna dalam gerakan olahraga pada umumnya dan menghadapi hidup sehari-hari. Kelentukan sendi-sendi tidak mengganggu atau menghambat gerakan dalam olahraga apa saja dan pekerjaan umum sesuai dengan situasi, (2) Kelentukan khusus, ialah kemampuan seseorang dalam gerak dengan amplitudo yang luas dan berseni dalam satu cabang olahraga. Tuntutan masing-masing cabang olahraga terhadap kelentukan sangat berbeda-beda. Perbedaan tersebut biasanya atas dasar perbedaan teknik masing-masing cabang olahraga dan teknik bertanding yang digunakan.

Kelentukan togok dipengaruhi oleh beberapa faktor, seperti elastisitas otot, ligament, tendo, umur, dan jenis kelamin. Menurut Sudjarwo (1993:34), faktor-faktor yang mempengaruhi adalah:

- 1) Sifat elastisitas otot (ligament,tendo,dan *capsula*)
- 2) Temperatur dingin, kelentukan kurang
- 3) Sesudah melakukan pemanasan, *massage* temperature panas, kelentukan baik
- 4) Unsur psikologis: takut, bosan, dan kurang bersemangat, menyebabkan kelentukan kurang

Usia muda adalah saat yang tepat untuk pengembangan kelentukan, sebab semakin tua kelentukan semakin menurun. Pengembangan kelentukan dapat dilakukan dengan latihan-latihan secara dinamis statis, atau dengan kombinasi keduanya. Adapun kegunaan kelentukan dalam olahraga menurut Suharno HP (1986:49) adalah untuk :

- 1) Mempermudah atlet dalam penguasaan-penguasaan teknik-teknik tinggi
- 2) Mengurangi terjadinya cedera atlet
- 3) Seni gerak tercermin dalam kelentukan yang tinggi
- 4) Meningkatkan kecepatan dan kelincahan gerak

Masalah-masalah yang perlu diperhatikan dalam kaitanya melatih kelentukan adalah :

- 1) Pemanasan sebelum inti latihan harus cukup
- 2) Gerakan- gerakan jangan dipaksakan, sehingga menyebabkan jaringan-jaringan otot robek atau putus
- 3) Latihan harus sistematis, teratur, dan peningkatan latihan sedikit demi sedikit

- 4) Latihan harus diulang-ulang, jika merasa sakit segera dihentikan
- 5) Selesai latihan kelentukan perlu diimbangi lalihan kekuatan
- 6) Jangan memaksa atlet yang sedang muram, takut, susah untuk berlatih kelentukan
- 7) Latihan kelentukan sebaiknya dimulai dimulai dari anak-anak pada siang hari

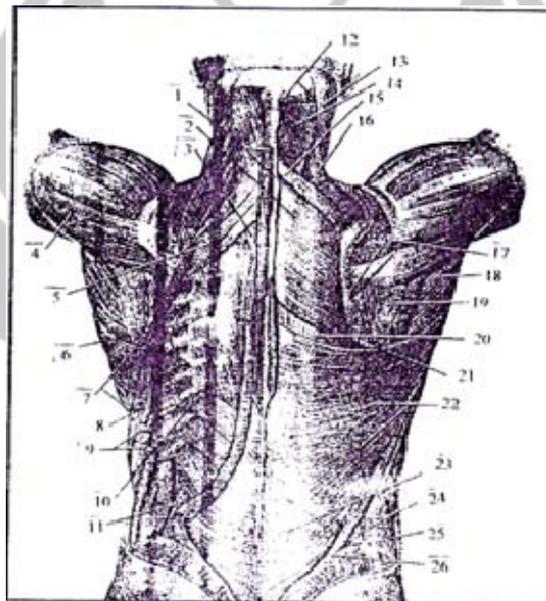
Adapun macam-macam latihan yang dapat meningkatkan kelentukan menurut Suharno HP (1986:38) antara lain :

- 1) Peregangan dinamis dilakukan dengan menggerakkan tubuh secara ritmis dengan gerakan memutar tubuh.
- 2) Peregangan statis, dalam latihan perlu mengambil sikap sedemikian sehingga meregangkan suatu kelompok otot tertentu dan sikap ini dipertahankan secara statis untuk beberapa detik
- 3) Peregangan pasif, metode ini perlu melakukan sekelompok otot tertentu kemudian temannya membantu meregangkan otot tersebut secara perlahan-lahan sampai titik fleksibilitas maksimum dan sikap ini dipertahankan selama kurang lebih 10 detik.

Cara-cara pengembangan kelentukan menurut Suharno HP (1986:50) kurang lebih antara lain :

- 1) Pengembangan kelentukan dapat diterapkan bentuk-bentuk latihan dinamis dan statis, serta kombinasi statis dan dinamis.
- 2) Bentuk-bentuk konkrit latihan kelentukan: peregangan, otot, tendo, ligamen, dan capsula. Penguluran, pelepasan, pengayunan organ yang membentuk persendian.

Pada saat pendaratan yang baik pada lompat jauh merupakan lanjutan dari pola melayang pusat gaya berat. Tentunya harus terletak sejauh mungkin, yaitu pada jarak horizontal terbesar antara tumit dan pusat gaya berat tubuh. Jadi pada saat sebelum menyentuh pasir, kedua kaki/tungkai diluruskan/dijulur ke depan dan badan membengkok ke depan (Jarver, 2005 : 31). Pada saat seperti ini tentu saja diperlukan kelentukan togok ke depan yang baik untuk melakukan pendaratan yang baik pula sehingga akan diperoleh hasil lompat yang jauh. Setelah tumit menyentuh pasir, kedua lutut segera ditekuk dan biarkan badan condong terus ke depan.



Gambar 2.5 Otot Punggung dan Togok
(Aip Syarifudin 1997 : 42)

2.6 Kekuatan Otot Perut

Kekuatan (*strength*) adalah komponen kondisi fisik seseorang tentang kemampuannya dalam menggunakan otot untuk menerima beban sewaktu bekerja

(Depdikbud, 1997:5). Otot menurut KBBI (2007:805) adalah jaringan kenyal di tubuh manusia untuk menggerakkan organ tubuh. Perut menurut KBBI (2007:864) adalah bagian tubuh di bawah rongga dada.

Jadi kekuatan otot perut adalah kemampuan sekelompok otot perut sewaktu melakukan aktivitas. Kekuatan otot dalam hal ini berfungsi untuk membantu anggota gerak bawah yaitu otot tungkai agar dapat menghasilkan kekuatan yang maksimal. Disini pengaturan otot perut dan kekuatan otot tungkai yang baik akan menghasilkan hasil yang maksimal.

Otot perut merupakan otot-otot batang badan (Raven, 1981:12). Lebih lanjut Raven mengatakan bahwa otot perut merupakan otot-otot penegak badan selain otot punggung. Sebagai otot penegak badan, otot perut dan otot punggung memiliki arti penting dalam sikap dan gerak-gerak tulang belakang.

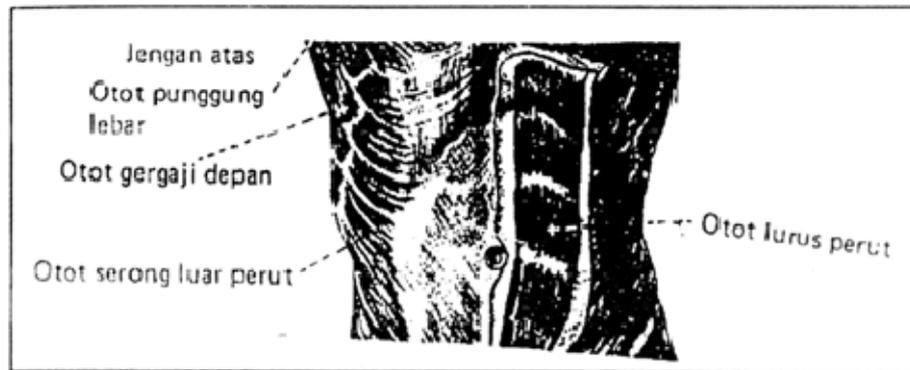
Dinding depan perut dibentuk otot-otot lurus perut yang terletak disebelah kanan dan sebelah kiri garis tengah badan. Di sisinya terdapat otot-otot lebar perut yang dapat pula dibagi atas serong luar perut, otot serong dalam perut dan otot lintang perut. Otot-otot tersebut terentang diantara gelang panggul dan rangka dada, merupakan sebuah penutup yang dapat merubah volume rongga perut (Raven, 1981:12).

Mencermati keberadaan otot perut yang terentang antara gelang panggul dan rongga dada, jika dikaji secara seksama otot memiliki peran yang sangat penting dalam pelaksanaan gerak anggota gerak bawah seperti tungkai. Hal ini secara logika dapat dimengerti karena anggota gerak bawah dalam melakukan gerakan terutama sekali dalam pelaksanaan menendang bola memerlukan ayunan

tungkai yang didukung oleh persendian pada panggul. Dengan demikian karena gerakan panggul memerlukan dukungan dan kinerja otot perut, maka dimungkinkan dengan memiliki kekuatan otot perut yang baik akan memungkinkan ayunan gerak yang kuat pada otot tungkai.

