

# PENGARUH BENTUK LATIHAN DAYA TAHAN KEKUATAN OTOT LENGAN TERHADAP KETERAMPILAN RENANG 50 METER GAYA KUPU-KUPU

Zulbahri<sup>1)</sup> Lusy Susanti<sup>2)</sup>

<sup>1,2</sup>(Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan,  
Universitas Pasir Pengaraian)  
zulbahriarrahman@gmail.com

**Abstrak:** Masalah dalam penelitian ini adalah masih rendahnya keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu mahasiswa FIK UNP. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh latihan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu. Penelitian ini merupakan penelitian eksperimen semu. Populasi dalam penelitian ini adalah mahasiswa FIK UNP yang mengikuti mata kuliah renang spesialisasi pada semester Januari-Juni 2015 yang berjumlah 18 orang. Penentuan sampel dilakukan secara *purposive sampling*, dengan memilih seluruh laki-laki yang berjumlah 12 orang. Pengambilan data dilakukan dengan tes keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu. Analisis data dan pengujian hipotesis penelitian menggunakan uji-t dengan taraf signifikan  $\alpha = 0,05$ . Hasil analisis data menunjukkan bahwa terdapat pengaruh latihan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu mahasiswa FIK UNP dengan hasil  $t_{hitung} (2.19) > t_{tabel} (1,79)$ , serta terjadi peningkatan rata-rata keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu mahasiswa FIK UNP dari rata-rata 61,68 menjadi 58.96.

**Kata kunci :** bentuk latihan, daya tahan, kekuatan otot lengan, renang gaya kupu-kupu

## PENDAHULUAN

Salah satu diantara cabang olahraga yang dijadikan mata kuliah wajib pada kurikulum Jurusan Pendidikan Kepeleatihan Olahraga adalah renang. Olahraga renang memiliki tiga tingkatan yaitunya renang dasar, pendalaman spesialisasi, serta pada akhirnya mahasiswa akan dihadapkan kepada praktek melatih pada satu klub renang untuk mengaplikasikan ilmu yang telah diperolehnya selama perkuliahan. Pada renang spesialisasi mahasiswa dituntut agar memiliki kemampuan yang otomatisasi, hal ini sesuai dengan kurikulum perkuliahan renang spesialisasi (FIK,2010:131) “Renang spesialisasi yaitu kemampuan menyusun, mengaplikasikan, mengevaluasi program latihan renang serta keterampilan motorik tingkat *automatisasi*”. Untuk mengambil renang spesialisasi mahasiswa harus terlebih dahulu mengambil mata kuliah renang dasar dan renang pendalaman dengan nilai kelulusan A atau B, setelah lulus mata kuliah renang dasar dan renang pendalaman baru lanjut ke mata kuliah renang spesialisasi, di renang spesialisasi mahasiswa harus biasa menguasai semua gaya dalam renang.

Gaya kupu-kupu merupakan salah satu gaya yang dijadikan sebagai materi perkuliahan pada renang pendalaman dan spesialisasi Jurusan Kepelatihan FIK-UNP. Dalam teknik gaya kupu-kupu, banyak faktor yang mempengaruhi untuk dapat menghasilkan prestasi renang secara maksimal, di antaranya adalah *power* otot tungkai, *power* otot lengan, kecepatan, daya tahan otot tungkai, daya tahan otot lengan, sarana prasarana dan makanan bergizi. Sesuai dengan hal itu, maka peneliti beranggapan bahwa kondisi fisik merupakan unsur penting dalam olahraga renang, salah satunya dalam renang gaya kupu-kupu. Diantara kondisi fisik tersebut daya tahan kekuatan otot lengan yang diduga sangat berpengaruh terhadap keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu.

