

**KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KECEPATAN
TERHADAP KEMAMPUAN LARI 100 METER SISWA
SMA NEGERI 1 CANDUANG KAB. AGAM**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga sebagai Syarat
Untuk Mendapatkan Gelar Sarjana Kependidikan di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas
Negeri Padang*



Oleh

SYAMSUL BAHRI

2006/ 74553

**PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2011**

HALAMAN PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI
DAN KECEPATAN TERHADAP KEMAMPUAN
LARI 100 METER SISWA SMA N 1 CANDUANG
KAB. AGAM

Nama : SyamsulBahri

BP/NIM : 2006/74553

Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga

Jurusan : Kepeleatihan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

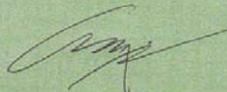
Padang, Agustus 2011

Disetujui Oleh

Pembimbing I

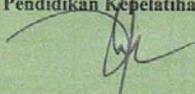

Drs. Hermanzoni, M.Pd
NIP. 19610414 198603 1 007

Pembimbing II


Drs. M. Ridwan
NIP. 196007241986021001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga


Drs. Yendrizal, M.Pd
NIP.19611113 198703 1 004

HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

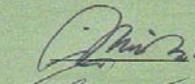
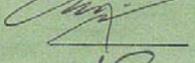
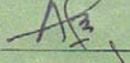
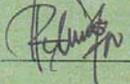
*Dinyatakan Lulus Setelah Di Pertahankan Di Depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang*

KONTRIBUSI DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DAN KECEPATAN
TERHADAP KEMAMPUAN LARI 100 METER SISWA
SMA N 1 CANDUANG KAB. AGAM

Nama : Syamsul Bahri
BP / NIM : 2006 / 74553
Program Studi : Pendidikan Kepeleatihan Olahraga
Jurusan : Kepeleatihan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Agustus 2011

Tim Penguji :

Nama	Tanda Tangan
Ketua : Drs. Hermanzoni, M. Pd	
Sekretaris : Drs. M. Ridwan	
Anggota : Drs. Afrizal S, M.Pd	
Drs. Maidarman, M.Pd	
Roma Irawan, S. Pd, M. Pd	

ABSTRAK

SyamsulBahri (2011): Kontribusi daya ledak otot tungkai dan kecepatan terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam

Masalah dalam penelitian ini adalah masih rendahnya kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam. Penelitian ini bertujuan untuk mengungkapkan kontribusi Daya ledak otot tungkai dan Kecepatan terhadap kemampuan Lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam.

Jenis penelitian ini adalah korelasional dengan populasi adalah siswa yang mengikuti ekstrakurikuler atletik nomor lari 100 meter dengan jumlah 25 orang. Sampel diambil dengan teknik *purposive sampling* dengan jumlah sampel 17 orang siswa putera. Data dikumpulkan dengan melakukan test *standing broad jump*, lari 30 meter dan kemampuan lari 100 meter. Hasil pengumpulan data dianalisis dengan teknik analisis korelasional dengan taraf signifikan α 0,05 data diolah secara Exel.

Hipotesis penelitian ini adalah: 1) Terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam, 2) Terdapat kontribusi Kecepatan dengan kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam, 3) Terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai dan kecepatan secara bersama-sama terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam.

Berdasarkan analisis data penelitian diperoleh hasil: 1) Kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam sebesar 26.89% (2) Kontribusi kecepatan terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam sebesar 24.65% , (3) Kontribusi daya ledak otot tungkai dan kecepatan secara bersama-sama terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam sebesar 35.11%.

KATA PENGANTAR

Dengan mengucapkan segala puji syukur kepada Allah SWT yang telah memberi rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan jenjang pendidikan di Jurusan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang (FIK UNP). Skripsi ini diberi judul **“Kontribusi Daya Ledak Otot Tungkai dan Kecepatan Terhadap Kemampuan Lari 100 Meter Siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam”**

Dalam penyusunan skripsi ini penulis menyadari masih banyak kekurangan, untuk itu penulis mengharapkan kritik dan saran yang bersifat membangun dari pembaca demi kesempurnaan.

Dalam pelaksanaan penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dan bimbingan baik moril maupun materil dari berbagai pihak. Untuk itu melalui ini penulis menyampaikan terimakasih kepada :

1. Bapak Drs. Arsil, M. Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan.
2. Bapak Drs. Yendrizar, M. Pd selaku Ketua Jurusan Pendidikan Keolahragaan.
3. Bapak Drs. Hermanzoni, M, Pd selaku Pembimbing I.
4. Bapak Drs. M. Ridwan selaku pembimbing II.
5. BapakBapak Drs. Afrizal S, M. Pd, Bapak Drs. Maidarman, M. Pd dan Bapak Roma Irawan, S. Pd, M. Pd selaku penguji yang telah membantu dan memberikan masukan dan saran kepada Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.

6. Bapak/Ibu Staf Pengajar Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
7. Rekan-rekan mahasiswa, terutama jurusan Kepeleatihan Olahraga FIK UNP.
8. Kepadakedua orang tua penulis yang telah memberikan dorongan dan do'a sehingga penulis dapat menyelesaikan proposal penelitian ini.

Akhirnya penulis mengucapkan terimakasih kepada semua pihak yang membantu, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal dan proposal penelitian ini bermanfaat bagi kita semua.

Padang, Agustus 2011

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR GAMBAR	vi
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN.....	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	8
C. Pembatasan Masalah	9
D. Rumusan Masalah	9
E. Tujuan Penelitian.....	10
F. Manfaat penelitian.....	10
BAB II KERANGKA TEORI	
A. Kajian Teori.....	11
1. Hakekat Ekstrakurkuler	11
2. Hakekat Lari.....	15
3. Hakekat Daya Ledak Otot Tungkai.....	25
4. Hakekat Kecepatan.....	30
B. Kerangka Konseptual	32
C. Hipotesis.....	36

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	38
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	38
C. Populasi dan Sampel.....	38
D. Jenis dan Sumber Data	39
E. Definisi Operasional	40
F. Teknik Pengumpulan Data	41
G. Instrumen Penelitian	42
H. Teknik Analisis Data	47

BAB IV. HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data	49
B. Uji persyaratan analisis	53
C. Pengujian hipotesis.....	55
D. Pembahasan	57

BAB V. KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan.....	63
B. Saran.....	64

DAFTAR PUSTAKA

DAFTAR GAMABAR

Gambar	Halaman
1. Posisi tubuh pada aba-aba “bersedia	21
2. Posisi tubuh pada saat aba-aba “siap” dan saat keluar dari start blok.....	22
3. Posisi tubuh saat melakukan akslerasiLari.....	23
4. Posisi tubuh ketika memasuki finish.....	24
5. Otot tungkai bagian atas.....	27
6. Otot Tungkai Bagian Bawah.....	28
7. Kerangka Konseptual.....	36
8. Sikap pada tes <i>standing braod jump</i>	43
9. Histogram Daya Ledak Otot Tungkai	50
10. Histogram Kecepatan	52
11. Histogram Lari 100 meter	53

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Populasi.....	39
2. Blangko Tes	42
3. Nama pembantu Tes.....	47
4. Distribusi frekuensi Daya Ledak Otot Tungkai	49
5. Distribusi frekuensi kecepatan	51
6. Distribusi frekuensi Lari 100 meter	52
7. Rangkuman Uji Normalitas dengan Uji Liliefors	54
8. Korelasi Sederhana Uji Hipotesis Satu	55
9. Korelasi Sederhana Uji Hipotesis dua	56
10. Rangkuman Hasil Analisis Korelasi	57

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil Penelitian.....	65
2. Data Hasil Penelitian.....	66
3. Uji Normalitas Daya Ledak Otot Tungkai.....	67
4. Uji Normalitas Kecepatan.....	68
5. Uji Normalitas Lari 100 meter.....	69
6. Tabel T- Score Daya ledak otot tungkai, kecepatan, dan lari 100 meter.....	70
7. Tabel Analisis Korelasi Sederhan X_1 Dengan Y.....	71
8. Tabel Analisis Korelasi Sederhana X_2 Dengan Y.....	73
9. Tabel Analisis Korelasi ganda.....	75
10. Tabel Nilai Kritis L untuk Uji Liliefors.....	77
11. Tabel Untuk Distribusi t.....	78
12. Tabel Normal Standar.....	79
13. Tabel Untuk Distribusi f.....	80
14. Dokumentasi penelitian.....	81
15. Surat uji tera alat tes	
16. Surat Izin Pelaksanaan Penelitian dari Fakultas Ilmu Keolahragaan	
17. Surat Izin Pelaksanaan Penelitian dari Kantor Layanan Terpadu Agama	
18. Surat Balasan Izin Pelaksanaan Penelitian	

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Indonesia sebagai Negara berkembang dewasa ini berusaha mengadakan pembangunan segala bidang untuk kemajuan dan kesejahteraan bangsa. Setiap usaha memerlukan keikutsertaan setiap warga Negara dan seluruh bangsa dalam menyumbangkan tenaga dan fikiran. Bidang pembangunan nasional adalah bidang pendidikan yang bertujuan mencerdaskan kehidupan bangsa dan meningkatkan kualitas manusia Indonesia dalam mewujudkan masyarakat yang adil dan makmur.