Menurut Ballesteros bahwa untuk membantu tolakan ke atas lengan harus diayunkan ke atas dan kaki yang melangkah diayun setinggi mungkin. Dimana kaki tumpu harus ditekuk. Sesudah kaki tumpu meninggalkan balok tolakan, lutut ditekuk sehingga dapat dibawa ke depan dengan lebih cepat. Kemudian pelompat menurunkan kaki ayun, kaki ayun sampai bagian atas dan bawahnya membentuk sudut 90° . Pada waktu itu juga lepas tapak (kaki tolak) ditarik ke depan di bawah tubuh. Pada waktu yang sama lengan diangkat dan seluruh badan diluruskan dalam posisi sedikit melengkung. Ini adalah sifat khas gaya gantung, yang dibentuk untuk meredam gerak rotasi ke depan yang tidak diinginkan sebagai akibat dari tolakan dan membantu angkatan kaki yang baik untuk membentuk posisi pendaratan yang efektif. Sebagai aksinya adalah pengayunan lengan dan badan ke depan dan sebagai reaksinya adalah gerakan tungkai kaki ke depan

Menurut Gunter suatu pendaratan yang baik dipersiapkan dan ditentukan dalam *fase* melayang sebelumnya. Keterampilan dan syarat-syarat yang diperlukan (tenaga/kekuatan otot perut), memungkinkan untuk memegang sikap tegak selama mungkin. Suatu otot perut yang kekurangan tenaga, selanjutnya mengakibatkan kaki terlalu cepat menurun dan suatu pendaratan yang terlalu dini. Jadi kekuatan otot perut sangat diperlukan untuk membawa tungkai jauh ke depan.



Gambar 2.6 Otot Perut
Raven (1998:12)



Gambar 2.7 Cara Sit up

2.7 Kerangka Berpikir

2.7.1 Hubungan kekuatan otot tungkai terhadap hasil lompat jauh.

Dalam lompat jauh otot tungkai sangat berpengaruh. Dalam melompat, tungkai untuk melangkah lebih besar kearah depan. Sehingga dalam melompat, seorang pelompat mempunyai kekuatan otot tungkai yang besar. Hal ini karena daya kekuatan otot tungkai yang besar akan sangat membantu seorang pelompat

untuk dapat mengerahkan tenaga pada saat melakukan awalan, berakselerasi, kecepatan dan mempertahankan kecepatan sampai tumpuan.

Dengan memperhatikan uraian tersebut, maka dapat ditentukan bahwa kekuatan otot tungkai mempunyai hubungan yang positif dengan hasil lompat jauh. Artinya semakin kuat otot tungkai seseorang maka akan semakin tinggi pula lompat jauh yang dapat dicapainya.

2.7.2 Hubungan Kelentukkan Togok terhadap hasil lompat jauh.

Kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan persendian melalui jangkauan gerak yang luas (James Tangkudung, 2006:67). Kelentukan adalah efektifitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktifitas dengan penguluran tubuh pada bidang sendi yang luas. Kelentukan dipengaruhi oleh elastisitas sendi dan *elastisitas* otot polos serta dinyatakan dalam satuan derajat ($^{\circ}$). William (1990:87) menyatakan bahwa kelentukan sangat berguna sekali dalam tindakan preventif mengatasi cedera dan perbaikan postur yang buruk. Dalam kaitannya dengan lompat jauh khususnya lompat jauh gaya menggantung sangat dibutuhkan kelentukan tubuh apalagi untuk mendapatkan hasil lompatan yang baik. Dari analisis tersebut, maka dapat diprediksikan bahwa ada hubungan antara kelentukan togok dengan hasil lompat jauh gaya menggantung. Jadi semakin tinggi kelentukan togok seseorang akan lebih tinggi dalam melompat.

2.7.3 Hubungan Kekuatan otot perut terhadap hasil lompat jauh.

Otot perut merupakan otot-otot batang badan merupakan otot-otot penegak badan selain otot punggung. Sebagai otot penegak badan, otot perut dan

otot punggung memiliki arti penting dalam sikap dan gerak-gerik tulang belakang. Mencermati keberadaan otot perut yang terentang antara gelang panggul dan rongga dada, jika dikaji secara seksama otot memiliki peran yang sangat penting dalam pelaksanaan gerak anggota gerak bawah seperti tungkai. Hal ini dapat dimengerti karena anggota gerak bawah dalam melakukan gerakan terutama sekali dalam melompat memerlukan ayunan tungkai yang didukung oleh persendian pada panggul.

Dengan demikian karena gerakan panggul memerlukan dukungan dan kinerja otot perut, maka dimungkinkan dengan memiliki kekuatan otot perut yang baik akan memungkinkan ayunan gerak yang kuat pada otot tungkai.

2.7.4 Hubungan kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut terhadap hasil lompat jauh.

Dalam pelaksanaan lompat jauh sangat membutuhkan koordinasi yang baik antara gerak, waktu yang tepat melakukan melompat. Penguasaan gerak teknik yang baik seorang atlet akan lebih optimal dalam melakukan gerakan lompatan. Akan tetapi kondisi fisik seseorang sangat mempengaruhi hasil lompatan yang dilakukan dengan baik. Dengan demikian dalam pelaksanaan lompat jauh berbagai komponen yang terlibat seperti kekuatan otot tungkai, kekuatan otot perut dan kelenturan togok sangat diperlukan untuk mencapai hasil lompatan yang optimal.

2.8 Hipotesis

Hipotesis adalah suatu jawaban yang bersifat sementara terhadap permasalahan penelitian, sampai terbukti melalui data yang terkumpul.

Untuk dapat digunakan sebagai pegangan dalam penelitian ini, maka perlu penafsiran sebelumnya mengenai hipotesis yang akan dibuktikan kebenarannya. Adapun hipotesis yang diajukan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Ada sumbangan yang berarti dari kekuatan otot tungkai terhadap hasil lompat jauh gaya menggantung siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.
- 2) Ada sumbangan yang berarti dari kelentukan togok terhadap hasil lompat jauh gaya menggantung siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.
- 3) Ada sumbangan yang berarti dari kekuatan otot perut terhadap hasil lompat jauh gaya menggantung siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.
- 4) Ada sumbangan yang berarti dari kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut terhadap hasil lompat jauh gaya menggantung siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.

BAB III

METODE PENELITIAN

3.1 Jenis Penelitian

Penelitian adalah penyelidikan usaha untuk menentukan, mengembangkan dan menguji kebenaran suatu pengetahuan, usaha itu dilakukan dengan metode ilmiah (Sutrisno Hadi, 1982:90). Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode survei dengan teknik tes dan pengukuran. Survei adalah penyelidikan yang diadakan untuk memperoleh fakta dari gejala yang ada dan mencari keterangan secara factual, baik dengan institusi sosial, ekonomi, atau politik dari suatu kelompok atau suatu daerah (Nasir, 1988:65).

Menurut Suharsimi Arikunto (1996:138). Bahwa tes adalah serentenan pertanyaan atau latihan atau alat intelegensi, kemampuan atau bakat yang dimiliki oleh individu atau kelompok. Sedangkan pengukuran adalah proses pengumpulan keterangan (Kirkendall dkk, 1980:1).

Sebagai obyek dalam penelitian ini adalah lompat jauh gaya menggantung sedangkan subyek penelitian ini adalah siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.

3.2 Populasi

Populasi adalah keseluruhan subyek penelitian, semua elemen yang ada dalam wilayah penelitian, maka penelitiannya merupakan penelitian populasi

(Suharsimi Arikunto, 1997:108). Yang menjadi populasi dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang sejumlah 50 orang.

Adapun alasan pengambilan populasi tersebut yaitu:

- 1) Seluruh subyek dalam populasi ini adalah siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.
- 2) Siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang yang telah mendapatkan pelajaran lompat jauh gaya menggantung.

3.3 Sampel

Sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Suharsimi Arikunto, 1997:109). Meskipun sampel hanya merupakan bagian dari populasi, kenyataan-kenyataan yang diperoleh dari sampel itu harus dapat menggambarkan dalam populasi. Penggunaan sampel dilakukan atas dasar beberapa hal yaitu biaya, waktu, dan faktor ekonomi. Sebenarnya tidak ada suatu ketentuan yang mutlak berapa persen suatu sampel harus diambil dari populasi, kenyataan-kenyataan yang diperoleh dari sampel itu harus menggambarkan dalam populasi (Suharsimi Arikunto, 1997:111). Sedangkan menurut Sutrisno Hadi (2000:221) berpendapat bahwa sebenarnya tidak ada suatu ketentuan yang mutlak berapa persen suatu sampel harus diambil dari populasi.

Teknik pengambilan sampel pada penelitian ini adalah dengan menggunakan *total sampling*. Dikatakan *total sampling* sebab populasi pada penelitian ini terdiri dari semua individu yang mengikuti tes atau penelitian yang

diteliti. Sampel yang digunakan dalam penelitian ini adalah siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang sebanyak 50 orang.

3.4 Variabel Penelitian

Yang dimaksud variabel adalah obyek penelitian, atau apa yang menjadi titik perhatian suatu penelitian (Suharsimi Arikunto, 1997 : 96). Dalam penelitian ini terdapat 2 variabel, yaitu :

3.4.1 Variabel bebas, terdiri dari:

- a. Kekuatan otot tungkai (X1)
- b. Kelentukan togok (X2)
- c. Kekuatan otot perut (X3)

3.4.2 Variabel terikat

Kemampuan hasil lompat jauh gaya menggantung (Y).

3.5 Metode Pengumpulan Data

Metode pengumpulan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan metode *survey* dengan teknik tes dan pengukuran. Metode *survey* adalah salah satu pendekatan penelitian yang pada umumnya digunakan untuk mengumpulkan data yang lebih luas dan banyak (Suharsimi Arikunto, 1997:93)

Dalam metode pengumpulan data ini dilakukan dengan tes dan pengukuran yaitu: 1) Tes pengukuran kekuatan otot tungkai menggunakan *tes back leg dynamometer*, (2) Tes pengukuran kelentukkan togok dengan tes *trunk flexion*

atau *flexometer*, (3) Tes pengukuran kekuatan otot perut dengan tes *sit up*, (4) Tes lompat jauh.

