

**PENGARUH LATIHAN ZIG-ZAG TERHADAP KEMAMPUAN
MENGANTISIPASSING BAWAH PERMAINAN BOLA VOLI PADA
SISWA SMP NEGERI 2 SIRAH PULAU PADANG
KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR**

Skripsi

Nama : ASNANI
Nomor Induk Mahasiswa : 56081006104
Program Studi : Pendidikan Jasmani Olahraga dan kesehatan
Jurusan : Pendidikan Jasmani Olahraga dan kesehatan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2011**

S
706.325.07
ASN
P
2011

**PENGARUH LATIHAN ZIG-ZAG TERHADAP KEMAMPUAN
MENGANTISPASSING BAWAH PERMAINAN BOLA VOLI PADA
SISWA SMP NEGERI 2 SIRAH PULAU PADANG
KABUPATEN OGAN KOMERING ILIR**

Skripsi

Nama : ASNANI
Nomor Induk Mahasiswa : 56081006104
Program Studi : Pendidikan Jasmani Olahraga dan kesehatan
Jurusan : Pendidikan Jasmani Olahraga dan kesehatan



**FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
PALEMBANG
2011**

**PENGARUH LATIHAN LARI ZIG-ZAG TERHADAP KEMAMPUAN
MENGANTISIPASI PASSING BAWAH PERMAINAN BOLA VOLI PADA
SISWA SMP NEGERI 2 SIRAH PULAU PADANG KABUPATEN OGAN
KOMERING ILIR**

SKRIPSI Disusun Oleh

Nama : Asnani
Nomor Induk Mahasiswa : 56081006104
Program Studi : Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan
Jurusan : Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan

Disetujui untuk Skripsi setelah Ujian Akhir Program Strata 1

Pembimbing I



Drs. Giartama, M.Pd
NIP. 19570702 198503 1 001

Pembimbing II



Drs. Waluyo, M.Pd
NIP. 1960124 198403 1 001

Disahkan
Ketua Pelaksana FKIP Kampus Palembang



DR. Sukirno
NIP. 19550810 198303 1 005

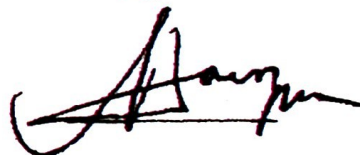
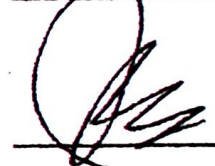
Telah Dinjikan dan Lulus Pada :

Hari : Selasa

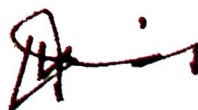
Tanggal : 21 Juni 2011

Tim Penguji

1. **Ketua : Drs. Giartama, M.Pd.**
2. **Sekretaris : Drs. Waluyo, M.Pd.**
3. **Anggota : Dra. Hartati, M.Kes.**
4. **Anggota : Dra. Marsiyem, M.Kes.**



Palembang, Juni 2011
Ketua Program Studi,
Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan



Drs. Waluyo, M.Pd
NIP. 195601241984031001

Skripsi ini kupersembahkan kepada:

- ❖ *Kedua orang tuaku, Bapak (Komar) terima kasih atas kasih sayang yang telah diberikan kepadaku.*
- ❖ *Istri tercinta (Asmawati) tercinta yang selalu mendampingi.*
- ❖ *Anak-anakku (Siska Pratama, Dwi Ariyanto, dan Intan Permatasari) yang selalu menjadi motivasi bagiku untuk melangkah maju mencapai kesuksesan.*
- ❖ *Bapak Drs. Giartama, M.Pd., dan Bapak Drs. Waluyo, M.Pd., terima kasih atas bimbingan yang diberikan kepadaku.*
- ❖ *Rekan-rekan angkatan 2008 Jurusan Pendidikan Olahraga FKIP UNSRI.*
- ❖ *Almamaterku*

Motto:

- ❖ *Hai orang-orang yang beriman, taatlah kamu kepada Allah dan taatlah kamu kepada Rasul dan kepada pemangku kekuasaan (pemimpin, guru) diantaramu. Maka jika kamu berselisih dalam suatu (urusan), kembalikanlah ia pada (Kitab) Allah dan (Sunnah) Rasul, jika kamu benar-benar beriman terhadap Allah dan hari kemudian. Itulah yang lebih baik dan lebih bagus kesudahannya. (An Nisaa' ayat 59)*

UCAPAN TERIMA KASIH

Alhamdulillah Puji dan syukur Penulis panjatkan kehadiran Allah SWT atas berkat, taufik dan hidayah-Nya jualah sehingga penulis dapat menyelesaikan penyusunan skripsi ini. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu syarat memperoleh gelar sarjana (S1) pada Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, jurusan Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan (FKI) Universitas Sriwijaya.

Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang tak terhingga kepada:

1. Bapak Prof. Dr. Badia Peri Sade, M.BA., selaku Rektor Universitas Sriwijaya Palembang.
2. Bapak Prof. Tatang Suhery, M.A, Ph.D., selaku Dekan FKIP Universitas Sriwijaya.
3. Bapak Drs. Waluyo, M.Pd., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, dan selaku Pembimbing Pendamping.
4. Bapak Dr. H. Sukirno selaku Ketua Pelaksana Kampus Jurusan Pendidikan Jasmani dan Kesehatan Universitas Sriwijaya Palembang.
5. Bapak Drs. Giartama, M.Pd., selaku Pembimbing Utama.
6. Staf karyawan di FKIP Unsri yang telah memberikan bantuan dalam hal pengurusan administrasi penulisan skripsi ini.
7. Bapak M. Joko, S.Pd., selaku Kepala SMP Negeri 2 Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir dan Bapak Suseno selaku guru bidang studi penjaskes yang telah memberi bantuan dalam penelitian hingga skripsi ini dapat diselesaikan dengan baik.

Penulis berharap skripsi ini dapat bermanfaat bagi Guru Penjaskes pada umumnya dan dunia pendidikan pada khususnya.

Palembang, Mei 2011
Penulis,

Asnani
NIM. 56081006104

DAFTAR ISI

| | Halaman |
|---|---------|
| UCAPAN TERIMA KASIH | v |
| DAFTAR ISI | vi |
| DAFTAR GAMBAR | viii |
| DAFTAR TABEL | ix |
| DAFTAR GRAFIK | x |
| ABSTRAK | xi |
| BAB I PENDAHULUAN | |
| 1.1 Latar Belakang | 1 |
| 1.2 Masalah Penelitian | 3 |
| 1.2.1 Pembatasan Masalah | 3 |
| 1.2.2 Rumusan Masalah | 4 |
| 1.3 Tujuan Penelitian | 4 |
| 1.4 Manfaat Penelitian | 4 |
| BAB II LANDASAN TEORI | |
| 2.1 Hakikat Latihan | 5 |
| 2.2 Latihan Lari Zig Zag | 5 |
| 2.3 Sejarah Permainan Bola Voli | 6 |
| 2.4 Hakikat Permainan Bola Voli | 8 |
| 2.5 Fasilitas Permainan Bola Voli | 9 |
| 2.6 Teknik Permainan Bola Voli | 10 |
| 2.7 Passing Baawah Permainan Bola Voli | 13 |
| 2.8 Kesulitan dalam melakukan Passing Bawah Permainan Bola Voli | 15 |
| 2.9 Hipotesis Penelitian | 16 |
| BAB III METODOLOGI PENELITIAN | |
| 3.1 Variabel Penelitian | 17 |
| 3.2 Definisi Operasional Variabel | 17 |
| 3.3 Populasi dan Sampel | 17 |
| 3.3.1 Populasi | 17 |
| 3.3.2 Sampel | 18 |
| 3.4 Metode Penelitian | 19 |
| 3.5 Rancangan Penelitian | 19 |
| 3.6 Teknik Pengumpulan Data | 20 |

| | | |
|-------|----------------------------|----|
| 3.7 | Teknik Analisis Data | 21 |
| 3.7.1 | Normalitas Data | 21 |
| 3.7.2 | Uji Homogenitas Data | 22 |
| 3.7.3 | Pengujian Hipotesis..... | 23 |