Pembangunan dibidang olahraga merupakan bagian integral dari pembangunan keseluruhan dan berbagai tujuan sebagai mana dapat dilihat dalam Undang-Undang No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang bertujuan sebagai berikut:

“Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, aktif, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab”(UU RI, 2009:64).

Berdasarkan uraian di atas, maka dapat dikatakan tujuan pendidikan pada dasarnya adalah meningkatkan kualitas dan sumber daya manusia. Melalui mutu pendidikan diupayakan tercapai pembentukan profil manusia Indonesia yang siap secara intelektual, mental, fisik, dan rohani demi

menghadapi masa depan yang semakin membutuhkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Sekolah Menengah Atas (SMA) adalah suatu lembaga pendidikan yang memberikan bakat kepada siswa untuk dapat melanjutkan pendidikan kejenjang yang lebih tinggi. Bila ditinjau dari mata pelajaran yang ada dalam kurikulum Sekolah Menengah Atas (SMA) dapat dikelompokkan kedalam program pendidikan umum, program pendidikan akademis dan program pendidikan keterampilan atau ekstrakurikuler.

Dalam pencapaian prestasi olahraga perlu mendapatkan perhatian yang baik melalui perencanaan dan pelaksanaan yang sistematis untuk mempererat dan menjalin persaudaraan antara siswa, maka pengembangan ekstrakurikuler sangat bermanfaat dilaksanakan di sekolah, yang bertujuan untuk menampung dan mengembangkan minat serta bakat siswa terhadap cabang olahraga yang diminati untuk berprestasi.

Kegiatan ekstrakurikuler adalah ajang pembentukan bakat dan ajang kreativitas siswa. Ekstrakurikuler sekarang ada yang sudah difokuskan untuk menghasilkan siswa-siswa yang handal dan berprestasi dibidangnya bukan hanya pengisi waktu diluar jam sekolah. Bukan hal yang tak mungkin bila prestasi ini kelak menjadi pekerjaan dan karir di masa mendatang. Namun yang pasti untuk saat ini, salah satu upaya untuk mencegah anak terjerumus pada pergaulan yang tidak baik seperti narkoba dan perkelahian pelajar adalah dengan mengikuti kegiatan yang bermanfaat seperti ekstrakurikuler.

Kegiatan ekstrakurikuler bermanfaat untuk wadah penyaluran hobi, minat, dan bakat para siswa secara positif yang dapat mengasah kemampuan, daya kreativitas, jiwa sportivitas, dan meningkatkan rasa percaya diri. Akan lebih baik bila mampu memberikan prestasi gemilang di luar sekolah sehingga dapat mengharumkan nama sekolah.

Salah satu sekolah yang mengada ekstrakurikler adalah SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam, SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam yang berdiri pada tahun 2003, yang mana terletak± 50 meter dari jalan pasar Lasi Biaro Kecamatan Canduang Kabupaten Agam. Di SMA ini terdapat satu buah lapangan bola, sebelum SMA ini didirikan lapangan ini dipakai oleh klub di sekitar daerah Canduang untuk latihan bola kaki, setelah SMA ini berdiri lapangan dimanfaatkan pada jam sekolah untuk tempat siswa berolahraga dan pada sore hari dipakai untuk latihan bola kaki klub Canduang dengan hari yang telah ditentukan.

Pada tahun 2004 dalam rangka menyambut hari kemerdekaan RI, Camat Canduang mengadakan perlombaan atletik antar pelajar, dengan adanya perlombaan tersebut dan lapangan yang memadai maka guru penjas SMA Negeri 1 Canduang termotifasi untuk mengadakan ekstrakurikuler sepak bola dan atletik dilaksanakan di sekolah SMA Negeri 1 Canduang, karna pentingnya ekstrakurikuler dilaksanakan disekolah bertujuan untuk pengembangan bakat dan minat siswa. Ekstrakurikuler dilaksanakan pada luar jam pelajaran yaitu pada sore sepulang sekolah, dalam satu minggu tiga kali pertemuan yaitu pada hari Senin, Rabu dan Sabtu . Adapun nomor atletik yang diikuti siswa dalam

ekstrakurikuler adalah Lompat jauh, Tolak peluru, Lari jarak jauh yaitu lari 5000 m dan 10000 m, dan Lari jarak pendek yaitu lari 100 m.

Pada tahun 2005 siswa yang mengikuti ekstrakurikuler atletik diikutsertakan dalam perlombaan antar pelajar kabupaten Agam, dan beberapa orang mendapatkan peringkat lima besar dalam berbagai nomor atletik, diantaranya nomor lari 1500 m meraih juara II, nomor 5000 m juara I, nomor lompat jauh juara III dan juara II lari 100 m. Dan pada tahun selanjutnya siswa SMA Negeri 1 Canduang yang mengikuti ekstrakurikuler selalu mendapatkan juara walaupun tidak mendapatkan juara I dan tidak setiap nomor atletik yang diperlombakan mendapatkam juara. Kemudian dari tahun 2008 sampai sekarang siswa yang mengikuti ekstrakurikuler tidak lagi mendapatkan juara antar pelajar, seharusnya semakin lama suatu kegiatan itu dilaksanakan semakin berkembang atau semakin baik prestasinya bukan semakin menurun.

Olahraga atletik adalah suatu cabang olahraga individu, yaitu dikenal sebagai ibu dari olahraga, karena dari gerakan yang ada dalam atletik tetap ada dalam olahraga lain yang tidak dapat dipungkiri lagi bahwa olahraga atletik sangat penting dalam peningkatan kesegaran jasmani, kemampuan dan kualitas kecepatan, daya tahan, reaksi gerakan baik dalam cabang olahraga maupun dalam kehidupan sehari-hari yang sangat banyak tantangan. Nurmai (2005:8) mengemukakan, bahwa:

“Atletik merupakan cabang olahraga yang paling tua dari cabang olahraga lainnya, berdasarkan sejarah, Atletik itu dinamakan ibu semua cabang olahraga (*mother of sport*): gerakan-gerakan dalam cabang olahraga atletik seperti jalan, lari, lempar dan lompat merupakan gerakan manusia sehari-hari, sehingga atletik dapat

digunakan sebagai alat pembinaan bagi setiap cabang olahraga untuk meningkatkan kesegaran jasmani”

Olahraga atletik memiliki beberapa nomor yang diperlombakan yaitu lompat, lempar, tolak, dan lari. Lari adalah suatu kegiatan atau aktivitas tubuh seseorang atlet atau pelari yang dilakukan seperti berjalan tapi gerakannya lebih berirama dan cepat pergantian langkah kaki kanan dan kiri dalam rangka meminimalkan waktu tempuh dari garis start ke garis finish.

Pelaksanaan proses lari adalah suatu proses gerakan kaki dan tangan dimana menolak, melingkar dan melangkah, setelah terjadi tolakan pada kaki belakang sehingga menimbulkan saat melayang ke depan mendarat berkoordinasi dengan gerakan tangan yang berlawanan secara berulang-ulang. Dari analisa gerakan lari dapat diuraikan atas beberapa komponen dari awal sampai akhir yaitu: awalan, tolakan, proses lari, dan akhir.

Lari terbagi atas beberapa nomor yaitu: lari jarak jauh, lari yang menempuh jarak yang jauh dan waktu yang lama seperti lari 5000 m, lari 10000 m dan juga termasuk marathon. Lari jarak menengah diantaranya 800 m sampai 3000 m. Lari jarak pendek diantaranya lari 100 meter, lari 200 meter dan lari 400 meter.

Lari 100 meter menurut Nurmai (2004:7) adalah “berlari dengan memaksimalkan mencapai waktu tempuh secepat mungkin dari awal start untuk mencapai garis finish”. Jadi lari 100 meter (*sprint*) adalah lari secepat-cepatnya untuk mencapai jarak tertentu dan waktu sedikit mungkin.

Nomor ini adalah olahraga anaerobik yang memiliki intensitas yang tinggi dan waktu yang sangat cepat dalam pelaksanaannya. Lari 100 meter dipengaruhi

oleh beberapa faktor yaitu teknik, mental dan kondisi fisik, kondisi fisik yang mempengaruhi seperti kecepatan reaksi, kecepatan maksimal, daya tahan kecepatan, kekuatan, kelentukan, dan daya ledak (kekuatan kecepatan).

Teknik menurut Thiess dalam Syafruddin (2011:178) adalah “cara khusus yang dapat dilakukan untuk memecahkan suatu tugas gerakan olahraga dalam praktek berdasarkan kondisi manusia secara utuh”. Jadi teknik adalah suatu cara yang digunakan atau dikembangkan oleh seseorang atau atlet untuk memecahkan suatu tugas gerakan dalam olahraga secara efektif dan efisien. Selanjutnya Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (2011:91) mengungkapkan “kondisi fisik dibedakan atas pengertian luas dan sempit, dalam arti sempit kondisi fisik meliputi kekuatan, kecepatan, daya tahan, sedangkan dalam arti luas meliputi ketiga unsur tersebut dan ditambah dengan unsur kelentukan dan koordinasi”. Jadi dapat dilihat bahwa kondisi fisik adalah kemampuan atau kesanggupan tubuh seseorang dalam bekerja atau berolahraga yang meliputi kekuatan, kecepatan, daya tahan, kelentukan dan koordinasi.