3.6 Prosedur Penelitian

Jenis penelitian ini adalah survei test dan dilakukan langkah-langkah sebagai berikut :

1. Langkah awal
 - a. Mengajukan tema kepada Ketua Jurusan
 - b. Mengajukan proposal kepada dosen pembimbing
 - c. Mengajukan surat ijin penelitian
2. Pelaksanaan penelitian
 - a. Melakukan pengukuran kekuatan otot tungkai
 - b. Melakukan pengukuran kelentukan tolok, kekuatan otot perut
 - c. Mengukur hasil lompat jauh 3x diambil terjauh.

Data yang terkumpul dianalisis dengan menggunakan komputerisasi dengan sistem SPSS (*Statistical Product and Service Solutions*) sistem SPSS.

3.7 Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian adalah alat atau fasilitas yang digunakan oleh peneliti dalam mengumpulkan data agar pekerjaannya lebih mudah diolah (Suharsimi Arikunto, 2000 : 151). Sesuai dengan metode penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu metode survey test dengan teknik tes dan pengukuran, maka instrument test yang digunakan dalam penelitian ini adalah

3.7.1 Tes Kekuatan Otot Tungkai

Tes ini bertujuan untuk mengetahui kekuatan dari otot-otot tungkai dengan menggunakan alat *back and leg dynamometer*. Prosedur pelaksanaan adalah:

- 1) Siswa bertumpu di atas back leg dynamometer.
- 2) Kedua tangan memegang bagian tengah tongkat pegangan.
- 3) Punggung dan kedua lengan lurus, sedangkan lutut ditekuk dengan membuat sudut lebih kurang 120° .
- 4) Tongkat dipegang dengan 2 tangan (lebih baik menggunakan sabuk atau ikat pinggang pengaman yang mengikat pinggang dengan tongkat pegangan dynamometer).
- 5) Tumit tidak boleh diangkat dan tongkat tetap lurus.
- 6) Hasil tarikan dicatat dan prestasi tertinggi 3 kali kesempatan.

3.7.2 Pengukuran Kelentukan togok

a. Tujuan

Tujuan dari tes ini adalah untuk mengukur kelenturan togok dengan cara menekukkan tubuh bagian atas ke depan bawah sejauh-jauhnya, atau mengukur kelenturan panggul.

b. Alat

Tes ini menggunakan alat yang terdiri dari penggaris ebrskala sepanjang 50 cm, yang terbagi 20 cm berada diatas permukaan bangku dan 30 cm dibawah permukaan bangku, dan bangku setinggi kira-kira 40 cm.

c. Pelaksanaan

Orang berdiri diatas bangku dengan kedua kaki rapat, dan ujung jari kaki tepat ditepi bangku. Kedua ibu jari saling berkaitan satu sama lain, kedua lutut lurus, kemudian togok dibungkukkan secara pelen-pelan dan kedua tangan berusaha mencapai skala serendah mungkin dan sejauh-jauhnya, sikap tersebut dilakukan selama 3 detik.

d. Penilaian

Cara pengambilan tes hasil kelentukan togok yaitu *testee* melaksanakan 2 kali tes dan nilai tertinggi yang diperoleh dijadikan nilai akhir.

3.7.3 Kekuatan Otot Perut

a. Tujuan

Tujuan dari tes ini adalah untuk mengukur kekuatan otot perut.

b. Alat

Tes ini menggunakan alat *stop wacth*.

c. Pelaksanaan

Pelaksanaan tes ini adalah: 1) atlet berbaring terlentang, kedua tangan berada dibelakang tengkuk, dan kedua siku lurus kedepan, 2) kedua lutut ditekuk dan kedua telapak kaki tetap dilantai, 3) bersamaan dengan aba-aba “siap” atlet siap melakukannya, 4) bersamaan dengan aba-aba “ya”, alat untuk pengukur waktu dijalankan, kemudian atlet mengangkat tubuh, kedua siku menyentuh lutut, dan kembali berbaring

atau kesikap semula, 5) lakukan gerakan sebanyak-banyaknya dalam waktu 30 detik.

d. Penilaian

Cara pengambilan hasil tes kekuatan otot perut yaitu *testee* melakukan satu kali tes dan jumlah *Sit-Up* diperoleh dijadikan nilai tes akhir.

3.7.4 Tes Lompat Jauh

Pelaksanaan tes lompat jauh dilaksanakan dengan sample melakukan lompatan lompat jauh. Pelaksanaan tes lompat jauh ini dilakukan dalam 3 kesempatan kemudian diukur dan lompatan yang terjauh diambil dan dimasukkan dalam skor. Hasil terbaik dari ketiga tes melompat merupakan skor yang terjauh yang diperoleh masing-masing *testee*(PASI,1998 : 34).

3.8 Faktor-faktor yang Mempengaruhi Penelitian

Dalam penelitian ini telah diusahakan untuk menghindari adanya kemungkinan kesalahan selama melakukan penelitian sehubungan dengan pengambilan data, maka dibawah ini dikemukakan adanya variable yang dikendalikan meliputi beberapa faktor dan usaha untuk menghindarinya.

Adapun faktor – faktor tersebut adalah

3.8.1 Faktor Kesungguhan Hati

Kesungguhan hati dari tiap siswa dalam melakukan kegiatan penelitian tidak sama, sehingga dapat mempengaruhi hasil penelitian. Untuk menghindarinya maka dengan bantuan guru untuk mengusahakan siswanya untuk bersungguh-sungguh dalam melaksanakan kegiatan penelitian.

3.8.2 Faktor Cuaca

Pelaksanaan tes dilaksanakan dilapangan dan kondisi cuacanya sering mengalami hujan yang tidak menentu, maka faktor cuaca sangat diperhitungkan khususnya hujan dapat mengganggu penelitian. Bila hal ini terjadi maka penelitian diganti hari lain.

3.8.3 Faktor Tenaga Peneliti

Penelitian ini membutuhkan kecermatan dan ketelitian yang tinggi maka faktor tenaga pembantu sangat penting untuk dibekali tentang cara-cara melakukan penilaian dan peraturan pengambilan tes berjalan dengan benar dan kesalahan dapat dikurangi sekecil mungkin.

3.9 Analisis Data

Dalam penelitian ini analisis data yang digunakan adalah dengan menggunakan korelasi regresi ganda atau *multiple regression*. Yaitu menghitung masing-masing variabel bebas, variabel terikat, dan analisis regresi untuk mengetahui hubungan kedua variabel terhadap variabel terikat. Sebelum dilakukan analisis data terlebih dulu diuji normalitas, homogenitas dan linieritas data sebagai prasyarat berlakunya analisis tersebut.

3.9.1 Uji Normalitas

Uji normalitas data bertujuan untuk menguji apakah dalam model regresi, variabel bebas (independen) dan variabel terikat (dependen) mempunyai distribusi normal atau tidak. Model regresi yang baik adalah distribusi data normal atau mendekati normal. Alat analisis yang dapat digunakan adalah dengan melihat

tampilan plot atau data dapat juga menggunakan uji kolmogrov (Ghozali, 2009:147).

3.9.2 Uji Homogenitas Varians

Menurut Sudjana (1996:263) untuk menguji homogenitas varians dapat digunakan uji Bartlett. dengan rumus:

$$\chi^2 = (\ln 10) \{B - \chi (n_i - 1) \log S_i^2\}$$

Varians gabungan dari semua kelompok :

$$S^2 = \Sigma(n_i - 1)S_i^2 / \Sigma (n_i - 1)$$

Harga satuan B dicari dengan rumus:

$$B = (\log S^2) \Sigma (n_i - 1)$$

Keterangan:

n_i = jumlah responden tiap kelompok

S_i^2 = varians tiap kelompok

Kriteria pengujian H_0 diterima jika $\chi^2_{hitung} \leq \chi^2_{(1-\alpha)(k-1)}$ dengan peluang $(1-\alpha)$ dan dk = $(k-1)$

3.9.3 Uji linieritas garis regresi

Untuk menguji kelinieran garis regresi digunakan analisis seperti berikut :

Tabel 1. Ringkasan Uji Linieritas Garis Regresi

Sumber variasi	Dk	JK	KT	F
Tuna cocok Kekeliruan	k-2 n-k	JK (TC) JK (E)	$S^2_{TC} = \frac{JK(TC)}{k-2}$ $S^2_E = \frac{JK(E)}{n-k}$	$\frac{S^2_{TC}}{S^2_E}$

Sumber : Sudjana 1996:315

Keterangan :

$$JK (TC) = \Sigma Y^2$$

$$JK (E) = \sum_{xi} \left[\sum Y_i^2 - \frac{(\sum Y_i)^2}{n_i} \right]$$

JK (TC) = Jumlah kuadrat tuna cocok

JK (E) = Jumlah Kuadrat error

Jika $F < F_{tabel}$ pada dk pembilang (k-2) dan dk penyebut (n-k) dengan taraf signifikansi 5% maka persamaan regresi tersebut dinyatakan linier.

