

**PENGARUH DAYA LEDAK OTOT LENGAN DAN KEKUATAN
OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN TOLAK
PELURU SISWA SEKOLAH DASAR NEGERI 12
LUBUK BASUNG KABUPATEN AGAM**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Jurusan Pendidikan Olahraga
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Memperoleh
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh:

**ERLIZA
NIM. 94898**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI
JURUSAN PENDIDIKAN OLAHRAGA
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2010**

HALAMAN PENGESAHAN UJIAN SKRIPSI

Judul : *Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tolak Peluru Siswa Sekolah Dasar Negeri 12 Lubuk Basung Kabupaten Agam.*

Nama : Erliza

NIM : 94898

Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi

Jurusan : Pendidikan Olahraga

Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, 10 Desember 2010

Disetujui,

Pembimbing I

Pembimbing II

Drs. Zarwan, M.Kes
NIP. 19611230 198803 1 003

Drs. Nirwandi, M.Pd
NIP. 19580914 198102 1 001

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga

Drs. Hendri Neldi, M.Kes AIFO
NIP. 19620520 198703 1 002

HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

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

**” Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap
Kemampuan Tolak Peluru Siswa Sekolah Dasar Negeri 12 Lubuk Basung
Kabupaten Agam.”**

Nama : Erliza
NIM : 94898
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan

Padang, Januari 2010

Tim Penguji

Tim Penguji	Tanda Tangan
1. Ketua : Drs. Zarwan, M.Kes AIFO	(_____)
2. Sekretaris : Drs. Nirwandi. M.Pd	(_____)
3. Anggota : Drs. Willadi Rasyid, M.Pd	(_____)
: Drs. Yulifri, M.Pd	(_____)
: Drs. Zulman	(_____)

ABSTRAK

Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tolak Peluru Siswa Sekolah Dasar Negeri 12 Lubuk Basung Kabupaten Agam

OLEH : Erliza

Di dalam teknik kemampuan tolak peluru kondisi fisik merupakan salah satu syarat untuk seseorang yang ingin berprestasi. Namun pada saat ini masih banyak siswa yang tidak memahami apa itu kondisi fisik padahal dua diantara beberapa faktor fisik yang berpengaruh terhadap tolak peluru adalah daya ledak otot lengan dan kekuatan otot tungkai. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh antara daya ledak otot lengan dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan tolak peluru.

Penelitian ini merupakan penelitian korelasional. Populasi dalam penelitian ini adalah siswa Sekolah Dasar Negeri 12 Lubuk Basung Kabupaten Agam, dan yang menjadi sampel adalah siswa kelas V dan VI dan yang diambil adalah siswa laki-laki yang berjumlah 30 orang.

Teknik pengumpulan data variabel daya ledak otot lengan (x_1) dengan tes *Two Hands Medicine Ball Put*, variabel kekuatan otot tungkai dengan tes leg dynamometer, dan variabel tolak peluru dengan tes kemampuan tolak peluru. Analisis penelitian ini menggunakan formula korelasi product moment Pearson. Hasil perhitungan koefisien korelasi variabel X_1 dengan Y : variabel X_2 dengan Y diperoleh nilai $r_{hitung} > r_{tabel}$. (0,53: 0,62 > 0,361) dan pengujian signifikansi koefisien korelasi variabel X_1 dengan Y : variabel X_2 dengan Y diperoleh nilai $F_{hitung} > F_{tabel}$. (11.22 > 3.34).

Kata kunci : Daya Ledak Otot Lengan, Kekuatan Otot Tungkai, dan Tolak Peluru.

KATA PENGANTAR

Segala puji dan syukur kehadirat Allah SWT karena atas berkah dan rahmatnya penulis dapat menyelesaikan pembuatan skripsi ini dengan judul ” **Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap Kemampuan Tolak Peluru Siswa Sekolah Dasar Negeri 12 Lubuk Basung Kabupaten Agam.**” Selama penulisan skripsi ini, penulis banyak mendapatkan do`a, motivasi, arahan, bimbingan dan semangat dari orang tua, kakak dan adik-adik yang tak ternilai harganya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.