Berkenaan dengan pendapat di atas Harsono dalam Kritiyani (2010:4) mengemukakan bahwa kondisi fisik yang baik akan terjadi apabila:

“1) Peningkatan kemampuan system sirkulasi dan kerja jantung, 2)Peningkatan kekuatan, kelentukan, daya tahan, dan kemampuan kondisi fisik lainnya, 3) Ekonomis gerakan yang lebih pada tujuan latihan, 4) Pemulihan yang lebih cepat dalam organ-organ tubuh setelah latihan, 5) Respon yang cepat dari organisme tubuh apabila respon tersebut diperlukan”

Berdasarkan kutipan di atas kondisi fisik daya ledak otot tungkai yang dimiliki oleh seseorang dalam melakukan lari 100 meter akan menunjang terhadap ekonomis gerakan dan respon yang cepat dari organ tubuh, hal ini

sangat berguna dalam melakukan tolakan saat melakukan *start*. Menurut Jonath dan Krempel dalam Syafruddin (2011:102) menyatakan daya ledak adalah "kemampuan kombinasi kekuatan dengan kecepatan yang terealisasi dalam bentuk kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan cepat kontraksi yang tinggi". Jika daya ledak otot tungkai seseorang lari 100 meter kurang atau tidak mempunyai daya ledak, maka mereka akan susah untuk meraih kecepatan yang maksimal, seperti diinginkan tidak sesuai yang diharapkan, sehingga prestasi sulit untuk meningkat.

Berdasarkan pengamatan sementara yang peneliti temui dilapangan dan informasi dari guru pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam, bahwa kemampuan lari 100 meter siswa yang mengikuti ekstrakurikuler masih rendah atau belum mencapai hasil yang diinginkan, yang dimaksud rendah atau belum mencapai hasil yang diinginkan disini adalah hasil atau waktu yang diperoleh siswa yang mengikuti ekstrakurikuler lari 100 m terlalu besar, sedangkan untuk lari 100 m diharapkan waktu yang sesingkat-singkatnya atau waktu secepat-cepatnya.

Dan juga hal ini terlihat pada saat mengikuti perlombaan antar pelajar dan kejuaraan lain, siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam belum pernah meraih juara antar pelajar kabupaten Agam dalam waktu 3 tahun ini.

Rendahnya kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam diduga disebabkan oleh beberapa faktor, yaitu: daya ledak otot tungkai, ayunan tangan, koordinasi gerakan, panjang tungkai, sikap badan

dan penguasaan teknik, kelincahan, kecepatan reaksi, emosional (mental) siswa pada saat melakukan lari.

Melihat kenyataan seperti yang telah diuraikan di atas, maka pada kesempatan ini penulis ingin melakukan suatu penelitian terhadap siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam, dengan demikian judul penelitian ini adalah “kontribusi daya ledak otot tungkai dan kecepatan terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Apakah daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam?
2. Apakah koordinasi gerakan memberikan kontribusi terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam?
3. Apakah sikap badan memberikan kontribusi terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam?
4. Apakah panjang tungkai memberikan kontribusi terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam?
5. Apakah ayunan tangan memberikan kontribusi terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam?

6. Apakah kecepatan memberikan kontribusi terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam?
7. Apakah penguasaan teknik memberikan kontribusi terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam?
8. Apakah mental memberikan kontribusi terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam?

C. Pembatasan Masalah

Mengingat banyaknya permasalahan, dan tidak mungkin semuanya akan diteliti secara bersamaan, maka masalah peneliti membatasi permasalahan yang akan diteliti yaitu daya ledak otot tungkai, kecepatan dan kemampuan lari 100 meter.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah dan pembatasan masalah diatas maka peneliti merumuskan permasalahannya yaitu:

1. Apakah terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lari 100 meter pada siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam.
2. Apakah terdapat kontribusi kecepatan terhadap kemampuan lari 100 meter pada siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam.
3. Apakah terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai dan kecepatan secara bersma-sama terhadap kemampuan lari 100 meter pada siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui:

1. Kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lari 100 meter pada siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam?
2. Kontribusi kecepatan terhadap kemampuan lari 100 meter pada siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam?
3. Kontribusi daya ledak otot tungkai dan kecepatan secara bersama-sama terhadap kemampuan lari 100 meter pada siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam?

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini berguna bagi :

1. Sebagai syarat bagi penulis untuk memperoleh gelar sarjana di Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Sebagai acuan bagi mahasiswa jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga FIK UNP yang mengambil mata kuliah atletik.
3. Sebagai bahan pertimbangan guru Pendidikan jasmani SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam untuk meningkatkan kemampuan 100 meter siswa.
4. Sebagai bahan bacaan bagi mahasiswa pada perpustakaan Jurusan Pendidikan Kepelatihan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan maupun Perpustakaan Pusat Universitas Negeri Padang.

BAB II

KERANGKA TEORITIS

A. Kajian Teori

1. Ekstrakurikuler

Salah satu wadah pembinaan siswa di sekolah adalah kegiatan ekstrakurikuler. Kegiatan-kegiatan yang diadakan dalam program ekstrakurikuler didasari atas tujuan dari pada kurikulum sekolah. Melalui kegiatan ekstrakurikuler yang beragam siswa dapat mengembangkan bakat, minat dan kemampuannya.

Kegiatan ekstrakurikuler adalah ajang pembentukan bakat dan ajang kreativitas siswa. Ekstrakurikuler sekarang ada yang sudah difokuskan untuk menghasilkan siswa-siswa yang handal dan berprestasi dibidangnya bukan hanya pengisi waktu diluar jam sekolah. Bukan hal yang tak mungkin bila prestasi ini kelak menjadi pekerjaan dan karir di masa mendatang. Namun yang pasti untuk saat ini, salah satu upaya untuk mencegah siswa terjerumus pada pergaulan yang tidak baik seperti narkoba dan perkelahian pelajar adalah dengan mengikuti kegiatan yang bermanfaat seperti ekstrakurikuler.

Kegiatan ekstrakurikuler ditujukan agar siswa dapat mengembangkan kepribadian, bakat dan kemampuannya diberbagai bidang diluar akademik. Manfaat kegiatan ini untuk wadah penyaluran hobi, minat, dan bakat para siswa secara positif yang dapat mengasah kemampuan, daya kreativitas,

jiwa sportivitas, dan meningkatkan rasa percaya diri. Akan lebih baik bila mampu memberikan prestasi gemilang di luar sekolah sehingga dapat mengharumkan nama sekolah.

Beberapa contoh kegiatan ekstrakurikuler :

- a. ekstrakurikuler olah raga : bola voli, sepak bola, basket, takraw, atletik
- b. ekstrakurikuler seni bela diri : karate, pencak silat, judo,
- c. ekstrakurikuler seni musik : band, drumband, olah vokal
- d. ekstrakurikuler tari dan peran : tarian tradisional, teater
- e. ekstrakurikuler seni media : jurnalistik, majalah dinding (mading)
- f. ekstrakurikuler lainnya : komputer, otomotif, pramuka, karya ilmiah remaja (KIR), Palang Merah Remaja (PMR), dan Pramuka.

Untuk memilih kegiatan ekstrakurikuler pilihlah kegiatan yang paling diminati dan tidak membebani kegiatan sekolah (pelajaran) yang sudah cukup berat. Bisa juga kegiatan yang dapat menunjang pelajaran seperti bidang sains (kegiatan ilmiah). Juga carilah kegiatan ekstrakurikuler yang disesuaikan dengan keadaan fisik, kemampuan diri dan kesehatan siswa. Dalam hal ini lebih baik bila seorang siswa hanya mengikuti 1 atau 2 kegiatan saja dari pada banyak kegiatan yang pada akhirnya tidak dapat mengikuti semuanya dengan baik.

Kegiatan-kegiatan siswa di sekolah khususnya kegiatan ekstrakurikuler merupakan kegiatan yang terkoordinasi terarah dan terpadu dengan kegiatan lain di sekolah, guna menunjang pencapaian tujuan

kurikulum. (*Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat Pembinaan Kesiswaan: Jakarta, 1985:1*)

Yang dimaksud dengan kegiatan terkoordinasi di sini adalah kegiatan yang dilaksanakan sesuai dengan program yang telah ditentukan. Dalam pelaksanaannya kegiatan ekstrakurikuler dibimbing oleh guru, sehingga waktu pelaksanaan berjalan dengan baik. Dengan demikian kegiatan ekstrakurikuler di sekolah ikut andil dalam menciptakan tingkat kecerdasan yang tinggi, kegiatan ini bukan termasuk materi pelajaran yang terpisah dari materi pelajaran lainnya, bahwa dapat dilaksanakan di sela-sela penyampaian materi pelajaran, mengingat kegiatan tersebut merupakan bagian penting dari kurikulum sekolah. (*Amal A.A, Mengembangkan Kreativitas Anak: Jakarta Timur, 2005:378*)

Kegiatan ini menjadi salah satu unsur penting dalam membangun kepribadian siswa. Seperti yang tersebut dalam tujuan pelaksanaan ekstrakurikuler di sekolah:

1. Kegiatan ekstrakurikuler harus meningkatkan kemampuan siswa ber aspek kognitif, afektif dan psikomotor.
2. Mengembangkan bakat dan minat siswa dalam upaya pembinaan pribadi menuju pembinaan manusia seutuhnya yang positif.
3. Dapat mengetahui, mengenal serta membedakan antara hubungan satu pelajaran dengan pelajaran lainnya.

