

**PENGARUH LATIHAN DAYATAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP
KECEPATAN RENANG 100 METER GAYA DADA ATLET RENANG
TIRTA KALUANG KOTA PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Guna Memperoleh Gelar
Sarjana Pendidikan pada Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Padang*



ASEP SETIADI
1306837/2013

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN KEPELATIHAN OLAHRAGA
JURUSAN KEPELATIHAN
FAKULTAS ILMU KEOLAHRAGAAN
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2018**

**PERSETUJUAN PEMBIMBING
SKRIPSI**

Pengaruh Latihan Dayatahan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang
100 Meter Gaya Dada Atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang

Nama : Asep Setiadi
Nim : 1306837/2013
Prodi : Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Jurusan : Kepelatihan
Fakultas : Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang

Padang, 26 Juni 2018

Mengetahui :

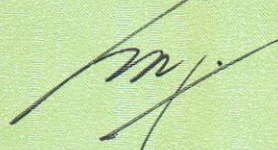
Ketua Jurusan Kepelatihan



Dr. Umar, MS, AIFO
NIP: 19610615 198703 1 003

Disetujui Oleh:

Pembimbing



Drs. M. Ridwan, M. Pd
NIP: 19600724 198602 1 001

PENGESAHAN TIM PENGUJI

**Nama : Asep Setiadi
NIM : 1306837/2013**

**Dinyatakan Lulus Setelah Mempertahankan Skripsi Di Depan Tim Penguji
Program Studi Pendidikan Kepelatihan Olahraga
Jurusan Kepelatihan Olahraga
Fakultas Ilmu keolahragaan
Universitas Negeri Padang
Dengan Judul**

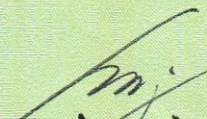

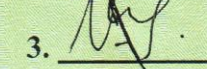
**PENGARUH LATIHAN DAYATAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP
KECEPATAN RENANG 100 METER GAYA DADA ATLET RENANG TIRTA
KALUANG KOTA PADANG**

Padang, Agustus 2018

Tim Penguji

- 1. Ketua : Drs, M.Ridwan, M.Pd**
- 2. Anggota : Drs, Maidarman, M.Pd**
- 3. Anggota : Naluri Denay, S.Pd, M.Pd**

Tanda Tangan

1. 
2. 
3. 

PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pengaruh Latihan Dayatahan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Dada Atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang“, adalah asli karya saya sendiri
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan, kecuali pembimbing
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah dengan menyebutkan nama pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan di dalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku

Padang, Juni 2018
membuat Pernyataan



Asep Setiadi
NIM/BP. 1306837/2013

ABSTRAK

Asep Setiadi. 2018.”Pengaruh Latihan Dayatahan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Dada Atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang”.

Masalah dalam penelitian ini rendahnya kecepatan renang 100 meter gaya dada atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang merupakan masalah yang melatarbelakangi dilakukannya penelitian ini. Variabel penelitian yaitu dayatahan kekuatan otot lengan. Penelitian ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan dayatahan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang 100 meter gaya dada atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian eksperimen semu (*quasi experiments*) dengan rancangan *one group pre test-post test*. Populasi penelitian adalah atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang yang berjumlah 21 orang, terdiri dari 16 orang kelompok prestasi (7 putra dan 9 putri) dan 5 orang kelompok kebugaran/rekreasi (3 putra dan 2 putri). Sampel penelitian adalah atlet putra kelompok prestasi yang berjumlah sebanyak 7 orang dengan teknik penarikan sampel *purposive sampling*. Instrumen penelitian ini adalah kecepatan renang 100 meter gaya dada dengan satuan waktu detik. Teknik analisa data menggunakan analisis uji t dengan $\alpha=0,05$.

Hasil penelitian: Terdapat pengaruh latihan dayatahan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang 100 meter gaya dada atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang secara signifikan dengan perolehan ($t_h=6,33 > t_t=1,94$). Kecepatan rata-rata awal adalah 100,39 detik sedangkan kecepatan rata-rata akhir adalah 100,33 detik.

KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunian-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi yang berjudul *"Pengaruh Latihan Dayatahan Kekuatan Otot Lengan Terhadap Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Dada Atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang"*, ini dengan baik.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini masih jauh dari kesempurnaan. Untuk itu penulis mengharapkan saran dan kritikan yang akan menjadi masukan yang berharga bagi kesempurnaan skripsi ini.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis banyak mendapatkan bantuan dari berbagai pihak, untuk itu dengan kerendahan hati penulis mengucapkan terima kasih yang setulus-tulusnya kepada:

1. Teristimewa kepada kedua orang tua, ayahanda dan ibunda telah memberikan dorongan dan do'a sehingga penulisan skripsi ini selesai.
2. Bapak Drs. M.Ridwan,M.Pd., Pembimbing I yang telah meluangkan waktunya dan tenaga untuk membimbing.

Akhirnya penulis dengan tulus mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada semua pihak yang telah membantu, semoga Allah SWT memberikan balasan yang setimpal amin.

Demikianlah yang dapat penulis sampaikan, akhir kata penulis ucapkan terimakasih.

Padang, Juni 2018

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iii
DAFTAR TABEL	v
DAFTAR GAMBAR.....	vi
DAFTAR LAMPIRAN	vii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	4
C. Pembatasan Masalah	5
D. Perumusan Masalah	5
E. Tujuan Penelitian	6
F. Manfaat Penelitian	6
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori.....	7
1. Kecepatan Renang Gaya Dada 100 meter.....	7
2.Latihan Kondisi Fisik	17
3.Hakikat Dayatahan Kekuatan Otot Lengan.....	26
4.Bentuk-Bentuk Latihan Dayatahan Kekuatan Otot Lengan.....	31
B. Penelitian yang Relevan.....	35
C. Kerangka Konseptual	38
D. Hipotesis Penelitian	40

BAB III METODE PENELITIAN

A. Jenis dan Desain Penelitian.....	41
B. Tempat dan Waktu Penelitian.....	42
C. Definisi Operasional Variabel Penelitian	42
D. Populasi dan Sampel Penelitian	43
E. Jenis dan Sumber Data.....	44
F. Teknik Pengumpulan Data.....	45
G. Instrumentasi Penelitian.....	47
H. Teknik Analisis Data.....	48

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Data.....	50
B. Persyaratan Analisis Data	54
C. Uji Hipotesis	56
D. Pembahasan.....	56

BAB V SIMPULAN DAN SARAN

A. Kesimpulan	60
B. Saran	60

DAFTAR PUSTAKA.....	61
----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	63
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Rancangan Penelitian.....	42
2. Populasi Penelitian.....	44
3. Distribusi Frekuensi Data Awal (<i>pre test</i>) Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Dada Atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang	51
4. Distribusi Frekuensi Data Akhir (<i>Post Test</i>) Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Dada Atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang.....	52
5. Rangkuman Analisis Uji Normalitas Sebaran Data.....	54
6. Rangkuman Hasil Analisis Uji Homogenitas Data Dengan Uji F	55
7. Rangkuman Analisis Uji t.....	57

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Posisi Tubuh.....	10
2. Gerakan tangan gaya dada	11
3. Gerakan kaki gaya dada	13
4. Gerakan Koordinasi Teknik Renang Gaya dada.....	13
5. Latihan Depping.....	32
6. Cara <i>push up</i> tangan lebih tinggi dari kaki	33
7. Cara <i>push up</i> dengan kaki ditinggikan lebih tinggi dari tangan dengan bantuan bangku	33
8. Cara Gerobak Dorong	34
9. Bagan Kerangka Konseptual.....	39
10. Histogram Batang Data Awal (<i>Pre Test</i>)Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Dada Atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang	51
11. Histogram Batang Data Akhir(<i>Post Test</i>)Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Dada Atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang	53

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Program Latihan.....	63
2. Tabel Data Awal (<i>Pre Test</i>) Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Dada Atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang	73
3. Tabel Data Akhir (<i>Post Test</i>) Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Dada Atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang	74
4. Tabel Analisis Uji Normalitas Sebaran Data Awal (<i>Pre Test</i>) Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Dada Atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang	75
5. Tabel Analisis Uji Normalitas Sebaran Data Akhir(<i>Post Test</i>) Kecepatan Renang 100 Meter Gaya Dada Atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang	76
6. Tabel Daftar Nilai Kritis L Untuk Uji Liliefors	77
7. Uji Homogenitas	78
8. Pengujian Hipotesis	79
9. Tabel Daftar Nilai Presentil Untuk Distribusi t	80
10. Dokumentasi Penelitian	81
11. Surat Izin Penelitian	86