Skripsi ini merupakan bagian dari persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan. Selama penulisan skripsi ini, penulis telah banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu pada kesempatan ini penulis dengan tulus dan ikhlas menyampaikan terima kasih kepada :

1. Prof. Dr. Z. Mawardi Effendi, M.Pd selaku Rektor Universitas Negeri Padang.
2. Drs. H. Syahrial B, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Keolahragaan
3. Drs. Hendri Neldi, M.Kes selaku Ketua Jurusan Pendidikan Olahraga
4. Drs. Zarwan, M.Kes AIFO dan Drs. Nirwandi, M.Pd selaku Pembimbing I dan II yang telah bersedia mengorbankan waktu, tenaga dan pikiran untuk membimbing dan memberikan petunjuk serta arahan dalam menyelesaikan skripsi ini.

5. Drs. Willadi Rasyid, M.Pd, Drs. Yulifri, M.Pd dan Drs. Zulman selaku Tim Penguji yang telah memberikan masukan dan saran-saran yang sangat menunjang bagi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
6. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan namanya satu persatu yang telah ikut menyumbangkan pikiran dan tenaga dalam pelaksanaan penelitian ini.

Pengetahuan dimulai dari rasa ingin tahu. Untuk memperoleh pengetahuan yang benar, maka cara terbaik adalah “Mengetahui apa yang kita ketahui dan mengetahui apa yang tidak kita ketahui”. Dalam penulisan dan penyusunan skripsi ini masih sangat kecil untuk sesuatu yang sangat besar dan luas.

Akhir kata penulis menyadari bahwa tulisan ini masih jauh dari sempurna karena keterbatasan pengetahuan dan pengalaman, untuk itu penulis mengharapkan saran dan masukan untuk kesempurnaannya, hanya kepada Allah SWT penulis mohonkan semoga jerih payah yang diberikan mendapat imbalan yang setimpal. Namun besar harapan penulis mudah-mudahan hasil karya ini dapat bermanfaat bagi penulis dan juga pembaca. Wassalam.

Padang, Desember 2010

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
HALAMAN PERSETUJUAN	i
ABSTRAK	iii
KATA PENGANTAR.....	iv
DAFTAR ISI	vi
DAFTAR TABEL	viii
DAFTAR LAMPIRAN	ix
DAFTAR GAMBAR.....	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Rumusan Masalah	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Kegunaan Penelitian	7
BAB II TINJAUAN KEPUSTAKAAN	
A. Kajian teori	8
1. Daya Ledak Otot Lengan.....	8
2. Kekuatan Otot Tungkai	11
3. Tolak Peluru	13
B. Kerangka Konseptual	15

C. Hipotesis Penelitian	17
-------------------------------	----

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	18
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	18
C. Populasi dan Sampel	18
D. Jenis dan Sumber Data	20
E. Teknik dan Alat Pengumpulan Data.....	20
F. Teknik Analisa	24

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Data	26
1. Daya Ledak Otot Lengan.....	26
2. Kekuatan Otot Tungkai	28
3. Kemampuan Tolak Peluru	29
B. Analisis Data.....	31
1. Uji Normalitas Data.....	31
2. Uji Hipotesis	31
C. Pembahasan	35

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	39
B. Saran.....	39

DAFTAR PUSTAKA

LAMPIRAN

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Populasi penelitian	19
2. Sampel penelitian	19
3. Distribusi frekuensi daya ledak lengan	26
4. Distribusi frekuensi kekuatan otot tungkai	28
5. Distribusi frekuensi kemampuan tolak peluru	29
6. Uji normalitas	31
7. Analisis korelasi	32
8. Uji signifikansi korelasi ganda.....	34

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Data Hasil Penelitian.....	41
2. Tabel Persiapan Perhitungan Data	42
3. Perhitungan Rata-rata dan Standar Deviasi	43
4. Uji Normalitas	45
5. Perhitungan Koefisien Korelasi Sederhana.....	48
6. Perhitungan Koefisien Korelasi Ganda.....	51
7. Uji Signifikansi Koefisien Korelasi Ganda (Uji F).....	52
8. Perhitungan Koefisien Determinasi	53
9. Uji Koefisien Korelasi	54
10. Gambar Penelitian.....	55

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka konseptual.....	17
2. Gambar Tes Two Hands Medicine Ball Put	21
3. Gambar Tes Leg Dynamometer	23
4. Histogram daya ledak otot lengan	27
5. Histogram kekuatan otot tungkai	29
6. Histogram kemampuan tolak peluru	30