Peneliti melihat pada saat materi perkuliahan renang gaya kupu-kupu 50 meter masih banyak mahasiswa spesialisasi, pada awal renang mahasiswa bagus dan lama kelamaan melambat serta gerakan renang menjadi tidak teratur untuk melanjutkan renang hingga mencapai jarak 50 meter. Peneliti melihat di lapangan bahwa mahasiswa jurusan kepelatihan FIK-UNP yang kuliah renang spesialisasi pada umumnya telah mengikuti kuliah renang dasar dan kuliah renang pendalaman tetapi peneliti melihat masih rendahnya keterampilan mahasiswa dalam renang 50 meter gaya kupu-kupu disebabkan karena rendahnya daya tahan kekuatan otot lengan. Untuk meningkatkan keterampilan renang gaya kupu-kupu mahasiswa harus memiliki kondisi fisik, teknik, takti dan mental yang baik. Serta faktor-faktor yang mendukung seperti waktu latihan yang cukup, gizi yang baik, sarana dan prasarana latihan yang memadai.

Dilihat dari gerakan renang gaya kupu-kupu pada saat menangkap, meraih, menarik, mendorong (*push*) faktor kondisi fisik daya tahan kekuatan otot lengan merupakan faktor yang dominan terhadap keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu, untuk memperpendek jarak dan mempersingkat waktu tempuh renang, mahasiswa dapat melakukan gerak berulang-ulang hingga jarak tempuh mencapai 50 meter. Dalam hal ini daya tahan kekuatan otot lengan yang dimiliki mahasiswa dapat mempengaruhi laju renang sehingga keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu akan memperoleh waktu terbaik. Hal ini dapat tercapai apabila seorang mahasiswa memiliki faktor kondisi fisik yang bagus, terutama daya tahan kekuatan otot lengan yang baik serta waktu (*timing*) yang tepat maka akan memaksimalkan hasil keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu.

Keterampilan Renang Gaya Kupu-Kupu, Gaya kupu-kupu lebih dikenal kaki *dolphin* (*Dolphin Butterfly Stroke*), atau ada pula yang menyebut dengan gaya lumba-lumba, dan gaya *dolphin kick*. Gaya ini diperkenalkan pertama kali oleh perenang *Jack Sieg* di Universitas IOWA pada tahun 1935. Baru pada tahun 1952 gaya renang *Dolphin Butterfly Kick* diakui oleh FINA sebagai gaya renang tersendiri, dan masuk ke dalam nomor perlombaan renang, dengan nama yang kita kenal sekarang adalah gaya kupu-kupu (Marzuki, 1999: 90-92). Renang gaya kupu-kupu adalah salah satu gaya berenang dengan posisi dada menghadap ke

permukaan air. Kedua belah lengan secara bersamaan ditekan ke bawah dan digerakkan ke arah luar sebelum di ayunkan ke depan. Maka dari pada itu dalam renang gaya kupu-kupu diperlukan kekuatan otot lengan agar siperenang bisa melakukan renang gaya kupu-kupu dengan baik.

Keterampilan berasal dari kata terampil yang berarti dapat melakukan suatu hal sesuai dengan aturan yang telah ditentukan. Keterampilan yang dimiliki peserta didik dalam berenang akan berbanding lurus dengan kecepatan renangnya. Kecepatan berasal dari kata dasar cepat yang berarti gerakan dengan waktu yang singkat dapat mencapai jarak yang panjang (Kamus Bahasa Indonesia). Sedangkan kecepatan itu sendiri menurut Sajoto (1995:9) adalah kemampuan seseorang untuk mengerjakan gerakan yang berkesinambungan dalam bentuk yang sama pada waktu yang sesingkat-singkatnya.

Dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia “teknik adalah metode atau sistim mengerjakan sesuatu”. Sedangkan menurut Syafruddin (1999:225) “teknik adalah cara yang digunakan atau dikembangkan oleh seseorang atau atlet untuk menyelesaikan atau memecahkan suatu tugas gerakan dalam olahraga secara efektif dan efisien”. Dengan demikian teknik yang dimiliki seorang mahasiswa akan memberikan pengaruh positif terhadap pencapaian prestasi. Untuk lebih jelas akan dibahas empat teknik gerakan dalam renang gaya kupu-kupu.