Dari tujuan ekstrakurikuler di atas dapat diambil kesimpulan bahwa ekstrakurikuler erat hubungannya dengan prestasi belajar siswa. Melalui

kegiatan ekstrakurikuler siswa dapat bertambah wawasan mengenai mata pelajaran yang erat kaitannya dengan pelajaran di ruang kelas dan biasanya yang membimbing siswa dalam mengikuti kegiatan ekstrakurikuler adalah guru bidang studi yang bersangkutan. Melalui kegiatan ekstrakurikuler juga siswa dapat menyalurkan bakat, minat dan potensi yang dimiliki, salah satu ciri kegiatan ekstrakurikuler adalah keanekaragamannya, hampir semua minat siswa dapat digunakan sebagai bagian dari kegiatan ekstrakurikuler.

Hasil yang dicapai siswa setelah mengikuti ekstrakurikuler dan berdampak pada hasil belajar di ruang kelas yaitu pada mata pelajaran tertentu yang ada hubungannya dengan ekstrakurikuler yaitu mendapat nilai baik pada pelajaran tersebut. Biasanya siswa yang aktif dalam kegiatan ekstrakurikuler akan terampil dalam berorganisasi, mengelola, memecahkan masalah sesuai karakteristik ekskul yang digeluti.

Semua kegiatan ekstrakurikuler dapat menimbulkan sisi positif selama kondisi-kondisi di dalam ekstrakurikuler tersebut mengajarkan nilai-nilai positif yang dapat ditanamkan pada anak, tetapi adakalanya ekstrakurikuler mempunyai sisi negatif. Misalnya jika ekstrakurikuler tersebut dilakukan secara berlebihan, sehingga anak melupakan kewajibannya sebagai pelajar dan merusak prestasi dikelasnya. Untuk itu perlu dilakukan pembinaan dan pengawasan dari guru dan juga orang tua agar porsi kegiatan tersebut tepat bagi anak, sehingga dapat berjalan dengan baik. Selain itu perlu diperhatikan juga kegiatan apa yang diikuti anak sehingga dia mengerti apa tujuan dia mengikuti kegiatan tersebut.

Kegiatan ekstrakurikuler biasanya berlangsung hingga sore hari dimana siswa dan siswi sudah tidak ada pelajaran wajib dalam kelas lagi dan kegiatan ini dimulai dari sepulang sekolah. Guna dari kegiatan ekstrakurikuler bisa dikaitkan dengan menambah nilai yang kurang dalam mata pelajaran yang diambil, pengembangan bakat siswa dan siswi, dan juga sebagai sarana permainan yang diminati seorang siswa dan siswi atau sarana bermain sambil belajar.

Dengan adanya kegiatan tersebut, kegiatan belajar mengajar juga dapat lebih lancar dan saling menambah wawasan lebih dibandingkan dikelas. Kegiatan ekstrakurikuler biasanya diwajibkan kepada semua siswa pada sekolah tersebut. Dan kegiatan ekstrakurikuler sangat bermanfaat bagi siswa yang menyukai bidang studi pilihannya masing-masing sesuai kemauan diri sendiri bukan paksaan dari luar. Dari sekian banyak kegiatan ekstrakurikuler mungkin yang paling banyak diminati adalah kegiatan bersifat olahraga dan ilmu teknologi seperti Futsal, sepak bola, atletik dan Komputer.

2. Kemampuan Lari 100 Meter

Atletik berasal dari bahasa Yunani kuno yaitu *athlon* atau *aklan* yang artinya perlombaan atau perjuangan serta pertandingan. Di Indonesia dikatakan atletik yang diambil dari bahasa Inggris yaitu *athletic* adalah salah satu olahraga yang diperlombakan yang meliputi nomor jalan, lari, lompat dan lempar. Kemudian Ballesteros (1993:1) mengemukakan atletik adalah

”aktivitas jasmani yang kompetitif atau dapat diadu, meliputi beberapa nomor lomba, yang meliputi beberapa nomor lomba yang terpisah berdasarkan kemampuan gerak dasar manusia seperti berjalan, berlari, melompat dan melempar”.

Berdasarkan kutipan diatas maka diambil kesimpulan bahwa cabang olahraga atletik terdapat berbagai macam perlombaan yang dipertandingkan seperti : Jalan cepat, lari, lompat dan lempar. Di dalam lari terdiri dari beberapa cabang yaitu: lari jarak pendek terdiri dari lari 100 m, lari 200 m, lari 400 m. Lari jarak menengah terdiri dari lari 800 m, lari 1500 m. Lari jarak jauh terdiri dari lari 5000 m, lari 10000 m dan marathon.

Olahraga atletik adalah satu cabang olahraga individu, yaitu dikenal sebagai ibu dari olahraga, karena dari gerakan yang ada dalam atletik tetap ada dalam olahraga lain yang tidak dapat dipungkiri lagi bahwa olahraga atletik sangat penting dalam peningkatan kesegaran jasmani, kemampuan dan kualitas kecepatan, daya tahan, reaksi gerakan baik dalam cabang olahraga maupun dalam kehidupan sehari-hari yang sangat banyak tantangan.

Kemudian Suryono dalam Kristiyani (2010:11) mengemukakan atletik merupakan satu cabang olahraga yang memiliki beberapa kelompok nomor ditinjau dari tiga aspek sebagai berikut:

- a) aspek gerakannya nomor lari dan jalan, nomor lompat, dan nomor lempar.
- b) aspek biomekanika dan sistem energinya: nomor lari jarak pendek, lari jarak menengah, jarak jauh, jalan cepat, nomor lompat, dan nomor lempar.
- c) aspek tempat: nomor lintasan, dan nomor field atau lapangan.

Dari penjelasan kutipan diatas, jelas bahwa olahraga memiliki tiga aspek yaitu aspek gerakan yaitu nomor lari, jalan, lempar, dan lempar. Aspek biomekanik dan sistem energinya yaitu, nomor lari jarak menengah, jarak jauh, jarak pendek, jalan cepat, lompat dan lempar. Dan aspek tempat yaitu, nomor lintas dan nomor lapangan. Menurut Erizal Nurmai (2004:21) lari adalah “frekuensi langkah yang dipercepat sehingga pada waktu berlari ada kecendrungan badan melayang”. Jadi lari merupakan suatu kegiatan atau aktivitas tubuh seseorang atlet atau pelari yang dilakukan seperti berjalan tapi gerakannya lebih berirama dan cepat pergantian langkah kaki kanan dan kiri dalam rangka meminimalkan waktu tempuh dari garis *start* ke garis *finish*.

Syafruddin (1992:41) mengemukakan bahwa lari jarak pendek (*sprint*) merupakan “suatu cara lari dimana atlet harus menempuh seluruh jarak dengan kecepatan semaksimal mungkin atau harus melakukan lari yang secepat-cepatnya dengan menggerakkan seluruh kekuatan mulai awal (*start*) sampai dengan melewati garis ahir (*finish*)”.

Kemudian Muller dalam Kristiyani (2010:14) mengemukakan definisi *sprint* merupakan “lari secepat-cepatnya untuk mencapai jarak tertentu dengan waktu sedikit mungkin”. Jadi pada nomor *sprint*, kecepatan merupakan faktor yang sangat dominan. Misalnya lari 100 meter, secara biomekanik atlet akan mengalami fase-fase sebagai berikut: fase reaksi, fase percepatan, fase percepatan maksimal, dan fase perlambatan. Jadi berdasarkan kutipan diatas dapat disimpulkan bahwa nomor *sprint*

merupakan lari secepat-cepatnya untuk mencapai jarak tertentu dan waktu sedikit mungkin.

Suharno dalam Krtiyani (2010:14) mengemukakan “dalam lari *sprint* atlet tidak hanya memerlukan kecepatan maksimal saja, tapi diperlukan kecepatan reaksi, percepatan dan daya tahan kecepatan”. Di samping itu faktor lain yang sangat menentukan dalam *sprint* adalah faktor biometrik yang dikaitkan dengan biomekanik. Karena dalam *sprint*, kecepatan lari sangat ditentukan frekuensi langkah dan panjang langkah. Frekuensi langkah ditentukan oleh tingkat koordinasi dan teknik, sedangkan panjang langkah sangat ditentukan ukuran tubuh dan unsur biomotor, kualitas biometrik juga sangat dibutuhkan. Kondisi yang dibutuhkan dalam lari menurut Nossek (1992)

1. Kecepatan reaksi yaitu, kemampuan untuk menjawab rangsangan dari luar.
2. Kekutan kecepatan (daya ledak) yaitu, kemampuan otot tungkai untuk mengatasi beban dengan kecepatan koordinasi yang tinggi.
3. Daya tahan kepatan yaitu, kemampuan organisme tubuh dalam mengatasi kelelahan akibat pembebanan kecepatan dengan intesitas tinggi.
4. Kekuatan maksimal yaitu, kemampuan otot untuk mengatasi beban atau kelelahan secara maksimal.
5. Kelenturan yaitu, kemampuan semua persendian dan pergelangan untuk melakukan gerakan ke semua arah secara optimal”.