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Olahraga merupakan bagian dari aktifitas sehari-hari manusia yang berguna membentuk jasmani dan rohani yang sehat. Sampai saat ini olahraga telah memberikan kontribusi yang positif yang nyata bagi peningkatan kesehatan masyarakat. Selain itu olahraga juga turut berperan dalam peningkatan kemampuan bangsa dalam melaksanakan sistem pengembangan yang berkelanjutan.

Di Indonesia, olahraga dimasyarakat tidak hanya kepentingan kependidikan, rekreasi dan kesegaran jasmaini, tetapi juga sebagai ajang prestasi. Hal ini dijelaskan dalam Undang-Undang RI No 3 tahun 2005 tentang system keolahragaan nasional pada BAB II Pasal 4 dijelaskan sebagai berikut :

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

Dalam perkembangannya olahraga telah menjadi kebutuhan bagi masyarakat untuk menjaga serta meningkatkan kondisi fisik agar tetap bersemangat dan melaksanakan aktifitas sehari-hari serta memiliki kemampuan untuk berprestasi. Dan untuk mencapai suatu prestasi tidaklah mudah untuk meraihnya perlu dilakukan pembinaan dan pengembangan atlet tersebut. Sesuai dengan tujuan prestasi yang dijelaskan dalam Undang-Undang Republik Indonesia No.3 pasal 27 ayat 4 (2005:20) bahwa “pembinaan dan pengembangan

olahraga prestasi dilaksanakan dengan memberdayakan kumpulan olahraga, menumbuh-kembangkan serta pembinaan olahraga yang bersifat nasional dan daerah, dan menyelenggarakan kometisi secara berjenjang dan berkelanjutan”.

Dari uraian diatas dapat dilihat bahwa prestasi olahraga dapat dicapai bila dilakukan pembinaan dan mengembangkan prestasi dari program latihan. Salah satu cabang olahraga yang sangat berkembang dalam peraturan olahraga prestasi di Indonesia adalah renang. Untuk mencapai prestasi yang optimal khususnya pada olahraga renang ada beberapa faktor penentu yaitu : eksternal dan internal. Faktor eksternal meliputi program latihan, sarana dan prasarana dan lain-lainya, selanjutnya faktor internal meliputi kondisi fisik, motivasi, teknik, taktik dan mental.

Mengacu pada uraian di atas, pembinaan kondisi fisik sangat mempengaruhi prestasi atlet tersebut. Syafrudin (2004:22) menyatakan bahwa “Kondisi fisik merupakan salah satau kemampuan dasar yang harus dimiliki setiap atlet bila ingin meraih prestasi tinggi.” Hal senada dikatakan Yunus (1992:95) bahwa “persiapan fisik harus dipandang sebagai hal yang penting dalam latihan untuk mencapai prestasi yang tinggi”.

Dengan demikian dapat diartikan kemampuan kondisi fisik sebagai fundamental dalam suatu cabang olahraga, begitu juga dalam cabang olahraga permainan renanag. Komponen-komponen kondisi fisik yang mempengaruhi prestasi menurut Suharno dalam Erianti (2004:95), antara lain: “kekuatan (*strength*), daya tahan (*endurance*), daya ledak (*explosive power*), kecepatan (*speed*), kelentukan (*flexibility*), kelincahan (*agility*), reaksi (*reaction*)”.

Dari penjelasan di atas dapat dikemukakan bahwa komponen-komponen kondisi fisik tersebut, mempunyai karakter umum dan khusus untuk bisa memperoleh prestasi puncak dalam renang. Maka atlet harus memulai latihan kondisi fisik umum terlebih dahulu seperti komponen-komponen di atas, di samping itu kondisi fisik khusus merupakan hal yang sangat penting karena kondisi fisik khusus bertujuan antara lain dalam membangun daya tahan, kekuatan, kelentukan, kelincahan dan kecepatan.