3.9.4 Analisis Regresi Ganda

1) Mencari Persamaan Regresi

Untuk mencari persamaan regresi ganda digunakan rumus:

$$Y = b_0 + b_1 X_1 + b_2 X_2$$

Dimana:

$$b_1 = \frac{(\sum x_2^2)(\sum x_1 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_2 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$b_2 = \frac{(\sum x_1^2)(\sum x_2 y) - (\sum x_1 x_2)(\sum x_1 y)}{(\sum x_1^2)(\sum x_2^2) - (\sum x_1 x_2)^2}$$

$$b_0 = \bar{Y} - b_1 \bar{X}_1 - b_2 \bar{X}_2$$

(Sudjana, 1996:122)

2) Menentukan koefisien korelasi ganda

Untuk menentukan koefisien korelasi ganda digunakan rumus:

$$R = \sqrt{\frac{JK_{reg}}{\Sigma y^2}}$$

3) Menguji keberartian koefisien korelasi ganda

Untuk menguji keberartian persamaan regresi ganda digunakan rumus:

$$F = \frac{KT \text{ reg}}{KT \text{ res}}$$

(Sudjana, 1992:93)

Dimana:

$$KT \text{ reg} = \frac{JK_{\text{reg}}}{k}$$

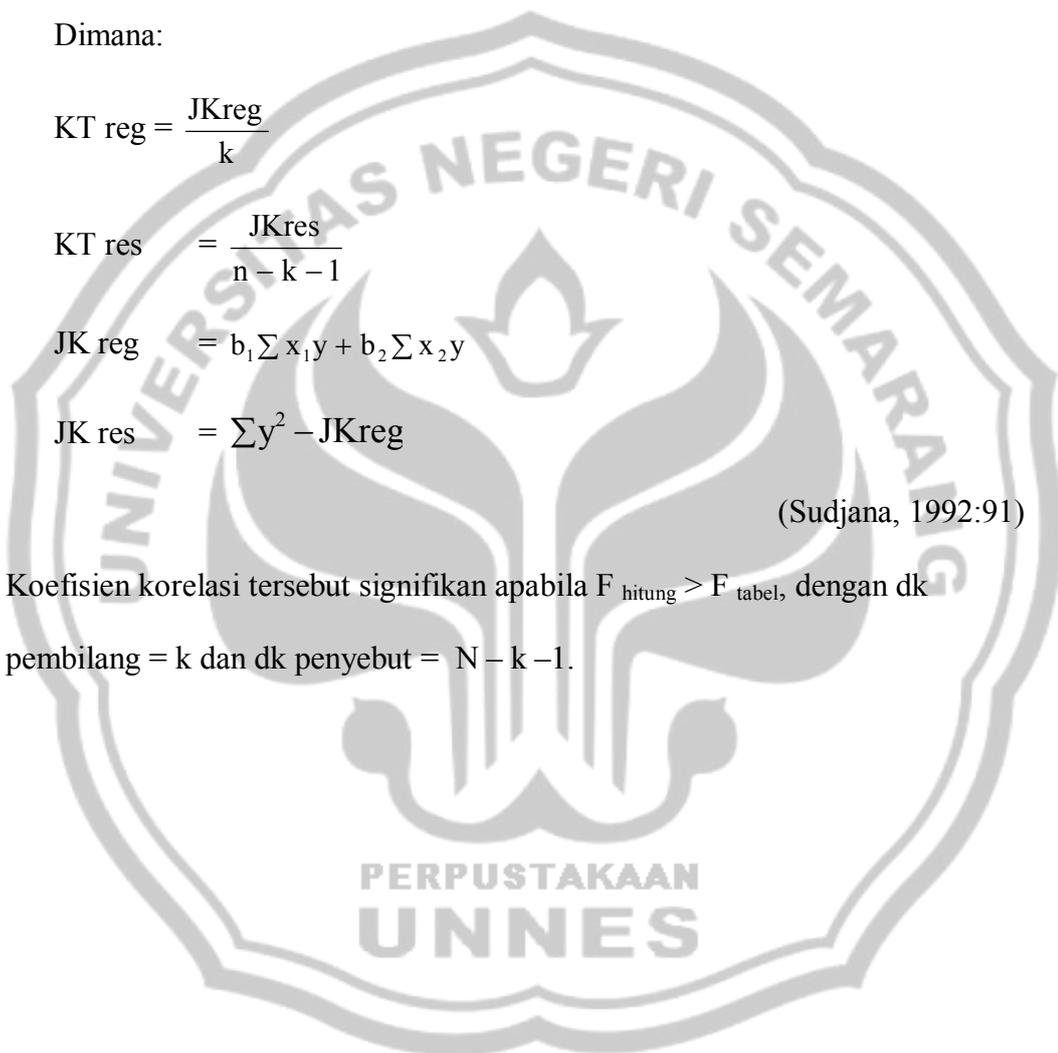
$$KT \text{ res} = \frac{JK_{\text{res}}}{n - k - 1}$$

$$JK_{\text{reg}} = b_1 \sum x_1 y + b_2 \sum x_2 y$$

$$JK_{\text{res}} = \sum y^2 - JK_{\text{reg}}$$

(Sudjana, 1992:91)

Koefisien korelasi tersebut signifikan apabila $F_{\text{hitung}} > F_{\text{tabel}}$, dengan dk pembilang = k dan dk penyebut = $N - k - 1$.



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

4.1 Hasil Penelitian

4.1.1 Deskripsi Data Hasil Penelitian

Hasil pengukuran kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang dapat dilihat pada lampiran dan terangkum pada tabel 1 berikut.

Table 1 Deskripsi Data

Descriptive Statistics

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kekuatan Otot Tungkai	50	89.50	298.50	182.9800	65.53726
Kelentukan Togok	50	12.00	27.00	20.5800	4.31934
Kekuatan Otot Perut	50	21.00	30.00	26.4000	2.73302
Hasil Lompat Jauh	50	380.00	492.00	430.3200	26.43007
Valid N (listwise)	50				

Berdasarkan tabel 1 di atas, terlihat bahwa rata-rata kekuatan otot tungkai adalah 182,98 dengan kekuatan otot tungkai tertinggi 298,5 dan terendah 89,5. Rata-rata kelentukan togok sebesar 20,5 dengan hasil tertinggi 27 dan terendah 12. Rata-rata kekuatan otot perut sebesar 26,4 dengan data tertinggi sebesar 30 dan terendah 21. Rata-rata kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang sebesar 430,32 cm dengan hasil tertinggi 492 cm dan terendah 380 cm.

4.1.2 Persyaratan Uji Analisis Data

Untuk menguji hipotesis digunakan analisis statistik dengan regresi dan korelasi sederhana maupun ganda. Hasil analisis regresi tersebut dapat dilakukan apabila data tersebut memenuhi syarat yaitu : berdistribusi normal, homogen dan model regresi antara variabel linier.

4.1.2.1 Uji Normalitas Data

Untuk menguji normalitas data digunakan analisis *kolmogorof smirnov*, yang perhitungannya menggunakan program SPSS. Apabila hasil perhitungan diperoleh *probabilitas* (ρ) lebih besar daripada taraf kesalahan (0.05), maka dapat disimpulkan bahwa data berdistribusi normal. Hasil uji normalitas tersebut dapat dilihat pada tabel 2 berikut ini :

Tabel 2 Uji Normalitas Data

One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test

		Kekuatan Otot Tungkai	Kelentukan Togok	Kekuatan Otot Perut	Hasil Lompat Jauh
N		50	50	50	50
Normal Parameters ^{a,b}	Mean	182.9800	20.5800	26.4000	430.3200
	Std. Deviation	65.53726	4.31934	2.73302	26.43007
Most Extreme Differences	Absolute	.162	.127	.161	.081
	Positive	.120	.096	.150	.065
	Negative	-.162	-.127	-.161	-.081
Kolmogorov-Smirnov Z		1.144	.897	1.138	.573
Asymp. Sig. (2-tailed)		.146	.396	.150	.898

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

Berdasarkan tabel 2 di atas, diperoleh nilai *kolmogorof smirnov* untuk data kekuatan otot tungkai sebesar 1,144 dengan *probabilitas* (0,146) > 0,05, yang berarti bahwa data tersebut berdistribusi normal. Untuk data kelentukan togok diperoleh nilai *kolmogorof smirnov* sebesar 0,897 dengan *probabilitas* (0,396) > 0,05, yang berarti data tersebut berdistribusi normal. Besarnya nilai *kolmogorof*

smirnov untuk data kekuatan otot perut sebesar 1,138 dengan *probabilitas* (0,150) $> 0,05$, yang berarti data tersebut berdistribusi normal. Untuk data diperoleh nilai *kolmogorof smirnov* kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung sebesar 0,573 dengan *probabilitas* (0,898) $> 0,05$, yang berarti data tersebut juga berdistribusi normal. Berdasarkan analisis tersebut menunjukkan bahwa keempat data tersebut berdistribusi normal, maka dapat digunakan statistik parametrik untuk pengujian hipotesis selanjutnya.

4.1.2.2 Uji Homogenitas

Prasyarat berikutnya untuk memenuhi analisis yaitu melakukan uji homogenitas varians data. Adapun hasil uji homogenitas penelitian menggunakan uji Chi Kuadrat seperti tercantum pada Tabel 3.

Table 3 Uji Homogenitas Data

Test Statistics				
	Kekuatan Otot Tungkai	Kelenturan Togok	Kekuatan Otot Perut	Hasil Lompat Jauh
Chi-Square ^{a,b,c,d}	3.360	11.880	12.800	12.160
df	45	12	9	36
Asymp. Sig.	1.000	.455	.172	1.000

- a. 46 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.1.
- b. 13 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 3.8.
- c. 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 5.0.
- d. 37 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.4.

Berdasar pada hasil analisis yang menggunakan Chi Kuadrat seperti yang tercantum pada tabel 3 terlihat bahwa varians data variabel penelitian dalam keadaan homogen karena nilai signifikansinya $> 0,05$.

4.1.2.3 Uji Linieritas

Hasil uji linieritas dapat dilihat dari uji F seperti pada lampiran dan terangkum pada tabel 4 berikut ini :

Table 4 Uji Linieritas Data

Variabel	F _{hitung}	Sig	Keterangan
Kekuatan Otot Tungkai	139,732	0.000	Linier
Kelentukan Togok	78,232	0.000	Linier
Kekuatan Otot Perut	25,984	0.000	Linier

Hasil uji linieritas data antara X_1 , X_2 , dan X_3 dengan Y diperoleh F_{hitung} dengan signifikansi yang lebih kecil dari 0,05 maka variabel prediktor penelitian yaitu kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut dengan kemampuan hasil lompat jauh gaya menggantung dinyatakan linier.