Semua jarak lari cepat dari 100-400 meter disebut sebagai lari cepat atau *sprint*. Meskipun gerakan *sprint* itu sudah sering diteliti secara ilmiah tapi belum ada hasil yang benar secara terinci menunjukkan bagaimana seorang atlet harus bergerak dengan irama yang bagaimana. Dalam gerakan lari bentuk gerakan adalah siklik, yaitu produk dari amplitudo gerakan dan

frekuensi gerakan, dimana kecepatan gerak seorang pelari dihasilkan oleh hubungan yang optimal antara panjang langkah dan frekuensi langkah.

Menurut analisa gerakan lari jarak pendek, menengah, dan jauh dapat diuraikan diatas beberapa komponen dari awal sampai ahir: 1) awalan dan tolakan, 2) saat lari atau proses lari, 3) penyelesaian atau ahir.

Dalam gerakan lari mengandung beberapa kondisi seperti yang dikemukakan oleh Erizal (2004:21) yaitu: “a) adanya kecepatan reaksi pada start, terutama pada jarak pendek, b) daya tahan kecepatan, c) percepatan akselerasi gerakan, d) kecepatan maksimal. Sedangkan fase awal gerakan lari adalah:

“a) Meletakkan kaki pada bolok start dimana telapak kaki harus lurus, b) tangan diletakan dibelakang garis *start*, c) pandangan lurus dan pusatkan konsentrasi, d) pinggul diangkat, kaki yang dibelakang diluruskan persiapan tolakan, e) titik berat badan berpindah kedepan, persiapan gerak”.

Lari 100 meter salah satu lari sprint, yaitu lari yang dilakukan dengan menggunakan kecepatan penuh atau kecepatan maksimal sepanjang jarak yang ditempuh. Menurut Syafrudin (1992:14) lari *sprint* dikatakan sebagai ”suatu cara dimana atlet harus menempuh seluruh jarak dengan kecepatan semaksimal mungkin artinya harus berlari secepat-cepatnya dengan mengarahkan seluruh kekuatan mulai dari awal (*start*) sampai melewati garis akhir (*finish*)”.

Teknik untuk nomor lari pada dasarnya sama, yaitu melakukan suatu gerakan jalan memindahkan berat badan kedepan melalui gerakan-gerakan kaki, keterampilan membawa tubuh kesatu titik ke titik yang lain. Sebelum

melakukan *start* lari 100 meter, terlebih dahulu menentukan posisi kaki pada saat *start*.

Menurut ballesteros (1993:28) “ada beberapa pilihan ukuran kaki dalam memakai *start block*, untuk pelari yang memiliki ukuran kaki pendek memakai ukuran kaki yang cukup dekat dengan ukuran masing-masing *block*. Pelari yang memiliki ukuran kaki yang lebih panjang mereka meletakkan kakinya jauh dari garis *start*. Selain itu pelari juga harus mengetahui tungkai kaki mana yang lebih kuat untuk digunakan sebagai tolakan”.

Ballesteros(1993:28-29) Juga menggunakan dalam lari 100 meter terdapat teknik-teknik yang harus diperhatikan dapat disimpulkan sebagai berikut:

”a) *start* saat pelari mendengar perintah pertama “bersedia“ para pelari mengambil sikap berjongkongkok dengan kedua kakinya menumpu pada *start block* dan lutuk kaki belakang diletakkan ditanah sedikit kedepan dari ujung jari kaki sebelah depan. b) tangan diletakkan dibelakang garis *start* kira-kira selebar bahu, dengan ujung-ujung jari tangan membentuk lengkung tinggi (ibu jari mengarah kedalam). c) badan dan bahu dalam keadaan seimbang diatas tangan dan kepala dalam keadaan *rileks* atau tidak tegang dalam sikapnya yang sejajar dengan bahu.

Untuk lebih jelasnya sikap *start* pada saat pelari mendengarkan perintah pertama “bersedia” dapat dilihat pada gambar 1.

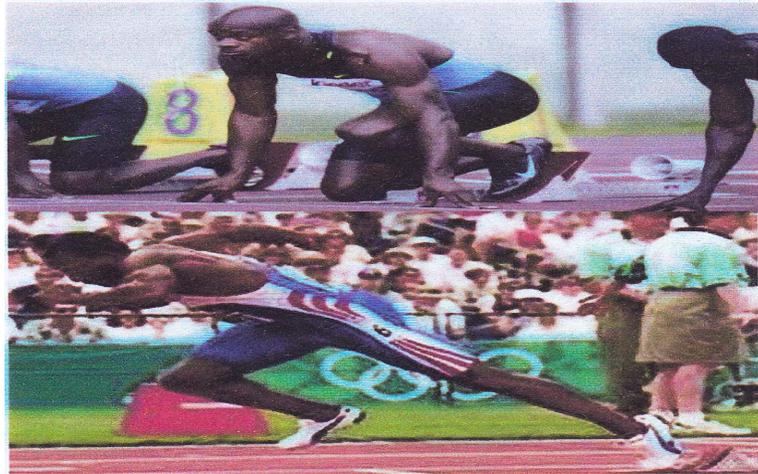


Gambar 1. Posisi tubuh pada aba-aba “bersedia”
(Ballesteros, 1993: 28)

Saat pelari mendengar aba-aba “siap” berat badan digerakan kedepan sedikit, pinggang diangkat mencapai posisi sedikit lebih tinggi dari bahu, sehingga kaki depan dibengkokkan dengan sudut $\pm 90^\circ$ kaki belakang membentuk sudut $\pm 130^\circ$. Kedua kaki menekan pada *start block* dan bahu berada sedikit didepan tangan. Kedua lengan lurus tapi tidak kaku, berat badan dibagi merata antara kedua kaki dan tangan, pandangan mata ke bawah sedikit jauh dari garis *start*.

Pada saat start, atlet menolakkan kakinya dari *start block*, pada saat yang sama mengangkat tangan dari tanah untuk menyeimbangkan badan dalam memulai langkah-langkah *start*. Kaki depan diluruskan dengan kuat untuk memberikan dorongan kedepan dan kaki depan segera ditarik, cukup bengkok guna menciptakan gerakan yang cepat. Sementara itu lengan-lengan dalam keadaan seimbang dan membantu gerakan kaki dengan menekankan gerakan lari yang kuat dan cepat.

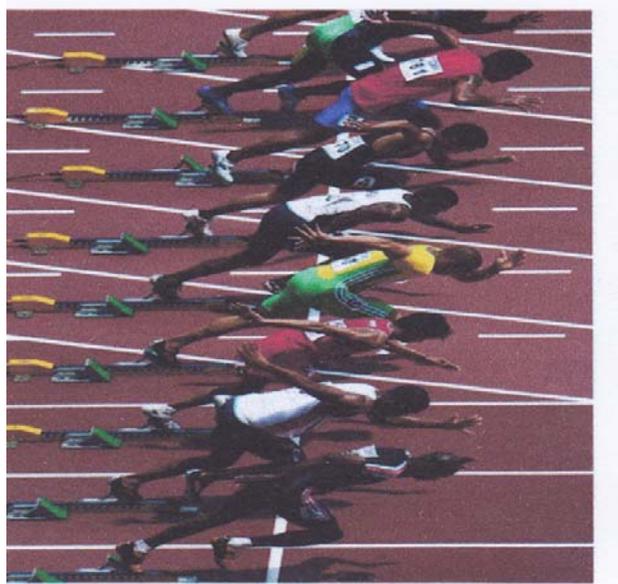
Untuk lebih jelasnya posisi tubuh sikap pada aba-aba “siap” dilakukan reaksi untuk pada gambar 2.



Gambar 2. Posisi tubuh pada saat aba-aba “siap” dan saat keluar dari *start blok* (Ballesteros, 1993:28)

Pelari selama melakukan atau membuat langkah-langkah *start*, badan melaju (dalam posisi) rendah, bagaikan anak panah yang lepas dari busurnya, dengan sudut $\pm 45^\circ$ dan dengan langkah-langkah yang rendah namun cepat disertai dengan gerakan “penyapuan belakang /*sweep-back*” telapak tumit kaki pada tanah. Tetapi langkah-langkah ini tidak boleh dengan secara sengaja diperpendek. Bila ada penekanan yang kuat pada kecepatan gerak, langkah-langkah itu mengatur sendiri mencapai panjang langkah yang efektif.