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

| | | |
|-------|--|----|
| 4.1 | Hasil Penelitian | 24 |
| 4.1.2 | Karakteristik Sampel | 25 |
| 4.1.3 | Deskripsi Data Hasil Pretest Passing Bawah Kelompok Eksperimen | 26 |
| 4.1.4 | Deskripsi Data Hasil Pretest Passing Bawah Kelompok Kontrol | 28 |
| 4.1.5 | Deskripsi Data Hasil Postest Passing Bawah Kelompok Eksperimen | 30 |
| 4.1.6 | Deskripsi Data Hasil Postest Passing Bawah Kelompok Kontrol | 32 |
| 4.1.7 | Deskripsi Data Pengaruh Latihan Lari Zig Zag terhadap Kemampuan Mengantisipasi Gerak Passing Bawah Permainan Bola Voli | 36 |
| 4.2 | Pembahasan | 38 |
| 4.2.1 | Data Hasil Pretest dan Postest Kelompok Eksperimen | 38 |
| 4.2.2 | Data Hasil Pretest dan Postest Kelompok Kontrol | 39 |
| 4.2.3 | Pengaruh Latihan Zig Zag Terhadap Antisipasi Gerak Passing Bawah | 39 |
| 4.2.4 | Perbedaan Hasil Passing Bawah Kelas Eksperimen dan Konmtrol | 40 |

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

| | | |
|-----|------------------|----|
| 5.1 | Kesimpulan | 43 |
| 5.2 | Saran | 43 |

| | |
|-----------------------------|----|
| DAFTAR PUSTAKA | 45 |
|-----------------------------|----|

DAFTAR GAMBAR

| | Halaman |
|----------|---|
| Gambar 1 | Arah Gerakan Lari Zig Zag 6 |
| Gambar 2 | Lapangan Permainan Bola Voli 9 |
| Gambar 3 | Passing Bawah Permainan Bola Voli 15 |
| Gambar 4 | Lapangan Petak Sasaran Passing Bawah 21 |

DAFTAR TABEL

| | Halaman |
|---------|---|
| Tabel 1 | Populasi Penelitian 18 |
| Tabel 2 | Sampel Penelitian 18 |
| Tabel 3 | Perhitungan Uji Homogenitas Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol 22 |
| Tabel 4 | Fasilitas SMP Negeri 2 Sirah Pulau Padang 24 |
| Tabel 5 | Daftar Distribusi Frekuensi Data Tes Awal (<i>Pretest</i>) Passing Bawah Bola Voli Kelompok Eksperimen 26 |
| Tabel 6 | Daftar Distribusi Frekuensi Data Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Passing Bawah Bola Voli Kelompok Kontrol..... 30 |
| Tabel 7 | Daftar Distribusi Frekuensi Data Tes Akhir (<i>Posttest</i>) Passing Bawah Bola Voli Kelompok Eksperimen..... 30 |
| Tabel 8 | Perhitungan Uji Homogenitas Kelompok Eksperimen dan Kelompok Kontrol 35 |
| Tabel 9 | Perbandingan Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> 41 |

DAFTAR GRAFIK

| | Halaman |
|----------|---|
| Grafik 1 | Fre test dan Postest Kelompok Eksperimen 39 |
| Grafik 2 | Fre test dan Postest Kelompok Kontrol..... 39 |
| Grafik 3 | Perbandingan Pretest dan Postest..... 42 |

ABSTRAK

Penelitian ini berjudul “Pengaruh Latihan Lari *Zig-Zag* Terhadap Kemampuan Mengantisipasi Gerak *Passing* Bawah Permainan Bola Voli pada Siswa Putra SMP Negeri 2 Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir”.