Daya tahan kekuatan merupakan suatu kemampuan tubuh untuk mengatasi kelelahan yang disebabkan pembebanan yang relatif lama. Pendapat ini diperkuat oleh Syafruddin (1999:51) mengartikan bahwa daya tahan adalah “kemampuan organisme tubuh untuk mengatasi kelelahan yang dilakukan oleh pembebanan yang langsung relatif lama”. Kemampuan daya tahan dibutuhkan dalam semua cabang olahraga, jika tidak memiliki daya tahan yang bagus mungkin tubuh seseorang akan cepat lelah begitu juga dalam olahraga. Olahraga renang termasuk kepada salah satu cabang olahraga yang membutuhkan daya tahan.

Menurut Pate dalam Arsil (1999:44) mengemukakan bahwa “kekuatan adalah kemampuan maksimal yang dapat digunakan dalam sekali kontraksi maksimal”. Selanjutnya Costill dalam Syafruddin (1999:70) mengartikan “kekuatan dalam kemampuan maksimal untuk melakukan atau melawan gaya”. Selain itu Fok dalam Arsil (1999:44) mengemukakan bahwa “kekuatan otot adalah daya atau tekanan sebuah otot atau lebih tepatnya adalah satu kelompok otot yang dapat digunakan melawan suatu perlawanan dalam satu usaha atau upaya maksimal”.

Seseorang yang melakukan suatu aktivitas secara teratur, terencana, berulang-ulang dan semakin berat beban kerjanya sering dinyatakan bahwa orang tersebut sedang melakukan latihan. Hal ini didasarkan pada pengertian training yang dijelaskan oleh Harsono (1988:101). Adapun pengertian latihan lainnya menurut Jonath dkk (1988:6) “Latihan adalah penerapan rangsangan fungsional secara sistematis dalam ukuran makin meninggi dengan tujuan untuk

meningkatkan prestasi”. Secara umum latihan bertujuan untuk membantu atlet meningkatkan keterampilan dan prestasinya semaksimal mungkin. Untuk mencapai hal itu, menurut Harsono (1988: 100-101) ada empat aspek latihan yang perlu diperhatikan dan dilatih secara seksama oleh atlet, yaitu: latihan fisik (*physical training*), latihan teknik (*technical training*), latihan taktik (*tactical training*), latihan mental (*psychological training*).

Metode adalah suatu cara tertentu atau sistem kerja seorang pelatih atau atlet untuk memudahkan pelaksanaan suatu kegiatan guna tercapainya tujuan yang telah ditetapkan.

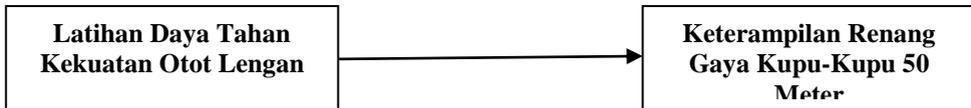
Menurut Rotwel & Kazanas dalam (<http://dilihatya.com/879/pengertian-metode-menurut-para-ahli>) “metode adalah cara pendekatan, untuk menyampaikan informasi”. Sedangkan menurut Harjana dalam (<http://dilihatya.com/879/pengertian-metode-menurut-para-ahli>) “metode adalah cara yang sudah difikirkan masak-masak dan dilakukan dengan mengikuti langkah-langkah tertentu guna mencapai tujuan yang hendak dicapai”. Jadi metode adalah prosedur atau cara yang ditempuh oleh seseorang untuk mencapai tujuan tertentu. Pelatih ataupun atlet dalam menjalankan latihan selalu berpegang pada prinsip-prinsip latihan sesuai yang dikemukakan Syafruddin (2011:160) “prinsip-prinsip latihan yaitu, prinsip superkompensasi, prinsip beban lebih, prinsip variasi beban, prinsip periodisasi, prinsip kontinuitas beban, prinsip individualisasi, prinsip spesialisasi”. Adapun sistematika latihan menurut Irawadi (2010:21) : (1) Intensitas latihan daya tahan kekuatan Antara sedang sampai sub maksimal. Jika beban sedang rendah maka intensitas sedang, jika beban berat maka intensitas sub maksimal. (2) Irama gerakan latihan daya tahan kekuatan Dilakukan dengan irama sedang sampai cepat. (3) Durasi atau masa pembeban pada latihan daya tahan kekuatan berkisar antara 30 detik (untuk satu jenis kegiatan untuk pada latihan sirkuit). (4) Waktu istirahat Dilakukan dengan perbandingan 1:1 jika aktivitas 30 detik, istirahat 30 detik juga. (5) Bentuk Istirahat Dilakukan dengan kegiatan jogging atau pelepasan. (6) Jumlah latihan (pos) dalam satu set 6-12 pos, disesuaikan dengan tujuan utama latihan dan tingkat kematangan kondisi atlet. (7) Jumlah set latihan daya tahan kekuatan 4-8 set, juga dipertimbangkan dengan kematangan kondisi atlet. (8) Preodesasi latihan daya tahan kekuatan Latihan yang bersifat khusus biasa dilakukan pada periode persiapan khusus. (9) Karakteristik Latihan Daya Tahan Kekuatan