Apabila panjang langkah mencapai optimal, maka badan pelari menjadi semakin tegak. Hal ini terlihat pada gambar 3 di bawah ini:



Gambar 3. Posisi tubuh saat melakukan akslerasi Lari (Ballesteros, 1993:29)

Kemudian biasanya *sprinter* mencapai *full speed* di jarak 70/80 meter. Di saat penting untuk mempertahankan kecepatan sampai ke garis *finish* ada beberapa hal yang harus diingat: pertahankan posisi badan tegak, tetap rileks, rasakan irama lari, tetapkan arah mata ke arah *finish*, jangan melihat saingan.

Selanjutnya melakukan gerak akhir yang dilakukan atlet pelari adalah *finish* selesai, akhir atau habis. Dipakai dalam atletik untuk nomor lari sebagai selesainya atau berakhirnya menempuh jarak lari. Mereka melakukan ini karena sudah terlalu lelah, pelari harus melihat 10 meter ke depan sebelum masuk *finish*, ini bertujuan untuk mempertahankan kecepatan penuh sampai akhir, Sikap pelari pada saat memasuki *finish* seperti yang terlihat pada gambar 4.



Gambar 4. Posisi tubuh ketika memasuki *finish*
(Ballesteros, 1993:29)

Menurut Numai (2004:24-25) dalam teknik lari jarak pendek (*sprint*), terdapat prinsip-prinsip lari yang harus dipahami yaitu:

1. Pada saat menolak, kaki belakang harus berakhir dalam keadaan lurus dan membawanya ke depan dengan sedikit dibengkokkan, dan diangkat setinggi mungkin untuk mencapai langkah yang besar.
2. Pendaratan kaki harus selalu pada ujung telapak kaki, sedangkan lutut agak ditekuk atau dalam keadaan bengkok.
3. Posisi badan condong ke depan, pandangan tidak jauh di depan.
4. Ayunan tangan rileks, siku ditekuk membentuk sudut 90°.
5. Pergelangan tetap lurus tetapi tidak dikejutkan.
6. Punggung lurus segaris dengan kepala, otot leher tetap *rileks*, mulut agak dibuka.
7. Antara kedua kaki, pingul dan lengan, merupakan suatu kesatuan gerak yang berlangsung secara tetap dan harmonis.

Nurmai (2004: 21) menjelaskan bahwa dalam gerakan lari 100 meter mengandung beberapa kondisi yaitu kecepatan reaksi, akselerasi gerakan, kecepatan maksimal, daya tahan kecepatan. Kecepatan reaksi dibutuhkan pada saat posisi badan pada *start block* untuk menerima rangsangan suara atau aba-aba start.

Reaksi pertama yang dilakukan kaki pada saat menerima rangsangan yaitu melangkahkan kaki ke depan dengan kuat dan mengayunkan tangan secepatnya ke atas yang berguna untuk menyeimbangkan badan agar tidak jatuh. Berikutnya tubuh akan melakukan akselerasi, karena posisi badan yang condong sangat di butuhkan sekali kekuatan untuk menahan badan agar tidak terjatuh. Dan kecepatan kaki berkontraksi untuk membantu menstabilkan dan menjaga langkah kaki ke depan supaya posisi badan condong.

Sedangkan akselerasi gerakan dibutuhkan untuk membentuk kecepatan maksimal dalam berlari, setelah posisi badan dalam keadaan normal, berlari lurus dan tegak dan apabila atlet mempunyai kekuatan otot tungkai dan daya ledak otot untuk berkontraksi, maka atlet akan dapat mencapai kecepatan maksimal, karena untuk mencapai kecepatan yang maksimal dibutuhkan kekuatan dan daya ledak. Kondisi terakhir yaitu daya tahan kecepatan dibutuhkan untuk mempertahankan kecepatan maksimal yang ada hingga mencapai garis *finish*.

3. Daya Ledak Otot Tungkai

Daya ledak merupakan salah satu komponen biometric yang penting dalam kegiatan olahraga, karena daya ledak akan menentukan seberapa keras orang memukul, menendang, seberapa jauh melempar, seberapa jauh tinggi lompat, seberapa cepat berlari dan sebagainya. Banyak cabang memerlukan daya ledak untuk melakukan aktifitas yang baik dalam

beberapa cabang olahraga seperti bola volley, bulu tangkis, renang, atletik, tinju dan lainnya, merupakan kegiatan membutuhkan daya ledak yang baik dalam pelaksanaannya.

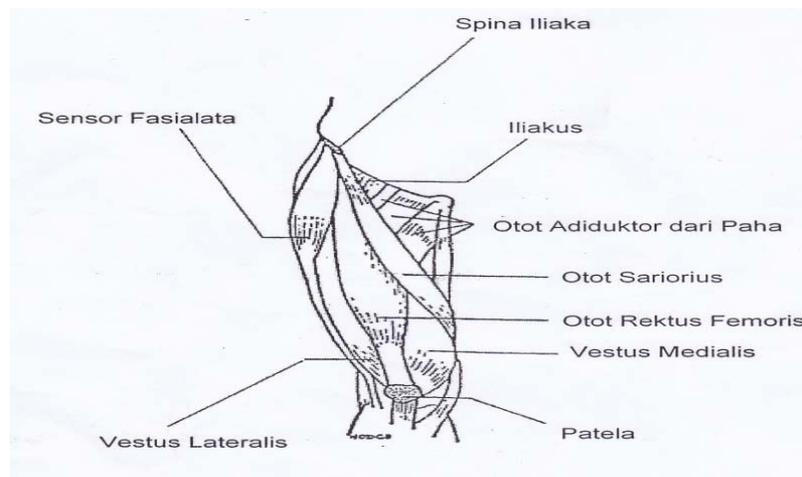
Takana dalam Arsil (1993:71) menyatakan bahwa "daya ledak sangat berperan dalam usaha-usaha pelaksanaan final *sprint*". Beberapa pendapat yang memberikan pengertian daya ledak yaitu: menurut Anarino dalam Arsil (1993:71) menyatakan daya ledak "kekuatan dan kecepatan kontraksi otot secara dinamis, eksplosif dalam waktu yang cepat". Selanjutnya Corbin (1980:71) menyatakan daya ledak yaitu "kemampuan untuk menampilkan atau mengeluarkan kekuatan secara eksplosif atau dengan cepat" daya ledak merupakan salah satu aspek dari kebugaran tubuh.

Menurut Herre (1982:71) menyatakan daya ledak yaitu "kemampuan olahragawan untuk mengatasi tekanan dengan suatu kecepatan kontraksi tinggi, kontraksi tinggi diartikan sebagai kemampuan otot yang kuat dan kecepatan dalam berkontraksi". Dan menurut Jensen dalam Hendri Irawadi (2011: 96) daya ledak adalah semua gerakan eksplosif yang maksimum secara langsung tergantung pada daya. Daya otot adalah sangat penting untuk menampilkan prestasi yang tinggi.

Jadi berdasarkan penjelasan dari pendapat para ahli di atas maka dapat disimpulkan bahwa daya ledak adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dalam waktu singkat untuk memberikan objek momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam satu gerakan eksplosif yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki.

Daya ledak otot tungkai dapat didefinisikan sebagai salah satu kemampuan dari kelompok otot menghasilkan kerja dalam waktu yang singkat. Daya ledak otot tungkai kaki adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Elemen ini merupakan produk dari kemampuan kekuatan dan kecepatan, kemampuan ini sangat dibutuhkan dalam berolahraga yang memiliki unsur lompat atau loncat, lari dan tendangan.

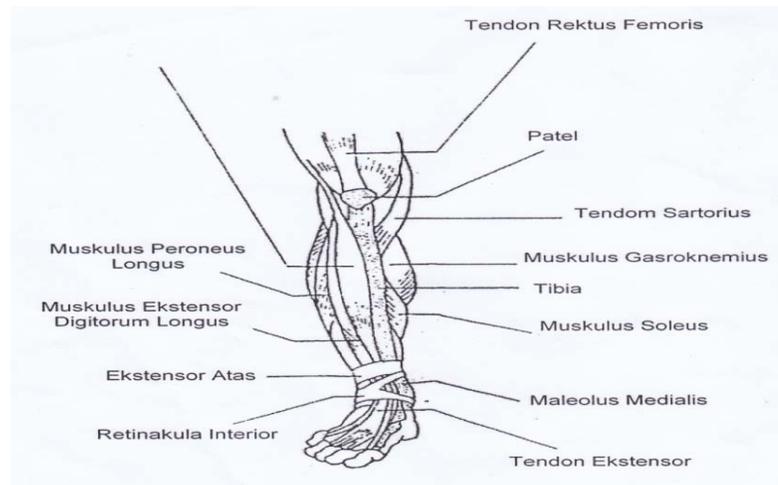
Otot tungkai secara anatomi adalah dari tungkai bagian bawah dan tungkai bagian atas. Berikut ini gambar otot tungkai kaki beserta namanya (Nirwandi, 2010: 24) ”otot tungkai bagian atas meliputi: *Spina Iliaka, Iliakus, Muskulus tesor fasialata, Muskulus Adduktor, Muskulus Sartorius, Muskulus rektus Formunalis, Vestus medialis, Vestus lateralis, Pattella*”. Untuk lebih jelasnya otot tungkai bagian atas dapat dilihat pada gambar 5.