Permasalahan dalam penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya kemampuan siswa dalam melakukan *passing* bawah permainan bola voli. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas siswa dalam permainan bola voli, di mana ditemukan siswa yang kurang dapat melakukan *passing* bawah dengan sempurna, sehingga menyebabkan permainan suatu tim mengalami kekalahan. Oleh karena itu, peneliti perlu memberikan suatu latihan yang dapat meningkatkan keterampilan *passing* bawah melalui latihan lari *zig-zag*, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap kemampuan mengantisipasi gerak siswa dalam melakukan *passing* bawah. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui apakah ada pengaruh latihan lari *zig-zag* terhadap kemampuan mengantisipasi *passing* bawah permainan bola voli pada siswa putra SMP Negeri 2 Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir.

Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa putra kelas VIII semester genap yang berjumlah 103 orang, sedangkan sampel diambil menggunakan teknik *ordinal pairing* dari tes awal *passing* bawah permainan bola voli selama 1 menit sebanyak 70 orang, kemudian dibagi menjadi 2 kelompok, yaitu 35 orang sebagai kelompok eksperimen dan 35 orang sebagai kelompok kontrol. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah eksperimen dengan *control group pre-test-post-test*. Rancangan penelitian ini menggunakan eksperimental, sedangkan teknik pengumpulan data menggunakan tes *passing* bawah permainan bola voli selama 1 menit.

Setelah melakukan tahapan penelitian mulai dari tes awal, perlakuan latihan lari *zig-zag*, dan tes akhir. Peneliti dapat menyimpulkan bahwa ada pengaruh yang signifikan latihan lari *zig-zag* terhadap kemampuan mengantisipasi gerak *passing* bawah permainan bola voli pada siswa putra SMP Negeri 2 Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir.

Kata kunci : lari *zig-zag*, *passing* bawah bola voli.



BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Olahraga merupakan bentuk bermain yang terorganisir dan bersifat kompetitif. Oleh karena itu gerakan memasyarakatkan olahraga dan mengolahragakan masyarakat perlu semakin gencar dilaksanakan di seluruh pelosok tanah air Indonesia Husdarta (2009:6). Dengan adanya gerakan tersebut, maka diharapkan akan muncul bibit-bibit olahragawan yang bermutu yang kemudian dapat dibina lebih lanjut secara khusus agar dapat menjadi bintang-bintang olahraga yang dapat mengharumkan nama bangsa dan negara Indonesia, khususnya pada cabang olahraga bola voli.

Permainan bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang digemari kalangan masyarakat pendidikan. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya penyelenggaraan turnamen bola voli antar pelajar. Selain itu, permainan ini juga digemari oleh masyarakat, di mana olahraga ini menjadi olahraga rekreasi untuk mengisi waktu luang mereka. Dalam permainan bola voli dilakukan dengan gerakan-gerakan yang cepat, menegangkan, dan seru. Pada saat ini bola voli merupakan gabungan dari elemen-elemen penting yang saling mendukung, tapi interaksi dari gabungan tersebut menghasilkan permainan yang unik. Oleh karena itu, maka setiap pemain harus menguasai teknik bermain bola voli dengan baik. Hal ini akan membantu kesiapan pemain dalam menghadapi permainan di lapangan.

Bola voli merupakan salah satu cabang olahraga yang dimanfaatkan sebagai alat pendidikan, sehingga menjadi materi dalam mata pelajaran pendidikan jasmani, olahraga dan kesehatan. Pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan diarahkan pada dua sasaran, yaitu: pertama, pemberian pengalaman pendidikan gerak bagi siswa agar kemampuan geraknya berkembang sesuai dengan tingkat perkembangan usianya. Kedua, memanfaatkan aktivitas jasmani sebagai arena atau wahana pendidikan untuk mengembangkan potensi yang ada pada setiap diri siswa ke arah tujuan pendidikan

yang dicita-citakan. Tujuan pendidikan yang dicita-citakan bersifat menyeluruh, menyangkut domain kognitif, afektif, dan psikomotor. Ketiga domain tersebut menyangkut beberapa syarat seperti kecerdasan, keterampilan berpikir, kestabilan emosional, berbudi pekerti yang baik, sehat jasmani dan rohani, hidup kreatif, dan mandiri. Dengan demikian, pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan merupakan bagian yang tidak terpisahkan dari pendidikan pada umumnya.