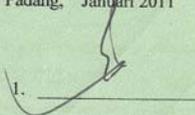
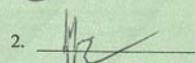
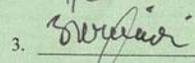
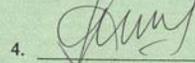
HALAMAN PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Jurusan Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Tungkai
Terhadap Kemampuan Tolak Peluru Siswa Sekolah Dasar Negeri
12 Lubuk Basung Kabupaten Agam.
Nama : Erliza
NIM : 94898
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Padang, Januari 2011

Tim Penguji

1. Ketua	: Drs. Zarwan, M.Kes	1. 
2. Sekretaris	: Drs. Nirwandi, M.Pd	2. 
3. Anggota	: Drs. Willadi Rasyid, M.Pd	3. 
4. Anggota	: Drs. Yulifri, M.Pd	4. 
5. Anggota	: Drs. Zulman, M.Pd	5. 

PERSETUJUAN SKRIPSI

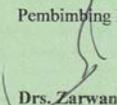
**Pengaruh Daya Ledak Otot Lengan Dan Kekuatan Otot Tungkai Terhadap
Kemampuan Tolak Peluru Siswa Sekolah Dasar Negeri 12 Lubuk Basung
Kabupaten Agam.**

Nama : Erliza
NIM : 94898
Program Studi : Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Jurusan : Pendidikan Olahraga
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

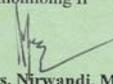
Padang, Januari 2011

Disetujui Oleh

Pembimbing I,


Drs. Zarwan, M.Kes
NIP. 19611230 198803 1 003

Pembimbing II


Drs. Nirwandi, M.Pd
NIP. 19580914 198102 1 001

Mengetahui,
Ketua Jurusan pendidikan Olahraga


Drs. Hendri Neldi, M.Kes AIFO
NIP. 19620520 198703 1 002

BABI

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Salah satu usaha untuk meningkatkan mutu sumber daya manusia Indonesia yang berkualitas adalah melalui olahraga, hal ini sesuai dengan tujuan dari keolahragaan nasional yang tercantum dalam Undang-Undang Sistem Keolahragaan Nasional No. 3 : 2005 Pasal 4 tentang dasar, fungsi dan tujuan olahraga, yaitu :

“Memelihara dan meningkatkan kesehatan dan kebugaran, prestasi, kualitas manusia, menanamkan nilai moral dan akhlak mulia, sportifitas, disiplin, mempererat dan membina persatuan dan kesatuan bangsa, memperkuat ketahanan nasional serta mengangkat harkat martabat dan kehormatan bangsa”.

Berdasarkan kutipan di atas, dapat dilihat bahwa dalam mencapai suatu prestasi olahraga tersebut perlu mendapatkan perhatian yang baik melalui perencanaan dan pelaksanaan yang sistematis untuk mempererat dan menjalin persaudaraan dan hubungan yang baik antar daerah, nasional, maupun internasional.

Untuk memperoleh prestasi yang maksimal harus dilakukan pembinaan semenjak usia dini, misalnya dimulai dari sekolah-sekolah seperti yang tercantum dalam Undang-Undang RI No. 3 tahun 2005 menjelaskan bahwa : “Olahraga pendidikan adalah pendidikan jasmani dan olahraga yang dilaksanakan sebagai bagian proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, kesehatan, kebugaran dan kesenangan”.

Berdasarkan kutipan di atas dapat dijelaskan bahwa proses pendidikan yang teratur dan berkelanjutan akan memperoleh pengetahuan yang efektif. Memiliki keterampilan, kesehatan, kebugaran dan kesenangan akan meningkatkan mutu suatu pendidikan terutama pada pendidikan jasmani. Salah satu kunci utama keberhasilan siswa dalam setiap cabang olahraga adalah dengan membangun kemauan dan mengembangkan siswa dalam proses pembelajaran serta memberikan pelayanan yang dapat menimbulkan kemauan untuk siswa agar lebih aktif dalam aktifitas sehingga mampu meningkatkan diri untuk meraih prestasi yang maksimal. Dan untuk menyalurkan bakat yang dimiliki masing-masing siswa, disetiap sekolah memiliki program pengembangan diri yang bertujuan untuk menggali potensi setiap siswa untuk mampu berprestasi di bidang yang dikuasai oleh setiap siswa.