Gambar 5. Otot tungkai bagian atas
Sumber: Anatomi (Nirwandi, 2010:24)

Sedangkan otot tungkai bagian bawah meliputi: *Tendon rektus fermoris, Patella, Tendon sartorius, Muskklus tibialis anterior, Muskulus*

gastrocnemius, Tibia, Muskulus peroneus longus, Muskulus exstensor digitorum longus, Exstensor superior, Maleolus medialis. Retinakula interior, Tendon exstensor. Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada gambar 6.



Gambar 6. Otot Tungkai Bagian Bawah
Sumber: Anatomi (Nirwandi, 2010:24)

a. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Daya Ledak Otot Tungkai

Seperti yang telah dijelaskan daya ledak ditentukan oleh unsur kekutan dan kecepatan, namun ditinjau secara rinci perkembangan daya ledak dipengaruhi oleh banyak faktor. Menurut Mark Month dalam Syafrudin (1992:48) Daya ledak tergantung pada:

- 1) kekuatan otot, 2) kecepatan kontraksi yang terkait, 3) serabut Otot lambat dan cepat, 4) besar beban yang kita gerakan, 5) panjang otot waktu otot berkontraksi, 6) sudut sendi.

Kemudian faktor lain yang mempengaruhi daya ledak adalah kecepatan kontraksi otot yang terkait dalam hal ini berperan adalah jenis serabut otot lambat dan cepat. Kemudian kecepatan kontraksi otot juga merupakan yang penting, karena daya ledak akan timbul bila dipadukan antara kekutan dan kecepatan, dengan kata lain kecepatan merupakan

indikator adanya daya ledak. Daya ledak juga ditentukan oleh besarnya beban, terlalu besar beban maka otot akan menjadi lambat dalam bergerak karena otot tidak mampu bergerak secara cepat sebaliknya bila beban terlalu kecil dan rendah maka kekuatan otot tidak bisa dikembangkan.

Faktor lain yang mempengaruhi daya ledak otot adalah sudut sendi, sudut sendi akan mempengaruhi kekuatan otot. Pengalaman membuktikan bahwa untuk loncat tegak, sudut sendi yang besar dari 90° menghasilkan daya ledak otot yang lebih dari sudut sendi yang kecil dari 90° . Faktor fisiologis yang kekuatan kontraksi otot adalah usia, jenis kelamin dan sudut otot. Di samping itu faktor lain adalah jenis serabut otot, luas otot rangka, system metabolisme energi.

b. Peranan Daya Ledak Otot Tungkai Terhadap Kecepatan Lari 100 M

Daya ledak sering disebut *power* karena proses kerjanya anaerobik yang memerlukan waktu yang cepat dan tenaga yang kuat, kemampuan ini merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan. Peranan daya ledak otot tungkai adalah dapat mengangkat beban dalam waktu singkat misalnya jika ada orang yang dapat mengangkat beban orang tersebut mengangkat beban yang beratnya 50 kg, akan tetapi beban orang tersebut mengangkat beban dengan cepat maka bisa dikatakan orang tersebut memiliki daya ledak yang baik dari pada orang yang mengangkat beban dalam waktu lebih lama.

Kondisi fisik daya ledak otot tungkai yang dimiliki oleh seseorang dalam melakukan lari 100 meter akan menunjang terhadap ekonomis

gerakan dan respon yang cepat dari organ tubuh, hal ini sangat berguna dalam melakukan tolakan saat melakukan *start*.

Dalam penelitian ini, otot-otot tungkai yang memiliki daya ledak yang kuat akan membuktikan bahwa untuk olahraga atletik lari 100 meter sangat membutuhkan karena saat melakukan start dan tolakan memerlukan daya ledak otot tungkai yang baik sebagai penentu hasil lari.

4. Kecepatan

Kecepatan secara fisiologis dapat diartikan kemampuan yang berdasarkan kelentukan, menurut Jonath dan krempel dalam Syafruddin (2011:122) mengatan bahwa kecepatan adalah proses sistem persyaratan dan alat-alat otot untuk melakukan gerakan-gerakan satu satuan waktu tertentu. Sedangkan Martin dalam Syafruddin (2011:122) secara fisikalis mengatakan kecepatan dapat diartikan sebagai jarak dibagi waktu dan hasil dari pengaruh kekuatan terhadap tubuh yang bergerak, dimana kekuatan dapat mempercepat gerakan tubuh.

Kecepatan diukur dengan suatu jarak dibagi suatu kemampuan untuk menghasilkan gerakan tubuh dalam waktu yang sesingkat mungkin. Disamping itu kecepatan didefinisikan sebagai laju gerak, dapat berlaku pada tubuh secara keseluruhan atau bagian tubuh.

Bompa dalam Syafruddin (2011:122) mengemukakan kecepatan merupakan kemampuan untuk menyelesaikan suatu jarak dengan cepat, sedangkan menurut Astrand dalam Arsil (1980:75) menyatakan: “Faktor

yang mempengaruhi kecepatan adalah kelenturan, tipe tubuh, usia dan jenis kelamin”. Bumpa dalam Arsil (1993:75) mengemukakan “Kecepatan keturunan dan bawaan, waktu reaksi kemampuan mengatasi tahanan luar, teknik, koordinasi dan elastisitas otot”.

a. Faktor-faktor Yang Mempengaruhi Kecepatan

Kecepatan dipengaruhi oleh berbagai faktor, faktor tersebut tergantung dari jenis kecepatannya. Seperti; kecepatan reaksi ditentukan oleh susunan syaraf, Kecepatan bergerak ditentukan oleh faktor kekuatan otot, daya ledak, koordinasi gerakan, kelincahan dan keseimbangan.

Menurut Nossek dalam Arsil (1993:87) kecepatan dipengaruhi “oleh teknik dalam berolahraga menentukan kualitas kecepatan, seperti pada lari srint ditentukan oleh panjang langkah dan frekuensi langkah”. Dan menurut Bumpa dalam Arsil (1993:89) kecepatan dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu:

1. Keturunan, dari hasil penelitian anak-anak kulit hitam lebih cepat dari anak-anak kulit putih.
2. Waktu reaksi, adalah waktu untuk menjawab suatu ruangan.
3. Kemampuan untuk menahan tahanan luar, selama latihan atau pertandingan, atlet harus atlet harus mampu mengatasi tahanan dri luar seperti; grafitasi, peralatan, udara, air dan sebagainya.
4. Teknik, kemampuan untuk mengkoordinasikan gerakan frekuensi gerak, waktu reaksi dal suatu kinerja.
5. Konsentrasi dan kemauan.
6. Elastisitas otot

Dari pendapat diatas kecepatan banyak dipengaruhi faktor, seperti kecepatan gerakan dipengaruhi oleh kekuatan otot, kelincaha, teknik, keturunan, keseimbangan, elastisitas otot dan kemauan.

b. Peranan Kecepatan Terhadap lari Lari 100 Meter

Kecepatan adalah kemampuan bergerak dengan cepat dari satu tempat ke tempat lain dengan arah lurus, cepat yang baik ditentukan oleh koordinasi yang dipengaruhi oleh frekuensi gerakan dan aplikasi pada kekuatan otot terhadap signal-signal yang diterima syaraf. Untuk menambah kecepatan ditempuh dengan menambah kecepatan frekuensi langkah, memperpanjang langkah serta diikuti dengan koordinasi keseimbangan kekutan dan teknik start yang diperlukan.

Lari 100 meter salah satu lari *sprint*, yaitu lari yang dilakukan dengan menggunakan kecepatan penuh atau kecepatan maksimal sepanjang jarak yang ditempuh. Lari *sprint* merupakan suatu cara lari dimana atlet harus menempuh seluruh jarak dengan kecepatan semaksimal mungkin artinya harus berlari secepat-cepatnya dengan mengarahkan seluruh kekuatan mulai dari awal (*start*) sampai melewati garis akhir (*finish*). Jadi kecepatan merupakan faktor yang sangat dominan dalam kemampuan lari 100 meter.

B. Kerangka Konseptual

Sesuai dengan masalah penelitian yang dikemukakan terdahulu maka kerangka konseptual disusun dengan bersumber dan berpedoman pada kerangka-kerangka teori yang telah dipaparkan sebelumnya.

1. Kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lari 100 meter

Faktor penunjang keberhasilan dalam mencapai prestasi olahraga yang tinggi diantaranya adalah faktor daya ledak yang merupakan komponen fisik yang terjadi dari gabungan kekuatan dan kecepatan. Hampir semua cabang olahraga memerlukan daya ledak. Untuk itu daya ledak harus diberikan kepada olahragawan dalam usaha meningkatkan prestasi.

Kemampuan ini merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan atau power. Kekuatan kecepatan sangat dominan dibutuhkan pada olahraga yang menuntut ledakan (*Eksplosif*) tubuh, seperti cabang olahraga tolak peluru, lempar, lompat dan lari 100 meter dalam atletik, lompat dan smash dalam bola voli, bulutangkis, servis tennis, dan lain-lain. Dengan demikian bila otot mempunyai kekuatan yang baik akan mempunyai daya ledak yang baik pula, sebaliknya daya ledak yang besar akan mempunyai kekuatan yang besar.