4.1.3 Uji Hipotesis

Uji hipotesis penelitian yang mengkaji sumbangan antara kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut dengan kemampuan hasil lompat jauh gaya menggantung dilakukan dengan analisis sumbangan menggunakan teknik regresi. Perhitungan statistik dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS versi 10*. Adapun hasil perhitungan analisis data tersaji pada tabel 5 berikut ini.

Tabel 5

Hasil Analisis Regresi antara Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok dan Kekuatan Otot Perut terhadap Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung

Sumber Variasi	R	R Square	df1	df2	F _{hitung}	Sig
X_1 -Y	0.863	0.744	1	48	139,732	0.000
X_2 -Y	0.787	0.620	1	48	78,232	0.000
X_3 -Y	0.593	0.351	1	48	25,984	0.000
X_{123} -Y	0.913	0.832	3	46	76.106	0.000

4.3.1.1 Sumbangan Kekuatan Otot Tungkai terhadap Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung

Hasil analisis diperoleh koefisien determinasi kekuatan otot tungkai (X_1) terhadap kemampuan hasil lompat jauh gaya menggantung (Y) sebesar 0,744. Keberartian dari koefisien determinasi tersebut dapat diuji dengan menggunakan uji F dan pada $\alpha = 5\%$ dengan dk = (1:48) diperoleh $F_{tabel} = 4,04$. Karena $F_{hitung} = 139,732 > F_{tabel} = 4,04$ sehingga hipotesis diterima, yang berarti ada sumbangan yang signifikan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.

Berdasar pada hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa ada sumbangan yang signifikan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Adapun besarnya sumbangan tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0,744 atau 74,4%.

Bentuk sumbangan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung dapat digambarkan dari persamaan regresi yang diperoleh yaitu : $\hat{Y} = 366,656 + 0,348X_1$. Uji keberartian persamaan regresi dengan uji F diperoleh $F_{hitung} = 139,732 > F_{tabel} = 4,04$ pada $\alpha = 5\%$ dengan dk (1:48) yang berarti persamaan tersebut signifikan dan dapat digunakan menggambarkan bentuk sumbangan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung.

4.3.1.2 Sumbangan Kelentukan Togok terhadap Kemampuan Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung

Hasil analisis diperoleh koefisien determinasi kelentukan togok (X_2) terhadap kemampuan hasil lompat jauh gaya menggantung (Y) sebesar 0,620. Keberartian dari koefisien determinasi tersebut dapat diuji dengan menggunakan uji F dan pada $\alpha = 5\%$ dengan dk = (1:48) diperoleh $F_{tabel} = 4,04$. Karena $F_{hitung} = 78,232 > F_{tabel} = 4,04$ sehingga hipotesis diterima, yang berarti ada sumbangan yang signifikan kelentukan togok terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.

Berdasar pada hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa ada sumbangan yang signifikan kelentukan togok terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Adapun besarnya sumbangan tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0,620 atau 62%.

Bentuk sumbangan kelentukan togok terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung dapat digambarkan dari persamaan regresi yang diperoleh yaitu : $\hat{Y} = 331,184 + 4,817X_2$. Uji keberartian persamaan regresi dengan uji F diperoleh $F_{hitung} = 78,232 > F_{tabel} = 4,04$ pada $\alpha = 5\%$ dengan dk (1:48) yang berarti persamaan tersebut signifikan dan dapat digunakan menggambarkan bentuk sumbangan kelentukan togok terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung.

4.3.1.3 Sumbangan Kekuatan Otot Perut terhadap Kemampuan Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung

Hasil analisis diperoleh koefisien determinasi kekuatan otot perut (X_3) terhadap kemampuan hasil lompat jauh gaya menggantung (Y) sebesar 0,351. Keberartian dari koefisien determinasi tersebut dapat diuji dengan menggunakan uji F dan pada $\alpha = 5\%$ dengan dk = (1:48) diperoleh $F_{tabel} = 4,04$. Karena $F_{hitung} = 25,984 > F_{tabel} = 4,04$ sehingga hipotesis diterima, yang berarti ada sumbangan yang signifikan kekuatan otot perut terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.

Berdasar pada hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa ada sumbangan yang signifikan kekuatan otot perut terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Adapun besarnya sumbangan tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0,351 atau 35,1%.

Bentuk sumbangan kekuatan otot perut terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung dapat digambarkan dari persamaan regresi yang diperoleh yaitu : $\hat{Y} = 279,081 + 5,731X_3$. Uji keberartian persamaan regresi dengan uji F diperoleh $F_{hitung} = 25,984 > F_{tabel} = 4,04$ pada $\alpha = 5\%$ dengan dk (1:48) yang berarti persamaan tersebut signifikan dan dapat digunakan menggambarkan bentuk sumbangan kekuatan otot perut terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung.

4.3.1.4 Sumbangan Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok dan Kekuatan Otot Perut terhadap Kemampuan Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung

Hasil analisis regresi ganda antara kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan hasil lompat jauh gaya menggantung diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,913 dengan koefisien determinasi 0,832 atau 83,2%. Uji keberartian koefisien korelasi dan koefisien determinasi ganda dengan uji F diperoleh $F_{hitung} = 76,106 > F_{tabel} = 2,81$ untuk $\alpha = 5\%$ dengan dk (3:46) sehingga hipotesis diterima ada sumbangan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.

Berdasar pada hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa ada sumbangan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Adapun besarnya sumbangan tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0,815 atau 81,5%. Besarnya sumbangan dari masing masing variabel bebas terhadap variabel terikat dapat diketahui dari sumbangan efektif masing-masing variabel. Berdasarkan hasil analisis diperoleh sumbangan efektif kekuatan otot tungkai (X_1) terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung (Y) sebesar 74,4%, sumbangan efektif kelentukan togok (X_2) terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung (Y) sebesar 62% dan sumbangan efektif kekuatan otot perut (X_3) terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung (Y) sebesar 35,1%. Dengan

demikian terlihat bahwa kekuatan otot tungkai memberikan sumbangan lebih besar terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung dibandingkan kekuatan otot perut dan kelentukan togok.

Bentuk sumbangan antara kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung dapat digambarkan dari persamaan regresi yang diperoleh yaitu : $\hat{Y} = 300,369 + 0,219X_1 + 1,927X_2 + 1,905X_3$. Uji keberartian persamaan regresi ganda dengan uji F diperoleh $F_{hitung} = 76,106 > F_{tabel} = 2,81$ yang berarti persamaan tersebut signifikan dan dapat digunakan menggambarkan bentuk sumbangan kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang.

4.2 Pembahasan

4.2.1 Kekuatan Otot Tungkai terhadap Kemampuan Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung

Kekuatan atau strength adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot-ototnya menerima beban dalam waktu tertentu (M. Sajoto, 1988 : 58). Kekuatan otot tungkai yang dimaksud disini adalah kemampuan otot untuk menerima beban dalam waktu bekerja dimana kemampuan tersebut dihasilkan oleh adanya kontraksi otot yang terdapat pada tungkai.

Prinsip yang tidak boleh dilupakan dalam pelaksanaan lompat jauh adalah teknik yang benar dengan penempatan posisi kaki tumpu yang baik. Teknik yang baik dan benar dalam pelaksanaan lompat jauh ikut menentukan jauh dekatnya hasil lompatan, sehingga harus dikuasai dengan baik oleh setiap atlet. Kesalahan teknik dalam pelaksanaan lompat jauh sangat merugikan para atlet karena hasil lompatan menjadi kurang optimal.

Dalam lompat jauh otot tungkai sangat berpengaruh. Dalam melompat, tungkai untuk melangkah lebih besar kearah depan. Sehingga dalam melompat, seorang pelompat mempunyai kekuatan otot tungkai yang besar. Hal ini karena daya kekuatan otot tungkai yang besar akan sangat membantu seorang pelompat untuk dapat mengerahkan tenaga pada saat melakukan awalan, berakselerasi, kecepatan dan mempertahankan kecepatan sampai tumpuan.

Berdasar pada hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa ada sumbangan yang signifikan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Adapun besarnya sumbangan tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0,744 atau 74,4%.

4.2.2 Kelentukan Tugok terhadap Kemampuan Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung

Kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan persendian melalui jangkauan gerak yang luas (James Tangkudung, 2006:67). Kelentukan adalah efektifitas seseorang dalam menyesuaikan diri untuk segala aktifitas dengan penguluran tubuh pada bidang sendi yang luas. Kelentukan dipengaruhi

oleh elastisitas sendi dan *elastisitas* otot polos serta dinyatakan dalam satuan derajat ($^{\circ}$). William (1990:87) menyatakan bahwa kelentukan sangat berguna sekali dalam tindakan preventif mengatasi cedera dan perbaikan postur yang buruk. Dalam kaitannya dengan lompat jauh khususnya lompat jauh gaya menggantung sangat dibutuhkan kelentukan tubuh apalagi untuk mendapatkan hasil lompatan yang baik.

Berdasar pada hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa ada sumbangan yang signifikan kelentukan tubuh terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Adapun besarnya sumbangan tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0,620 atau 62%.

4.2.3 Kekuatan Otot Perut terhadap Kemampuan Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung

Otot perut merupakan otot-otot batang badan merupakan otot-otot penegak badan selain otot punggung. Sebagai otot penegak badan, otot perut dan otot punggung memiliki arti penting dalam sikap dan gerak-gerik tulang belakang. Mencermati keberadaan otot perut yang terentang antara gelang panggul dan rongga dada, jika dikaji secara seksama otot memiliki peran yang sangat penting dalam pelaksanaan gerak anggota gerak bawah seperti tungkai. Hal ini dapat dimengerti karena anggota gerak bawah dalam melakukan gerakan terutama sekali dalam melompat memerlukan ayunan tungkai yang didukung oleh persendian pada panggul.