Renang adalah salah satu olahraga yang membutuhkan kondisi fisik yang baik, di dalam renang terdapat gaya yang sering diperlombakan seperti renang gaya bebas, renang gaya dada, renang gaya kupu-kupu, dan renang gaya punggung. Dari semua gaya tersebut yang peneliti bahas adalah renang gaya bebas, kondisi fisik yang dominan pada renang gaya bebas ini yaitu daya tahan kekuatan otot lengan, daya ledak otot tungkai dan kelentukan. Pada saat ini daerah Sumatra barat telah banyak peminat olahraga renang dan telah merambat ke daerah-daerah, salah satunya di kota padang telah berupaya melakukan pembinaan, baik pembinaan yang dilakukan disekolah-sekolah maupun diperkumpulan (club) renang.

Dalam pencapaian prestasi olahraga renang kondisi fisik sangat dibutuhkan terutama pada saat pertandingan untuk mendapatkan fisik yang baik maka hal itu dapat terwujud melalui latihan yang sistematis, terencana, terus menerus, dan meningkat. Sebagaimana yang dijelaskan Syafruddin (2011:54) bahwa : “kondisi fisik (*physical condition*) merupakan unsur atau kemampuan dasar (*basic ability*) yang harus dimiliki setiap atlet untuk meraih suatu prestasi olahraga”.

Berdasarkan pendapat diatas dapat dijelaskan bahwa kondisi fisik dapat meningkatkan prestasi atlet renang club tirta kaluang di teratai kota padang. Pentingnya kondisi fisik pada atlet berperan pada saat latihan terutama pertandingan, khususnya pada kondisi fisik daya tahan kekuatan otot lengan.

kondisi fisik tersebut juga membutuhkan daya tahan dalam olahraga renang pertandingan. Pertandingan pada olahraga renang terdiri dari 50 m, 100 m, 200 m dan 400 m. Dengan demikian daya tahan atlet dituntut selama pertandingan berlangsung dari awal sampai pada babak akhir.

Dari komponen dasar kondisi fisik tersebut, perlu mendapatkan latihan yang sesuai dengan porsi masing-masing, karena komponen tersebut mempunyai perbedaan dalam system energy, bentuk gerakan, metode latihan dan beban latihan yang digunakan pada berbagai kegiatan olahraga (fox) dalam Arsil (1999).

Berdasarkan uraian diatas, dapat dijelaskan bahwa dalam mencapai prestasi yang maksimal dibutuhkan tiga aspek latihan yang tidak dapat dipisahkan terutama kondisi fisik. Jadi, diduga apabila atlet memiliki kondisi fisik yang baik maka prestasi renang nya juga akan baik.

Oleh sebab itu, peneliti tertarik untuk memlakukan penelitian tentang pengaruh latihan dayatahan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang 100 meter gaya dada atlit renang Tirta Kaluang Padang.

B. Identifikasi masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan pada bagian terdahulu, maka dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

Kondisi fisik merupakan salah satu komponen yang dapat meningkatkan kecepatan renang 100 meter gaya dada atlet renang Tirta Kaluang Padang. Dayatahan kekuatan otot lengan merupakan latihan yang dapat meningkatkan kecepatan renang 100 meter gaya dada atlet renang Tirta Kaluang Padang. Penguasaan teknik renang mempunyai pengaruh terhadap peningkatan kecepatan renang gaya dada 100 meter atlet renang Tirta Kaluang Padang karena dapat mengefektifkan gerakan lengan serta penggunaan tenaga dalam renang. Kecepatan renang merupakan salah satu komponen penting yang di capai oleh atlet renang Tirta Kaluang Padang.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah diatas untuk meraih prestasi yang maksimal ternyata banyak faktor pendukung yang dibutuhkan, oleh karena keterbatasan maka peneliti ini membatasi hanya pada masalah kondisi fisik :

1. Daya tahan kekuatan otot lengan atlet renang tirta kaluang Padang terhadap kemampuan jarak tempuh renang gaya dada.
2. Kecepatan renang 100 meter gaya dada atlet renang Tirta Kaluang Padang.