Daya ledak adalah kemampuan mengarahkan kekuatan dalam waktu singkat untuk memberikan objek momentum yang paling baik pada tubuh atau objek dalam satu gerakan eksplosif yang utuh mencapai tujuan yang dikehendaki.

Daya ledak otot tungkai adalah sebagai salah satu kemampuan dari kelompok otot menghasilkan kerja dalam waktu yang singkat. Daya ledak otot tungkai kaki adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kecepatan kontraksi yang tinggi. Elemen ini merupakan produk dari

kemampuan kekuatan dan kecepatan, kemampuan ini sangat dibutuhkan dalam berolahraga yang memiliki unsur lompat atau loncat, lari dan tendangan. Jika daya ledak otot tungkai seseorang lari 100 meter kurang atau tidak mempunyai daya ledak, maka mereka akan susah untuk meraih kecepatan yang maksimal, seperti diinginkan tidak sesuai yang diharapkan, sehingga prestasi sulit untuk meningkat.

Jadi daya ledak otot tungkai yang dimiliki oleh siswa dalam melakukan lari 100 meter akan menunjang terhadap ekonomis gerakan dan respon yang cepat dari organ tubuh, hal ini sangat berguna dalam melakukan tolakan saat melakukan *start*.

2. Kontribusi kecepatan terhadap kemampuan lari 100 meter

Sama halnya dengan daya ledak otot tungkai, kecepatan merupakan salah satu komponen kondisi fisik yang sangat penting dalam kegiatan olahraga. Menurut pakar olahraga, kecepatan memegang peranan penting yang sangat besar dalam mempelajari keterampilan-keterampilan gerakan dan dalam mengoptimalkan kemampuan fisik yang lain.

Kecepatan adalah kemampuan bergerak dengan kemungkinan kecepatan tercepat dan bergerak dengan cepat dari satu tempat ke tempat lain dengan arah lurus. Untuk menambah kecepatan ditempuh dengan menambah kecepatan frekuensi langkah, memperpanjang langkah serta diikuti dengan koordinasi keseimbangan kekuatan dan teknik start yang diperlukan.

Lari 100 meter (*sprint*) merupakan suatu cara lari dimana atlet harus menempuh seluruh jarak dengan kecepatan semaksimal mungkin atau harus melakukan lari yang secepat-cepatnya untuk mencapai jarak tertentu dengan waktu sedikit mungkin dengan menggerakkan seluruh kekuatan mulai awal (*start*) sampai dengan melewati garis ahir (*finish*). Jadi kecepatan sangat berpengaruh terhadap kemampuan lari 100 meter pada nomor lari 100 meter.

3. Kontribusi daya ledak otot tungkai dan kecepatan secara bersama-sama terhadap kemampuan lari 100 meter.

Faktor penunjang keberhasilan dalam mencapai prestasi olahraga yang tinggi diantaranya adalah faktor daya ledak yang merupakan komponen kondisi fisik yang terjadi dari gabungan kekuatan dan kecepatan. Hampir semua cabang olahraga memerlukan daya ledak.

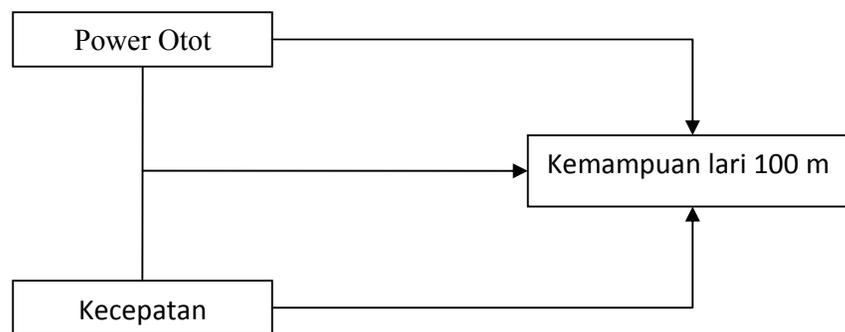
Kecepatan dalam melaksanakan gerakan merupakan hal penting dalam menentukan keberhasilan gerakan yang dihasilkan. Kecepatan memegang peranan penting yang sangat besar dalam mempelajari keterampilan-keterampilan gerakan dan dalam mengoptimalkan kemampuan fisik yang lain.

Pada lari 100 meter, daya ledak dan kecepatan merupakan suatu komponen kondisi fisik yang sangat diperlukan sekali yaitu pada saat melakukan start dan saat berlari menuju garis finish. Dengan memiliki daya ledak otot tungkai dan kecepatan dalam kemampuan lari 100 meter, memungkinkan akan tercapainya pencepaian prestasi yang diharapkan yaitu

prestasi yang maksimal. Semua ini membutuhkan latihan dan kesabaran dalam berlatih.

Dapat dilihat bahwa daya ledak dan kecepatan dipraduga mempunyai hubungan dan memberikan sumbangan terhadap kemampuan lari 100 meter.

Untuk lebih jelasnya kaitan-kaitan variable bebas yaitu daya ledak otot tungkai (X1) dan kecepatan (X2) terhadap kemampuan lari 100 meter dapat digambarkan pada bagian di halaman berikutnya.



Gambar 7. Kerangka Konseptual

D. Hipotesis

Berdasarkan pada tujuan penelitian yang telah dikemukakan di atas, maka dapat dikemukakan di atas, maka dapat dikemukakan hipotesis sebagai:

1. Terdapatnya kontribusi daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam.
2. Terdapatnya kontribusi kecepatan terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 canduang Kabupaten Agam.

3. Terdapat kontribusi daya ledak otot tungkai dan kecepatan secara bersama-sama terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam.

BAB V

KESIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian dan pengujian hipotesis maka dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Daya ledak otot tungkai memberikan kontribusi yang berarti terhadap kemampuan lari 100 siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam dengan didapatnya $r_{hitung} = 0,52$ dengan $t_{hitung} X_1 = 2,35 > t_{tabel} = 1,75$ dan memberikan kontribusi sebesar 26.89% dan selebihnya di tentukan oleh faktor lain.
2. Kecepatan memberikan kontribusi yang berarti terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam di dapat $r_{hitung} = 0,50$ dengan $t_{hitung} X_1 = 2,21 > t_{tabel} = 1,75$ dan memberikan kontribusi sebesar 24.65% dan selebihnya di tentukan oleh faktor lain.
3. Daya ledak otot tungkai dan kecepatan secara bersama-sama memberikan kontribusi yang berarti terhadap kemampuan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam di dapat $r_{hitung} = 0,59$ dengan $F_{hitung} 3,79 > F_{tabel} 3,74$ dan memberikan kontribusi sebesar 35.11%.

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan di atas, maka penulis dapat memberikan saran-saran yang diharapkan dapat membantu mengatasi masalah yang ditemui dalam pelaksanaan lari 100 meter siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam, di antaranya:

1. Para guru penjas disarankan untuk tidak mengabaikan daya ledak otot tungkai dan kecepatan dalam meningkatkan kemampuan lari 100 meter, karena sangat menentukan prestasi seorang siswa.
2. Untuk siswa, agar dapat meningkatkan kemampuan lari 100 meter perlu adanya latihan khusus untuk meningkatkan daya ledak otot tungkai dan kecepatan para siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam.
3. Untuk para peneliti, penelitian ini hanya terbatas pada siswa SMA Negeri 1 Canduang Kabupaten Agam, untuk itu kepada peneliti yang lain perlu diadakan penelitian pada sampel dan populasi yang lebih besar lagi.

DAFTAR PUSTAKA

- A, Muri Yusuf. (2005). *Metodologi Penelitian. Padang* : Press UNP.
- Amal A.A(2005). *Mengembangkan Kreatifitas Anak*: Jakarta Timur
- Arikunto, Suharsimi. (2002). *Prosedur penelitian. (Edisi Revisi V)*.Jakarta : Rineka Cipta
- Arsil. (1980). *Pembinaan kondisi fisik*. Padang: UNP Padang.
- (1993). *Pembinaan kondisi fisik*. Padang: UNP Padang.
- (2010). *Evaluasi Penjas dan Olahraga*. Padang: UNP Padang.
- Ballesteros, Jose Manuel. (1993). *Pedoman Dasar Melatih Atletih*. Jakarta.
- B. Suryobroto,(1997) *Proses Belajar Mengajar di Sekolah, PT. Rineka Cipta*: Jakarta.
- Corbin CB. (1980). *A Textbook of motor Development*. WM Brown company Publisher.
- Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah Direktorat *Pembinaan Kesiswaan*: Jakarta, 1985.
- Henri, Irawadi, (2011) *Kondisi Fisik dan pengukurannya*, Padang: FIK UNP Padang.
- Here D. (1982). *Prinsiple Of Training Berlin*.: Sport verlag.
- Kristiyani (2010).*Hubungan daya Ledak Otot Tungkai Dengan Lari 100 m*: FIK UNP Padang.
- Nirwandi. (2010). *Anatomi*. Padang: Fik UNP Padang.
- Nossek J. (1992) *General Theory Of Training Lagos: National Instate For Sport*. Afrikan Press. Ltd.
- Nurmai, Erizal. (2004). *Atletik Dasar*. Padang: Fik UNP.