Olahraga bola voli sebagai bagian dari mata rantai materi pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan yang merupakan bagian dari materi pendidikan jasmani olahraga dan kesehatan secara keseluruhan. Bola voli dikategorikan sebagai olahraga yang bercirikan permainan. Olahraga permainan yang juga merupakan bagian dari pendidikan jasmani, antara lain sepakbola, bola basket, bola tangan, softball dan lain-lain. Sebagaimana karakteristik permainan bola voli mengandung unsur keterampilan gerak, yaitu berupa teknik-teknik memainkan bola di dalam permainan bola voli. Untuk dapat bermain permainan bola voli dengan optimal seorang pemain harus menguasai berbagai keterampilan teknik yang ada dalam permainan ini. Beberapa teknik dasar itu antara lain *mepassing* bola, *mensemash* bola, membendung bola, dan *menservis* bola.

Teknik dasar yang digunakan dalam permainan bola voli adalah *service*, *passing*, *smash*, dan *blocking*, di mana salah satu teknik dasar yang dapat digunakan untuk mengoperkan bola kepada teman seregunya dengan teknik tertentu sebagai langkah awal untuk menyusun pola serangan kepada regu lawan adalah teknik *passing*. Hal ini selaras dengan pendapat Nenggala (2006:17) bahwa teknik *passing* digunakan atas dasar datangnya arah bola.

Berdasarkan observasi pendahuluan yang peneliti lakukan di SMP Negeri 2 Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir bahwa kemampuan siswa dalam melakukan *passing* bawah masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari aktivitas siswa dalam permainan bola voli, di mana ditemukan siswa yang kurang dapat melakukan *passing* bawah dengan sempurna, sehingga menyebabkan permainan suatu tim mengalami kekalahan. Oleh karena itu, peneliti perlu memberikan suatu latihan yang dapat meningkatkan keterampilan *passing* bawah melalui latihan lari *zig-*

zag, sehingga diharapkan dapat memberikan kontribusi terhadap kemampuan mengantisipasi gerak siswa dalam melakukan *passing* bawah. *Passing* bawah dapat dilakukan dengan cara berdiri rileks, kedua kaki dibuka lebar dengan posisi sejajar, pandangan diarahkan pada bola, tekuk kedua lutut sedikit dan tempatkan kedua lengan lurus di depan badan dengan kedua tangan saling bertautan. Ayun kedua tangan dari bawah ke atas di bantu dengan meluruskan kedua tungkai. Kemampuan mengantisipasi siswa dalam melakukan gerakan *passing* bawah tersebut dapat ditingkatkan melalui latihan lari *zig-zag*. Menurut Mukholid (2005:2) “Latihan lari *zig-zag* adalah berlari secepat-cepatnya tanpa menyentuh teman yang dilewati dengan lintasan *zig-zag* atau berbelok-belok”.

Bertitik tolak dari permasalahan di atas, penulis tertarik mengadakan penelitian yang berjudul “Pengaruh Latihan Lari *Zig-Zag* Terhadap Kemampuan Mengantisipasi Gerak *Passing* Bawah Permainan Bola Voli pada Siswa Putra SMP Negeri 2 Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir”.

1.2 Masalah Penelitian

1.2.1 Pembatasan Masalah

Agar permasalahan ini tidak meluas, maka penulis memberikan batasan masalah sebagai berikut.