Salah satu cabang olahraga prestasi adalah Atletik. Menurut Nurmai (2004:8), atletik merupakan cabang olahraga yang paling tua dari cabang olahraga lainnya. Berdasarkan sejarah, atletik itu dinamakan “ibu semua cabang olahraga (mother of sport)”. Hal ini dapat dimengerti karena gerakan-gerakan dalam cabang olahraga atletik seperti jalan, lari, lempar dan tolak merupakan gerakan manusia sehari-hari, sehingga atletik dapat digunakan sebagai alat pembinaan bagi setiap cabang olahraga dan untuk meningkatkan kesegaran jasmani.

Dalam olahraga atletik memiliki beberapa nomor yang diperlombakan, salah satunya yaitu nomor tolak peluru. Pada dasarnya, tolak merupakan kegiatan atau aktifitas tubuh yang dilakukan dengan satu tangan bagi atlet dalam rangka memaksimalkan jauhnya jarak tolakan. Artinya, seorang siswa atau atlet yang

berusaha semaksimal mungkin untuk melakukan tolakan sejauh mungkin sesuai dengan peraturan-peraturan dan ketentuan-ketentuan yang telah ditetapkan. Dalam melakukan tolak peluru, terdapat unsur-unsur gerakan antara lain cara memegang, awalan, sikap menolak, tolakan, dan pengambilan keseimbangan.

Dalam peningkatan teknik dalam tolakan peluru dibutuhkan kondisi fisik seperti koordinasi, yaitu antara kaki dengan tangan saat melakukan tolakan sehingga diperoleh jarak tolakan yang lebih optimal. Kondisi lainnya yaitu Kecepatan dan teknik, kondisi ini juga dibutuhkan dalam melakukan tolakan, kecepatan sangat mendukung dalam pelaksanaan teknik sehingga diperoleh tolakan yang maksimal.

Untuk mendapatkan tolakan yang maksimal dibutuhkan kondisi fisik yang baik. Komponen-komponen dasar dari kondisi fisik tersebut meliputi kekuatan (*strength*), kecepatan (*speed*), daya ledak otot lengan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*power*), dan koordinasi (*coordination*).

Menurut Syafruddin (1999:57) dalam melakukan tolakan , “daya ledak sangat dibutuhkan karena merupakan kemampuan otot untuk mengatasi beban atau tahanan dengan kecepatan kontraksi yang tinggi”. Daya ledak menentukan seberapa keras orang memukul, menendang, seberapa jauh orang dapat melakukan tolakan serta seberapa cepat orang berlari dan sebagainya. Jadi, daya ledak adalah kemampuan otot untuk mengatasi beban dengan kontraksi yang tinggi dalam waktu yang singkat.

Daya ledak menurut Bempa dalam Syafruddin (1999:40) “merupakan gabungan dari kekuatan dan kecepatan untuk melakukan force maksimum dalam waktu yang sangat pendek”. Selain itu menurut Syafruddin (1999:39), “daya ledak merupakan kemampuan otot untuk melakukan kontraksi yang tinggi, kemampuan ini merupakan kombinasi antara kekuatan dan kecepatan”.

Berdasarkan pengertian di atas, kebanyakan cabang olahraga membutuhkan kekuatan kecepatan atau power. Kekuatan kecepatan, terutama dibutuhkan dalam cabang olahraga yang menuntut ledakan (eksplosif) tubuh, seperti cabang tolak, lempar, dan lompat dalam atletik, bulu tangkis, lari sprint, karate dan lain-lain. Menurut pengertian para ahli tersebut di atrik kesimpulan bahwa tolak peluru membutuhkan daya ledak otot lengan.

Daya ledak otot lengan menurut Syafruddin (1999:58) adalah “salah satu unsur kondisi fisik yang menentukan dalam a) mempelajari keterampilan-keterampilan gerakan, b) mencegah cedera, dan c) mengembangkan kemampuan kekuatan, kecepatan, daya tahan dan koordinasi”. Berdasarkan hal tersebut, daya ledak otot lengan memegang peranan penting dalam pencapaian hasil yang optimal.

Selain daya ledak otot lengan, kondisi fisik lainnya yang mempengaruhi dalam tolak peluru yaitu kekuatan otot tungkai. Kekuatan menurut Bempa dalam Syafruddin (1999:40) yaitu “merupakan kekuatan dari seluruh sistem otot dan merupakan fondasi dari seluruh program kekuatan”. Selain itu menurut Syafruddin (1999:36) secara fisikalis “kekuatan diartikan sebagai hasil perkalian antara massa dengan percepatan (acceleration)“.