Berdasar pada hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa ada sumbangan yang signifikan kekuatan otot perut terhadap kemampuan hasil lompat jauh dengan gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Adapun besarnya sumbangan tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0,351 atau 35,1%.

4.2.4 Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok dan Kekuatan Otot Perut terhadap Kemampuan Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung

Pelaksanaan lompat jauh sangat membutuhkan koordinasi yang baik antara gerak, waktu yang tepat melakukan melompat. Penguasaan gerak teknik yang baik seorang atlet akan lebih optimal dalam melakukan gerakan lompatan. Akan tetapi kondisi fisik seseorang sangat mempengaruhi hasil lompatan yang dilakukan dengan baik.

Berdasar pada hasil tersebut maka dapat dinyatakan bahwa ada sumbangan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai, kelentukan togok dan kekuatan otot perut terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Adapun besarnya sumbangan tersebut dapat dilihat dari koefisien determinasi yang diperoleh yaitu 0,832 atau 83,2%.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

5.1 Simpulan

Berdasar pada hasil pengolahan data penelitian dan pembahasan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

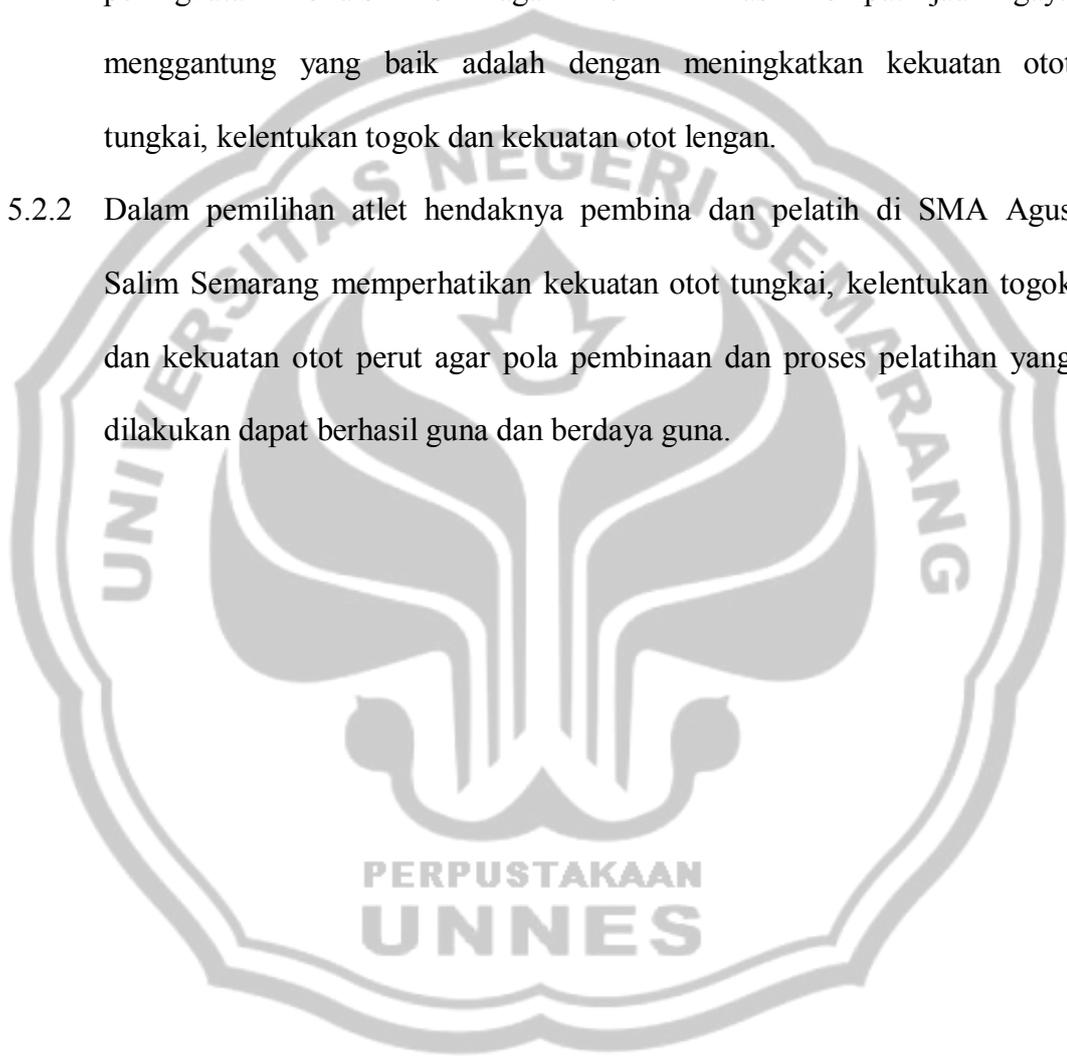
- 5.1.1 Ada sumbangan yang signifikan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Besarnya sumbangan 74,4%.
- 5.1.2 Ada sumbangan yang signifikan kekuatan otot perut terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Besarnya sumbangan 62%.
- 5.1.3 Ada sumbangan yang signifikan kelentukan togok terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Besarnya sumbangan 35,1%.
- 5.1.4 Ada sumbangan yang signifikan antara kekuatan otot tungkai, kekuatan otot perut, dan kelentukan togok terhadap kemampuan lompat jauh gaya menggantung pada siswa putra kelas XI SMA Agus Salim Semarang. Besarnya sumbangan 83,2%.

5.2 Saran

Berorientasi pada hasil analisis dan simpulan hasil penelitian yang telah dilakukan, maka perlu penulis ajukan beberapa saran kepada guru penjasorkes

dalam mengajar cabang olahraga atletik khususnya pada lompat jauh sebagai berikut :

- 5.2.1 Bagi para guru Mata Pelajaran Pendidikan Jasmani dan Kesehatan didalam mengajar cabang olahraga atletik hendaknya diimbangi dengan peningkatan kondisi fisik agar memiliki hasil lompat jauh gaya menggantung yang baik adalah dengan meningkatkan kekuatan otot tungkai, kelentukan tolok dan kekuatan otot lengan.
- 5.2.2 Dalam pemilihan atlet hendaknya pembina dan pelatih di SMA Agus Salim Semarang memperhatikan kekuatan otot tungkai, kelentukan tolok dan kekuatan otot perut agar pola pembinaan dan proses pelatihan yang dilakukan dapat berhasil guna dan berdaya guna.



DAFTAR PUSTAKA

- Aip Syarifuddin, 1992. *Atletik*. Jakarta : Depdikbud.
- Agus Irianto, 2002. *Hubungan Kekuatan Otot Tungkai dan Terhadap Hasil Lari 100 Meter Siswa Putra Kelas 3 SLTP 1 Tulis Kabupaten Batang Tahun Pelajaran 2002/2003*. Semarang : UNNES.
- Ballesteros, Jm. 1993. *Pedoman Dasar Melatih Atletik*. Jakarta : PB PASI
- Djumidar, 1997. *Dasar – Dasar Atletik*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- Jess Jarver, 2005. *Belajar dan berlatih atletik*. Bandung : Pionir Jaya
- J.L. Thompson MSc, 1993. *Pengenalan Kepada Teori Pelatihan*. Jakarta : PASI.
- Jonath. 1986. *Atletik*. Jakarta : PT Rosda Jaya Putra
- Khomsin, 1997. *Prestasi Lari 100 Meter Ditinjau Dari Beberapa Aspek Fisik*. Jakarta: IKIP .
- M. Sajoto, 1998. *Peningkatan dan Pembinaan Kondisi Fisik Dalam olahraga*. Semarang : Dahara Prize.
- Rumini, 2004. *Atletik dan Metodik I*. Semarang : UNNES.
- Rusli Lutan, Cecep Habibudin, Adang Suherman, 2000. *Gizi Olahraga*. Debdikbud: Jakarta.
- Soedarminto, 1992. *Kinesiologi*. Depdikbud : Jakarta.
- Soegito, Bambang Wijanarko, Ismiyati. 1991. *Pendidikan Atletik*. Debdikbud, Jakarta.
- Sudjana, 1992. *Metode Statistika*. Bandung : Tarsito.
- Suharsimi Arikunto, 1989. *Prosedur Penelitian*. Bina Aksara, Jakarta.
- Sunaryo Basuki, 1979. *Atletik I*. Garuda Maju Cipta, Jakarta.
- U. Jonath, E. Krampel. 1987. *Atletik I*. Jakarta : PT. Rosda Jayapura
- Yudha M. Saputra, 2004. *Dasar-Dasar Ketrampilan Atletik*. Depdiknas, Jakarta.
- Yusuf Adisasmita, 1992. *Olahraga Pilihan Atletik*. Depdikbud, Jakarta.