(a) Bentuk latihan : berbeban ( beban diri, atau beban luar ) (b) Intensitas beban: sedang, sub maksimal 60 % ke atas. (c) Durasi : singkat ( lebih kurang 30 detik ) (d) Recovery : 1:1 (istirahatnya aktif). (e) Irama gerakan : sedang (Spartan).

Keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu dalam hal ini merupakan keterampilan seseorang melakukan gerakan dalam melawan beban dengan menempuh jarak 50 meter. Agar dapat menghasilkan renang yang baik dan juga mampu berenang sejauh 50 meter gaya kupu-kupu, dibutuhkan unsur daya tahan

kekuatan otot lengan, karena daya tahan kekuatan otot lengan merupakan suatu komponen tubuh untuk mengatasi kelelahan yang di sebabkan oleh pembebanan yang relatif lama.

Agar lebih jelasnya tentang konseptual di atas dapat dibuat suatu gambaran kerangka konseptual seperti di bawah ini:



**Bagan 1 Kerangka Pikir**

**METODE**

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu (*Quasi Eksperimen*), karena dalam penelitian ini tidak menggunakan randomisasi pada awal penentuan kelompok (Yusuf, 2007: 230). Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan rancangan *The one group pre test – post test design*, tidak ada kelompok kontrol pada rancangan penelitian ini, hanya terdiri dari satu kelompok saja dengan proses penelitiannya dilaksanakan dalam tiga tahap yaitu :

- 1) Melaksanakan *pre test* untuk mengukur kondisi awal mahasiswa sebelum diberi perlakuan.
- 2) Memberikan perlakuan
- 3) Melakukan *post test* untuk mengetahui keadaan variabel terikat sesudah diberikan perlakuan

Untuk lebih jelasnya dapat dilihat pada rancangan penelitian sebagai berikut:

**Tabel 1 *The one group pre test – post test design.***

Pre Test	Perlakuan, Latihan daya tahan kekuatan otot lengan	Post Test
T1	16 kali pertemuan(tatap muka)	T2

Ket: T1 : Test Awal (Pre Test)  
 X : Keterampilan Renang 50 Meter Gaya Kupu-Kupu  
 T2 : Test Akhir (Post Test)

Arikunto (2010:173) menyatakan bahwa populasi adalah keseluruhan subjek penelitian yang sesuai dengan permasalahan yang hendak diteliti, maka dalam penelitian ini yang akan dijadikan populasi adalah mahasiswa jurusan Kepelatihan Fakultas Ilmu Keolahragaan Universitas Negeri Padang, yang mengambil mata kuliah renang spesialisasi pada semester Januari-Juni 2015 sebanyak 18 orang. Sedangkan sampel Menurut Arikunto (2010: 74) yaitu sebagian atau wakil populasi yang diteliti. Sampel dalam penelitian ini diambil dengan teknik *purposive sampling* yaitu mengambil sampel berdasarkan keadaan tertentu, sehingga tidak

semua populasi yang dijadikan sampel. Sampel yang diambil berdasarkan keadaan tertentu yaitu, peneliti hanya mengambil siswa dengan jenis kelamin laki-laki sebanyak 12 orang.