D. Perumusan Masalah

Berdasarkan permasalahan yang telah dikemukakan pada latar belakang maka perumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: “Apakah terdapat pengaruh latihan dayatahan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang 100 meter gaya dada atlet renang Tirta Kaluang Padang?”

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan dayatahan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang 100 meter gaya dada atlit renang Tirta Kaluang Padang.

F. Kegunaan Penelitian

Sesuai dengan tujuan penelitian ini diharapkan dapat berguna yaitu :

1. Salah satu syarat bagi peneliti untuk mendapatkan gelar sarjana Pendidikan (S1) di jurusan kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan Univrsitas Negri Padang.
2. Sebagai bahan acuan bagi atlet dan pelatih renang club tirta kaluang Padang untuk dapat meningkatkan kondisi fisik demi pencapaian prestasi olahraga renang.
3. Sebagai bahan acuan dan literature bagi pecinta olahraga renang.
4. Sebagai masukan bagi pengurus PRSI kota Padang dalam pembinaan olahraga renang.
5. Sebagai masukan bagi peneliti selanjutnya.

BAB V

SIMPULAN DAN SARAN

A. Simpulan

Berdasarkan hasil analisis data maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh latihan dayatahan kekuatan otot lengan terhadap kecepatan renang 100 meter gaya dada atlet Perkumpulan Renang Tirta Kaluang Kota Padang secara signifikan dengan perolehan ($t_h=6,33 > t_t=1,94$). Kecepatan rata-rata awal adalah 100,39detik sedangkan kecepatan rata-rata akhir adalah 100,33 detik.

B. Saran

Berdasarkan pada kesimpulan, maka dapat diberikan saran-saran kepada :

1. Pelatih renang agar dapat menerapkan bentuk-bentuk latihan dayatahan kekuatan otot lengan (*push up*, *dipping*, dan gerobak dorong) pada saat pemanasan maupun latihan fisik secara terprogram guna meningkatkan kecepatan renang gaya dada.
2. Atlet dan khususnya atlet perenang gaya dada disarankan memilih bentuk latihan dayatahan kekuatan otot lengan (*push up*, *dipping*, dan gerobak dorong) untuk meningkatkan kondisi dayatahan kekuatan otot lengan dalam upaya meningkatkan kecepatan renang 100 meter gaya dada.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsil. 1999. Pembentukan kondisi fisik. Padang: FIK UNP
- Bompa, Tudor O. 1994. *Power Training for Sport*. Canda: Mosaic Press.
- C. Rob. Oir dan Jane B.Tyler. 1985. Renang. Bandung: Angkasa Bandung
- Colwin, Cecil M. 1992. *Swimming Into The 21 Century*. Illionis: Human Kinetics Publisher. Inc.
- Dinata, Marta dan Tina Wijaya. 2006. *Renang*. Jakarta: Cerdas Jaya.
- Fardi, Adnan at all.2012. statistik. Padang: Pascasarjana UNP.
- Haller, David. 1982. Belajar Renang. (terjemahan oleh Tim Editor Pionir Jaya).
- Harsono. 1993. Choaching dan aspek-aspek psikologi dalam choaching. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti P2LPTK.
- Irawardi, Hendri. 2011. *Kondisi fisik dan pengukuran*. Padang: FIK UNP.
- Irawardi, Hendri. 2014. *Kondisi fisik dan pengukuran*. Padang: UNP Pres.
- Kurnia, Dadeng. 1991. Pedoman Dasar Membina Olahraga Renang Prestasi. Jakarta: PB. PRSI
- Kurniawan, Feri. 2011. *Buku Pintar Olahraga*. Laskar Aksara: Jakarta.
- Lutan at al. 1991. *Manusia dan Olahraga*. Bandung: Kerjasama ITB dan FPOK/IKIP Bandung.
- Maidarman. 2009. *Renang Dasar*: FIK UNP.
- Marzuki, Chalid. 1999. *Renang Dasar*: FIK UNP.
- Orr, Rob dan Jene B,Tler 1984. Dasar-dasar Renang. Bandung: Aangkasa Bandung.
- Rö thing dan Grossing. 2004. Pengetahuan Training Olahrag. (terjemahan oleh Syarfuddin). Padang. Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang.
- Suryabrata, Sumadi. 2010. *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.