Lampiran 5

TES PENGUKURAN KEKUATAN OTOT TUNGKAI

No	Nama	Tes 1	Tes 2	Tes 3	Hasil
1	Zaenuri	60.5	98.0	97.5	98.0
2	Teguh H	94.5	84.0	61.0	94.5
3	Arif	144.5	135.0	140.5	144.5
4	Arya	69.5	101.5	140.5	140.5
5	Aziz	44.5	104.5	95.0	104.5
6	Joko	36.5	79.5	98.5	98.5
7	Heru	142.5	144.5	236.0	236.0
8	Catur	234.0	192.0	226.5	234.0
9	Sholeh	146.0	233.5	245.5	245.5
10	Ahmad	289.0	180.0	288.5	289.0
11	Ardi	91.0	136.0	95.5	136.0
12	Mu'is	252.5	292.0	285.0	292.0
13	Cholid	243.0	230.5	240.5	243.0
14	Arfi	225.5	227.5	230.5	230.5
15	Latif	145.0	182.5	225.5	225.5
16	Eko	226.0	265.0	275.0	275.0
17	Ardian	135.0	105.5	137.5	137.5
18	Angga	101.0	98.5	96.5	101.0
19	Panji	49.5	98.5	92.0	98.5
20	Yuli	40.5	75.5	93.0	93.0
21	Agus	89.5	88.5	75.5	89.5
22	Arrozraq	154.5	169.5	177	177.0
23	Bayu	108.5	103	111	111.0
24	Rasongko	182.5	194	203	203.0
25	Suaji	148	126.5	175	175.0
26	Affandi	156.5	135	102.5	156.5
27	Agus dwi	122	111	114.5	122.0
28	Latif	184	191.5	228	228.0
29	Arifin	157.5	209.5	264.5	264.5
30	Haryono	281.5	279	227.5	281.5
31	Tri mukti	148	163.5	206	206.0
32	Deni K	135.5	180	174.5	180.0
33	Faris	159.5	133.5	146	159.5
34	Muta'al	298.5	281.5	289	298.5
35	Dimas	19.5	129	119.5	129.0
36	Febri	117	121.5	115.5	121.5
37	Dirga	95.5	128	150.5	150.5
38	Agung. N	103	73.5	116.5	116.5
39	Fachri	112.5	104.5	85.5	112.5
40	Rudianto	151	148	123	151.0

41	Andi. K	200.5	205	231.5	231.5
42	Deni	234	117.5	210.5	234.0
43	Feri	220.5	221	239	239.0
44	Fikram	268	290.5	252.5	290.5
45	Mei Ragil	90	109.5	121.5	121.5
46	Nur Jaya	125.5	153	144.5	153.0
47	Yudha	212	232.5	227	232.5
48	Wahyudi	225.5	163.5	240.5	240.5
49	Dani. N	145.0	180	230.5	230.5
50	Fajar	226.0	133.5	225.5	226.0

Lampiran 6

TES PENGUKURAN KELENTUKAN TOGOK

No	Nama	Tes 1	Tes 2	Tes 3	Hasil
1	Zaenuri	17	19	19	19
2	Teguh H	13	20	22	22
3	Arif	22	23	23	23
4	Arya	25	25	24	25
5	Aziz	21	18	17	21
6	Joko	15	17	19	19
7	Heru	14	13	13	14
8	Catur	16	17	20	20
9	Sholeh	22	23	22	23
10	Ahmad	18	20	22	22
11	Ardi	25	27	26	27
12	Mu'is	24	25	26	26
13	Cholid	26	25	25	26
14	Arfi	24	24	25	25
15	Latif	22	22	22	22
16	Eko	23	24	25	25
17	Ardian	15	17	17	17
18	Angga	17	15	18	18
19	Panji	12	13	11	13
20	Yuli	13	13	13	13
21	Haryono	12	11	11	12
22	Fajar	19	18	20	20
23	Rasongko	12	13	11	13
24	Wahyudi	18	21	20	21
25	Dimas	16	17	20	20
26	Deni	16	18	19	19
27	Muta'al	12	17	15	17
28	Rudianto	18	20	22	22
29	Yudha	21	23	25	25
30	Affandi	24	25	26	26
31	Bayu	13	20	22	22
32	Mei Ragil	21	18	17	21
33	Dani. N	19	17	18	19
34	Nur Jaya	25	27	26	27
35	Suaji	17	15	18	18
36	Agus dwi	14	13	13	14
37	Feri	13	18	13	18
38	Andi. K	13	13	13	13
39	Arifin	10	13	13	13
40	Agus	17	19	19	19

41	Fachri	22	23	23	23
42	Febri	23	24	25	25
43	Agung. N	25	24	24	25
44	Latif	26	25	25	26
45	Deni K	15	17	17	17
46	Arrozraq	15	17	19	19
47	Tri mukti	24	24	25	25
48	Fikram	24	25	25	25
49	Dirga	22	23	22	23
50	Faris	22	22	22	22

Lampiran 7

TES PENGUKURAN KEKUATAN OTOT PERUT

No	Nama	Tes 1	tes 2	tes 3	hasil
1	Zaenuri	25	26	24	26
2	Teguh H	28	26	27	28
3	Arif	25	27	25	27
4	Arya	24	22	23	24
5	Aziz	21	21	20	21
6	Joko	23	23	23	23
7	Heru	23	23	24	24
8	Catur	22	21	23	23
9	Sholeh	24	22	20	24
10	Ahmad	23	25	25	25
11	Ardi	21	20	23	23
12	Mu'is	25	26	28	28
13	Cholid	20	20	22	22
14	Arfi	20	21	20	21
15	Latif	22	24	23	24
16	Eko	27	26	27	27
17	Ardian	24	24	24	24
18	Angga	19	20	23	23
19	Panji	23	17	22	23
20	Yuli	21	24	22	24
21	Affandi	24	24	23	24
22	Fajar	25	28	26	28
23	Arifin	24	21	23	24
24	Bayu	21	23	29	29
25	Yudha	23	28	27	28
26	Fikram	21	26	28	28
27	Haryono	25	26	21	26
28	Agung. N	29	26	27	29
29	Febri	30	26	22	30
30	Andi. K	30	22	21	30
31	Deni K	23	29	28	29
32	Agus	25	25	29	29
33	Nur Jaya	24	21	28	28
34	Dani. N	29	30	30	30
35	Dimas	22	24	26	26
36	Dirga	24	25	23	25
37	Arrozzaq	25	27	24	27
38	Rasongko	25	25	24	25
39	Deni	22	22	24	24
40	Feri	26	27	24	27

41	Wahyudi	26	24	29	29
42	Agus dwi	30	21	23	30
43	Tri mukti	24	24	30	30
44	Mei Ragil	22	30	26	30
45	Rudianto	22	23	25	25
46	Latif	28	27	27	28
47	Suaji	21	28	30	30
48	Faris	27	23	30	30
49	Fachri	22	29	23	29
50	Muta'al	29	22	29	29

Lampiran 8

**TES PENGUKURAN KEMAMPUAN LOMPAT JAUH GAYA
MENGANTUNG**

No	Nama	Tes 1	Tes 2	Tes 3	Hasil
1	Zaenuri	430	438	435	438
2	Teguh H	425	430	430	430
3	Arif	400	415	420	420
4	Arya	400	415	417	417
5	Aziz	375	377	380	380
6	Joko	370	386	365	386
7	Heru	420	415	419	420
8	Catur	443	443	439	443
9	Sholeh	420	421	415	421
10	Ahmad	446	435	440	446
11	Ardi	439	437	435	439
12	Mu'is	490	492	490	492
13	Cholid	450	450	452	452
14	Arfi	420	440	400	440
15	Latif	443	435	437	443
16	Eko	475	483	480	483
17	Ardian	400	428	430	430
18	Angga	385	394	375	394
19	Panji	380	365	377	380
20	Yuli	377	384	390	390
21	Agus	380	379	350	380
22	Arrozraq	418	427	417	427
23	Fachri	340	390	395	395
24	Latif	424	433	435	435
25	Suaji	409	405	426	426
26	Affandi	420	419	424	424
27	Agus dwi	413	416	409	416
28	Andi. K	442	403	420	442
29	Dani. N	461	432	450	461
30	Muta'al	457	466	451	466
31	Rasongko	413	440	433	440
32	Deni K	432	430	409	432
33	Faris	389	387	424	424
34	Wahyudi	483	431	433	483
35	Dimas	406	415	416	416
36	Mei Ragil	382	413	390	413
37	Dirga	416	391	397	416
38	Bayu	410	375	389	410
39	Agung. N	394	392	402	402

40	Rudianto	419	393	378	419
41	Deni	430	446	439	446
42	Arifin	450	450	440	450
43	Haryono	403	449	453	453
44	Fajar	475	389	449	475
45	Febri	388	415	413	415
46	Nur Jaya	397	422	388	422
47	Feri	447	435	425	447
48	Fikram	447	420	454	454
49	Yudha	443	417	419	443
50	Tri mukti	431	439	440	440

Lampiran 9

DATA HASIL PENELITIAN

No	Kekuatan Otot Tungkai	Kelentukan Togok	Kekuatan Otot Perut	Hasil lompat Jauh (cm)
1	98.0	19.0	26.0	438.0
2	94.5	22.0	28.0	430.0
3	144.5	23.0	27.0	420.0
4	140.5	25.0	24.0	417.0
5	104.5	21.0	21.0	380.0
6	98.5	19.0	23.0	386.0
7	236.0	14.0	24.0	420.0
8	234.0	20.0	23.0	443.0
9	245.5	23.0	24.0	421.0
10	289.0	22.0	25.0	446.0
11	136.0	27.0	23.0	439.0
12	292.0	26.0	28.0	492.0
13	243.0	26.0	22.0	452.0
14	230.5	25.0	21.0	440.0
15	225.5	22.0	24.0	443.0
16	275.0	25.0	27.0	483.0
17	137.5	17.0	24.0	430.0
18	101.0	18.0	23.0	394.0
19	98.5	13.0	23.0	380.0
20	93.0	13.0	24.0	390.0
21	89.5	12.0	24.0	380.0
22	177.0	20.0	28.0	427.0
23	111.0	13.0	24.0	395.0
24	203.0	21.0	29.0	435.0
25	175.0	20.0	28.0	426.0
26	156.5	19.0	28.0	424.0
27	122.0	17.0	26.0	416.0
28	228.0	22.0	29.0	442.0
29	264.5	25.0	30.0	461.0
30	281.5	26.0	30.0	466.0
31	206.0	22.0	29.0	440.0
32	180.0	21.0	29.0	432.0
33	159.5	19.0	28.0	424.0
34	298.5	27.0	30.0	483.0
35	129.0	18.0	26.0	416.0
36	121.5	14.0	25.0	413.0
37	150.5	18.0	27.0	416.0
38	116.5	13.0	25.0	410.0
39	112.5	13.0	24.0	402.0