Teknik Analisis Data yang akan digunakan untuk pengujian hipotesis ini adalah melalui teknik yang sesuai dengan jenis serta tujuan penelitian yaitu akan dianalisis dengan menggunakan statistik inferensial, rumus t-test dengan taraf signifikan 5% untuk melihat perbedaan mean maka rumus yang akan digunakan adalah :

$$t = \frac{|\bar{X}_1 - \bar{X}_2|}{\sqrt{\frac{\sum D^2 - \frac{(\sum D)^2}{n}}{n(n-1)}}$$

Keterangan:

- T = Harga uji t yang dicari
- $\bar{X}_1$  = Mean sampel ke 1
- $\bar{X}_2$  = Mean sampel ke 2
- D = Beda antara skor sampel 1 dan 2
- N = Jumlah pasangan sampel
- Df = Derajat kebebasan (df) = N-1
- $\sum D$  = Jumlah semua beda
- $\sum D^2$  = Jumlah semua beda yang dikuadratkan

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi data dari hasil tes awal (*pre test*) dan tes akhir (*post test*) keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu dapat dilihat pada tabel berikut.

**Tabel 2 Distribusi Frekuensi Hasil Tes Awal (*Pre Test*) keterampilan Renang 50 Meter Gaya Kupu-Kupu**

No	Kelas Interval	Pre test		Post test	
		Absolut (Fi)	Relatif (%)	Absolut (Fi)	Relatif (%)
1	82.74 - 93.95	0	0	0	0
2	71.53 - 82.74	2	16.67	1	8.33
3	49.11 - 71.53	9	75	9	75
4	37.90 - 49.11	1	8.33	2	16.67
5	26.69 - 37.90	0	0	0	0
	Jumlah	12	100 %	12	100 %

Kemudian, sebelum dilakukan uji hipotesis maka dilakukan pengujian persyaratan analisis dengan uji normalitas. Uji normalitas bertujuan untuk

mengetahui apakah data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Data tes akhir dianalisis dengan uji *Lilliefors*, dengan taraf signifikansi yang digunakan sebagai dasar menolak ataupun menerima keputusan normal atau tidaknya suatu distribusi data adalah  $\alpha = 0,05$ .

**Tabel 3 Rangkuman Analisis Uji Normalitas**

No	Variabel	$L_{hitung}$	$L_{tabel}$	Keterangan
1.	Keterampilan Renang 50 meter gaya kupu-kupu ( <i>pre-test</i> )	0,2221	0,242	Normal
2.	Keterampilan Renang 50 meter gaya kupu-kupu ( <i>post-test</i> )	0,2042	0,242	Normal

Selanjutnya, berdasarkan hasil tes awal (*pre test*) keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu diperoleh diperoleh nilai mean (rata-rata) = 61.68 dan standar deviasi = 11.23. Selanjutnya, dari hasil tes akhir (*post test*) diperoleh nilai mean (rata-rata) = 58.96 dan standar deviasi = 11.52. Sementara untuk hasil hipotesis dapat diperhatikan pada tabel berikut ini :

**Tabel 4 Rangkuman Hasil Pengujian Hipotesis**

Perlakuan	Mean	$t_{hitung}$	$t_{tabel}$	$\alpha$	Hasil uji
Tes awal	61.68	2,19	1,79	0,05	signifikan
Tes akhir	58.96				

Berdasarkan tabel tersebut dapat dijelaskan bahwa  $t_{hitung} = 2.95$  dengan taraf signifikansi  $\alpha = 0,05$  dan  $t_{tabel} = 1,79$ . Dengan demikian,  $t_{hitung} (2.19) > t_{tabel} (1,79)$ . Dapat diartikan bahwa terdapat pengaruh bentuk latihan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap keterampilan renang gaya kupu-kupu 50 meter mahasiswa FIK UNP. Hasil penelitian membuktikan bahwa terdapat pengaruh bentuk latihan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap keterampilan renang gaya kupu-kupu 50 meter mahasiswa FIK UNP. Sebelum diberikan perlakuan terhadap sampel terlebih dahulu dilakukan tes awal. Berdasarkan hasil tes tersebut ternyata keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu diperoleh rata-rata pada saat pre tes yaitu sebesar 61.68 detik, namun setelah diberikan perlakuan dengan latihan daya tahan kekuatan otot lengan maka terjadi peningkatan dengan rata-rata menjadi 58.96. Dengan hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa latihan daya tahan kekuatan otot lengan berpengaruh terhadap keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu, hal ini diperkuat setelah dilakukan uji t, dimana diperoleh hasil  $t_{hitung}$  sebesar 2.19 yang lebih besar dari  $t_{tabel}$  dalam taraf  $\alpha = 0.05$  sebesar 1.79.