- 1.2.1.1 Pengaruh yang dimaksud adalah suatu perubahan yang ditimbulkan akibat diberikannya suatu latihan lari *zig-zag* terhadap kemampuan mengantisipasi gerak *passing* bawah permainan bola voli.
- 1.2.1.2 Latihan lari *zig-zag* yang dimaksud adalah berlari secepat-cepatnya diantara 4 --5 titik yang dilewati dengan lintasan berbelok-belok sebanyak 2--3 kali, di mana jarak antar titik tersebut adalah 2 meter.
- 1.2.1.3 Kemampuan mengantisipasi gerak yang dimaksud adalah kemampuan mengubah arah dan posisi tubuh dengan cepat dan tepat pada waktu melakukan *passing* bawah.

1.2.1.4 *Passing* bawah yang dimaksud adalah cara mengumpan bola menggunakan kedua tangan atau salah satu lengan, dengan memantulkan ke lengan atau salah satu lengan tersebut, tepatnya di lengan bagian bawah.

1.2.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan permasalahan yang telah diuraikan, maka dapat ditarik suatu rumusan yaitu: adakah pengaruh latihan lari *zig-zag* terhadap kemampuan mengantisipasi gerak *passing* bawah permainan bola voli pada siswa putra SMP Negeri 2 Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir.

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan uraian permasalahan di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh latihan lari *zig-zag* terhadap kemampuan mengantisipasi gerak *passing* bawah permainan bola voli pada siswa putra SMP Negeri 2 Sirah Pulau Padang Kabupaten Ogan Komering Ilir.

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang diharapkan dalam penelitian ini sebagai berikut.

- 1.4.1 Bagi guru dan pembina olahraga dapat menggunakan latihan lari *zig-zag* sebagai salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan mengantisipasi gerak *passing* bawah permainan bola voli.
- 1.4.2 Bagi sekolah dapat menetapkan kebijakan dalam menetapkan latihan yang digunakan pada cabang olahraga bola voli.

DAFTAR PUSTAKA

- Beutelsthal, Dieter. 2007. *Blejar Bermain Bola Volley*. Bandung: Pionir
- Faruq, Muhammad Muhyi. 2009. *Meningkatkan Kebugaran Jasmani Melalui Permainan dan Olahraga Bola Voli*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia
- Harsono. 1988. *Coaching dan Asep-aspek Psikologis dan Choaching*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan
- Husdarta. 2009. *Manajemen Pendidikan Jasmani*. Bandung: Alfabeta
- Irwansyah. 2007. *Pendidikan Jasmani, Olahraga dan Kesehatan untuk Kelas XI Sekolah Menengah Atas*. Bandung: Grafindo Media Pratama
- Kosasih, Engkos. 1993. *Jasmani dan Keesehatan SLTP Kelas I*. Jakarta: Erlangga
- Ma'mun dan Subroto, Toto. 2001. *Permainan Bola Voli*. Jakarta: Universitas Terbuka
- Mariyanto. 1993. *Permainan Bola Besar II (Bola Voli)*. Jakarta: Depdikbud
- Muhajir. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga dan Kesehatan*. Jakarta: Yudhistira
- Mukholid, Agus. 2005. *Pendidikan Jasmani SMA Kelas XI*. Surakarta: Yudhistira
- Nenggala, Asep Kurnia. 2006. *Pendidikan Jasmani Olahraga, dan Kesehatan*. Jakarta: Grafindo Media Pratama
- Nurhasan. 2007. *Penilaian Pembelajaran Penjas*. Jakarta: Universitas Terbuka
- PBVS I. 2005. *Peraturan Permainan Bola Voli*. Jakarta: PBVS I
- Roji. 2007. *Pendidikan Jasmani Olahraga, dan Kesehatan*. Jakarta: Erlangga
- Sajoto, Mochamad. 1988. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Depdikbud Aksara
- Sudjana. 2005. *Metode Statistika*. Bandung: Tarsito
- Suharsimi, Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta: Rineka Cipta
- Suparno dan Suwandi. 2008. *Pendidikan Jasmani Olahraga, dan Kesehatan*. Jakarta: Erlangga
- Toto, Subroto. 2008. *Permainan Besar (Bola Voli dan Sepak Bola)*. Jakarta: Universitas Terbuka