40	151.0	19.0	27.0	419.0
41	231.5	23.0	29.0	446.0
42	234.0	25.0	30.0	450.0
43	239.0	25.0	30.0	453.0
44	290.5	26.0	30.0	475.0
45	121.5	17.0	25.0	415.0
46	153.0	19.0	28.0	422.0
47	232.5	25.0	30.0	447.0
48	240.5	25.0	30.0	454.0
49	230.5	23.0	29.0	443.0
50	226.0	22.0	29.0	440.0

Lampiran 10

HASIL ANALISIS DATA PENELITIAN**1. Deskripsi Data****Descriptive Statistics**

	N	Minimum	Maximum	Mean	Std. Deviation
Kekuatan Otot Tungkai	50	89.50	298.50	182.9800	65.53726
Kelentukan Togok	50	12.00	27.00	20.5800	4.31934
Kekuatan Otot Perut	50	21.00	30.00	26.4000	2.73302
Hasil Lompat Jauh	50	380.00	492.00	430.3200	26.43007
Valid N (listwise)	50				

2. Uji Normalitas Data**One-Sample Kolmogorov-Smirnov Test**

		Kekuatan Otot Tungkai	Kelentukan Togok	Kekuatan Otot Perut	Hasil Lompat Jauh
N		50	50	50	50
Normal Parameters ^a	Mean	182.9800	20.5800	26.4000	430.3200
	Std. Deviation	65.53726	4.31934	2.73302	26.43007
Most Extreme Differences	Absolute	.162	.127	.161	.081
	Positive	.120	.096	.150	.065
	Negative	-.162	-.127	-.161	-.081
Kolmogorov-Smirnov Z		1.144	.897	1.138	.573
Asymp. Sig. (2-tailed)		.146	.396	.150	.898

a. Test distribution is Normal.

b. Calculated from data.

3. Uji Homogenitas Data

Kekuatan Otot Tungkai

	Observed N	Expected N	Residual
89.50	1	1.1	-.1
93.00	1	1.1	-.1
94.50	1	1.1	-.1
98.00	1	1.1	-.1
98.50	2	1.1	.9
101.00	1	1.1	-.1
104.50	1	1.1	-.1
111.00	1	1.1	-.1
112.50	1	1.1	-.1
116.50	1	1.1	-.1
121.50	2	1.1	.9
122.00	1	1.1	-.1
129.00	1	1.1	-.1
136.00	1	1.1	-.1
137.50	1	1.1	-.1
140.50	1	1.1	-.1
144.50	1	1.1	-.1
150.50	1	1.1	-.1
151.00	1	1.1	-.1
153.00	1	1.1	-.1
156.50	1	1.1	-.1
159.50	1	1.1	-.1
175.00	1	1.1	-.1
177.00	1	1.1	-.1
180.00	1	1.1	-.1
203.00	1	1.1	-.1
206.00	1	1.1	-.1
225.50	1	1.1	-.1
226.00	1	1.1	-.1
228.00	1	1.1	-.1
230.50	2	1.1	.9
231.50	1	1.1	-.1
232.50	1	1.1	-.1
234.00	2	1.1	.9
236.00	1	1.1	-.1
239.00	1	1.1	-.1
240.50	1	1.1	-.1
243.00	1	1.1	-.1
245.50	1	1.1	-.1
264.50	1	1.1	-.1
275.00	1	1.1	-.1
281.50	1	1.1	-.1
289.00	1	1.1	-.1
290.50	1	1.1	-.1
292.00	1	1.1	-.1
298.50	1	1.1	-.1
Total	50		

Kelentukan Togok

	Observed N	Expected N	Residual
12.00	1	3.8	-2.8
13.00	5	3.8	1.2
14.00	2	3.8	-1.8
17.00	3	3.8	-.8
18.00	3	3.8	-.8
19.00	6	3.8	2.2
20.00	3	3.8	-.8
21.00	3	3.8	-.8
22.00	6	3.8	2.2
23.00	4	3.8	.2
25.00	8	3.8	4.2
26.00	4	3.8	.2
27.00	2	3.8	-1.8
Total	50		

Kekuatan Otot Perut

	Observed N	Expected N	Residual
21.00	2	5.0	-3.0
22.00	1	5.0	-4.0
23.00	5	5.0	.0
24.00	9	5.0	4.0
25.00	4	5.0	-1.0
26.00	3	5.0	-2.0
27.00	4	5.0	-1.0
28.00	7	5.0	2.0
29.00	7	5.0	2.0
30.00	8	5.0	3.0
Total	50		

Hasil Lompat Jauh

	Observed N	Expected N	Residual
380.00	3	1.4	1.6
386.00	1	1.4	-.4
390.00	1	1.4	-.4
394.00	1	1.4	-.4
395.00	1	1.4	-.4
402.00	1	1.4	-.4
410.00	1	1.4	-.4
413.00	1	1.4	-.4
415.00	1	1.4	-.4
416.00	3	1.4	1.6
417.00	1	1.4	-.4
419.00	1	1.4	-.4
420.00	2	1.4	.6
421.00	1	1.4	-.4
422.00	1	1.4	-.4
424.00	2	1.4	.6
426.00	1	1.4	-.4
427.00	1	1.4	-.4
430.00	2	1.4	.6
432.00	1	1.4	-.4
435.00	1	1.4	-.4
438.00	1	1.4	-.4
439.00	1	1.4	-.4
440.00	3	1.4	1.6
442.00	1	1.4	-.4
443.00	3	1.4	1.6
446.00	2	1.4	.6
447.00	1	1.4	-.4
450.00	1	1.4	-.4
452.00	1	1.4	-.4
453.00	1	1.4	-.4
454.00	1	1.4	-.4
461.00	1	1.4	-.4
466.00	1	1.4	-.4
475.00	1	1.4	-.4
483.00	2	1.4	.6
492.00	1	1.4	-.4
Total	50		

Test Statistics

	Kekuatan Otot Tungkai	Kelenturan Togok	Kekuatan Otot Perut	Hasil Lompat Jauh
Chi-Square ^{a,b,c,d}	3.360	11.880	12.800	12.160
df	45	12	9	36
Asymp. Sig.	1.000	.455	.172	1.000

- 46 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.1.
- 13 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 3.8.
- 0 cells (.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 5.0.
- 37 cells (100.0%) have expected frequencies less than 5. The minimum expected cell frequency is 1.4.

4. Analisis Data Kekuatan Otot Tungkai terhadap Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung

Variables Entered/Removed^a

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kekuatan Otot Tungkai ^a	.	Enter

- All requested variables entered.
- Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.863 ^a	.744	.739	13.50292

- Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Tungkai

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	25477.097	1	25477.097	139.732	.000 ^a
	Residual	8751.783	48	182.329		
	Total	34228.880	49			

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Tungkai

b. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	366.656	5.714		64.165	.000
	Kekuatan Otot Tungkai	.348	.029	.863	11.821	.000

a. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

5. Analisis Data Kelentukan Togok terhadap Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kelentukan Togok ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.787 ^a	.620	.612	16.46689

a. Predictors: (Constant), Kelentukan Togok

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	21213.273	1	21213.273	78.232	.000 ^a
	Residual	13015.607	48	271.158		
	Total	34228.880	49			

a. Predictors: (Constant), Kelentukan Togok

b. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	331.184	11.448		28.930	.000
	Kelentukan Togok	4.817	.545	.787	8.845	.000

a. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

6. Analisis Data Kekuatan Otot Perut terhadap Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung

Variables Entered/Removed^d

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kekuatan ^a Otot Perut	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.593 ^a	.351	.338	21.50931

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Perut

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	12021.655	1	12021.655	25.984	.000 ^a
	Residual	22207.225	48	462.651		
	Total	34228.880	49			

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Perut

b. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	279.018	29.837		9.351	.000
	Kekuatan Otot Perut	5.731	1.124	.593	5.097	.000

a. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

7. Analisis Data Kekuatan Otot Tungkai, Kelentukan Togok dan kekuatan Otot Perut terhadap Hasil Lompat Jauh Gaya Menggantung

Variables Entered/Removed^b

Model	Variables Entered	Variables Removed	Method
1	Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Togok, Kekuatan Otot Tungkai ^a	.	Enter

a. All requested variables entered.

b. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

Model Summary

Model	R	R Square	Adjusted R Square	Std. Error of the Estimate
1	.912 ^a	.832	.821	11.17040

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Togok, Kekuatan Otot Tungkai

ANOVA^b

Model		Sum of Squares	df	Mean Square	F	Sig.
1	Regression	28489.097	3	9496.366	76.106	.000 ^a
	Residual	5739.783	46	124.778		
	Total	34228.880	49			

a. Predictors: (Constant), Kekuatan Otot Perut, Kelentukan Togok, Kekuatan Otot Tungkai

b. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

Coefficients^a

Model		Unstandardized Coefficients		Standardized Coefficients	t	Sig.
		B	Std. Error	Beta		
1	(Constant)	300.369	16.456		18.253	.000
	Kekuatan Otot Tungkai	.219	.036	.542	6.010	.000
	Kelentukan Togok	1.927	.534	.315	3.607	.001
	Kekuatan Otot Perut	1.905	.672	.197	2.833	.007

a. Dependent Variable: Hasil Lompat Jauh

Lampiran 11

DOKUMENTASI PENELITIAN



Gambar 1. Back and leg dynamometer



Gambar 2. Rool meter



Gambar 3. stopwacth



Gambar 4. Penggaris ebrskala atau flexometer



Gambar 5. Peneliti bersama guru olahraga memberi arahan kepada siswa



Gambar 6. Tes pengukuran otot tungkai



Gambar 7. Tes pengukuran kelentukan togok



Gambar 8. Tes pengukuran otot perut



Gambar 9. Tes lompat jauh gaya gantung