Pada cabang olahraga renang, renang gaya kupu-kupu adalah salah satu gaya berenang dengan posisi dada menghadap ke permukaan air. Kedua belah lengan secara bersamaan ditekan ke bawah dan digerakkan ke arah luar sebelum di

ayunkan ke depan. Maka dari pada itu dalam renang gaya kupu-kupu diperlukan kekuatan otot lengan agar siperenang bisa melakukan renang gaya kupu-kupu dengan baik. Sehubungan dengan hal itu, untuk memiliki kekuatan otot lengan yang baik tentu perlu dilatih dengan berbagai bentuk latihan yang terkait, seperti latihan daya tahan kekuatan otot lengan. Menurut Syafruddin (1999:51) mengartikan bahwa daya tahan adalah “kemampuan organisme tubuh untuk mengatasi kelelahan yang dilakukan oleh pembebanan yang langsung relatif lama”. Dalam pelaksanaan renang 50 meter gaya kupu-kupu salah satu anggota tubuh dominan yang perlu dilatih yaitu kekuatan otot lengan. Jika seandainya kekuatan otot lengan yang dimiliki oleh atlet tidak baik, tentu keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu yang dilakukannya juga tidak maksimal. Untuk itu perlunya latihan agar kekuatan otot lengannya lebih maksimal.

## **KESIMPULAN**

Terdapat pengaruh latihan daya tahan kekuatan otot lengan terhadap keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu mahasiswa FIK UNP dengan hasil  $t_{hitung} (2,19) > t_{tabel} (1,79)$ , serta terjadi peningkatan rata-rata keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu mahasiswa FIK UNP dari rata-rata 61,68 menjadi 58,96. Adapun saran dalam penelitian yaitu: 1) bagi pelatih renang pada umumnya dan khususnya pelatih renang mahasiswa FIK UNP, disarankan memberikan latihan daya tahan kekuatan otot lengan untuk meningkatkan keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu. 2) Bagi atlet pada umumnya dan khususnya atlet renang FIK UNP disarankan melaksanakan latihan daya tahan kekuatan otot lengan untuk meningkatkan keterampilan renang 50 meter gaya kupu-kupu. 3) Bagi peneliti yang ingin melanjutkan penelitian ini agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan informasi dan meneliti dengan jumlah populasi atau sampel yang lebih besar serta di daerah yang berbeda.

## **DAFTAR RUJUKAN**

- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Prosedur Penelitian*, Jakarta : PT Renika Cipta.
- Arsil, (1999). *Pembinaan kondisi fisik*. Padang : FIK UNP
- Harsono, (1988). *Latihan Kondisi Fisik*. Jakarta : KONI pusat.
- (<http://dilihatya.com/879/pengertian-metode-menurut-para-ahli>) diakses 17 februari 2015
- Irawadi, Hendri. (2010). *Kondisi fisik dan pengukurannya*. Padang: FIK UNP.
- Marzuki, Chalid. 1999. *Renang Dasar*. Padang : FIK UNP.
- Sajoto, Muhammad. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik Dalam Olahraga*. Jakarta: P2lptk, Dirjen Dikti Depdikbud.

- Syafruddin.1999. *Dasar-Dasar Kepeatihan Olahraga*. Padang: FIK Universitas Negeri Padang.
- Syafruddin.2011. “Ilmu Kepeatihan Olahraga” : *Teori dan Aplikasinya dalam Pembinaan Olahraga*. Padang: FIK UNP
- Yusuf, Muri. (2007). *Metodologi penelitian*. Padang : UNP press.