Kekuatan merupakan kemampuan dasar kondisi fisik, setiap cabang olahraga memerlukan kekuatan. Berapa besar dan berapa banyak kekuatan yang dibutuhkan serta jenis kekuatan yang mana yang diperlukan sangat tergantung kepada cabang olahraganya, kekuatan yang dibutuhkan dalam tolak peluru akan berbeda dengan kekuatan yang dibutuhkan cabang olahraga lainnya.

Setelah peneliti melakukan pengamatan di lapangan, peneliti melihat bahwa pada saat melakukan program pengembangan diri atletik khususnya tolak peluru, hasil yang dicapai tidak seperti yang diharapkan, karena dalam pelaksanaan program tersebut siswa kurang memiliki daya ledak otot lengan dan kekuatan otot tungkai. Faktor pendukung dalam kemampuan tolak peluru antara lain daya ledak otot lengan dan kekuatan otot tungkai, karena masih kurangnya pemahaman peneliti dan masih banyaknya pertanyaan tentang aspek-aspek daya ledak otot lengan dan kekuatan otot tungkai yang dituntut dalam tolak peluru, maka permasalahan ini perlu ditinjau lebih jauh.

Dari penjelasan di atas ada factor yang lebih dominan yang mempengaruhi hasil tolakan peluru diantaranya kekuatan otot tungkai dan daya ledak otot lengan. Kekuatan otot tungkai dan daya ledak otot lengan memegang peranan yang sangat penting dalam hasil tolak peluru, namun belum diketahui seberapa besar pengaruhnya terhadap hasil tolak peluru. Oleh karena itu penelitian ini penting dilakukan sehingga dapat diperoleh informasi untuk menentukan apakah daya ledak otot lengan dan kekuatan otot tungkai memiliki pengaruh yang berarti terhadap Kemampuan Tolak Peluru Siswa Sekolah Dasar Negeri 12 Lubuk Basung Kabupaten Agam.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan pada latar belakang masalah, maka permasalahan pada penelitian ini diidentifikasi sebagai berikut :

1. Kekuatan otot tungkai
2. Daya ledak otot lengan
3. Koordinasi
4. Kecepatan
5. Teknik

C. Pembatasan Masalah

Bertolak dari banyaknya hal-hal yang akan mempengaruhi kemampuan tolakan dan berbagai keterbatasan waktu, biaya, tenaga dan kemampuan serta lebih terarahnya penelitian ini, maka perlu dilakukan pembatasan masalah. Pada penelitian ini masalah yang akan dilihat yaitu daya ledak otot lengan dan kekuatan otot tungkai dengan kemampuan tolak peluru siswa Sekolah Dasar Negeri 12 Lubuk Basung Kabupaten Agam.

D. Perumusan Masalah

Sesuai dengan latar belakang masalah, identifikasi masalah dan pembatasan masalah yang telah dikemukakan, maka dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu: “Apakah terdapat pengaruh daya ledak otot lengan dan kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan tolak peluru siswa Sekolah Dasar 12 Lubuk Basung Kabupaten Agam”.

E. Tujuan Penelitian

Dengan diketahuinya pengaruh daya ledak otot lengan dan kekuatan otot tungkai terhadap hasil tolak peluru, maka penelitian ini bertujuan untuk :

1. Mengungkapkan besarnya pengaruh daya ledak otot lengan terhadap kemampuan tolak peluru siswa Sekolah Dasar Negeri 12 Lubuk Basung Kabupaten Agam.
2. Mengungkapkan besarnya pengaruh kekuatan otot tungkai terhadap kemampuan tolak peluru siswa Sekolah Dasar Negeri 12 Lubuk Basung Kabupaten Agam.
3. Mengungkapkan besarnya pengaruh daya ledak otot lengan dan kekuatan otot tungkai secara bersama-sama terhadap kemampuan tolak peluru siswa Sekolah Dasar Negeri 12 Lubuk Basung Kabupaten Agam.

F. Kegunaan Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi :

1. Penulis, sebagai salah satu syarat untuk memperoleh Strata satu (S1) Pendidikan Olahraga Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
2. Penulis, dengan adanya penelitian ini akan menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman tersendiri dalam penelitian ini.
3. Mahasiswa FIK-UNP, sebagai acuan untuk meningkatkan prestasi tolak peluru.
4. Bagi guru dan pelatih, untuk dapat mengembangkan kemampuan siswa dan atletnya dalam melatih.
5. Kepustakaan, sebagai bahan bacaan dalam menambah ilmu pengetahuan.