HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN DENGAN KETEPATAN SMASH PERMAINAN BOLA VOLI PADA SISWA PUTRA KELAS MAN 3 KEDIRI TAHUN AJARAN 2015/2016

SKRIPSI

Diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S-1) pada Fakultas Keguruan Ilmu Pendidikan Program Studi Pendidikan Jasmani Kesehatan dan Rekreasi
Universitas Nusantara PGRI Kediri

Disusun Oleh :

SRI HANDAYANI
NPM : 11.1.01.09.1401

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN REKREASI

FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS NUSANTARA
PERSATUAN GURU REPUBLIK INDONESIA
KEDIRI 2016

HALAMAN PERSETUJUAN

Skripsi atas nama	:	SRI HANDAYANI
NPM	:	11.1.01.09.1401
Fakultas / Prodi	:	Fakultas Kegururan Ilmu Pendidikan / Penjaskesrek
Judul Skripsi	:	Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan dengan Ketepatan Smash Permainan Bola Voli pada Siswa Putra MAN 3 Kediri Tahun Ajaran 2015/2016

Kediri, …… ……

Telah disetujui untuk diajukan kepada
Panitia Ujian / Sidang Skripsi
Jurusan Penjaskesrek FKIP UNP Kediri

Tanggal :

Pembimbing I	Pembimbing II
Ruruh Andayani Bekti.M.Pd	**Wasis Himawanto, M.Or**

HALAMAN PENGESAHAN

Skripsi oleh:

SRI HANDAYANI
NPM: 11.1.01.09.1401

Judul:

HUBUNGAN ANTARA KEKUATAN OTOT LENGAN DAN KELENTUKAN DENGAN KETEPATAN SMASH PERMAINAN BOLAVOLI PADA SISWA PUTRA MAN 3 KEDIRI TAHUN AJARAN 2015/2016

Telah dipertahankan di depan Panitia Ujian/Sidang Skripsi
Jurusan PENJASKESREK FKIP UNP Kediri
Pada tanggal: _____

Dan Dinyatakan telah Memenuhi Persyaratan

Panitia Penguji

1. Ketua : Ruruh Andayani Bekti, M.Pd. _____
2. Penguji 1 :Mokhammad Firdaus, M.Or. _____
3. Penguji 2 : Wasis Himawanto, M.Or. _____

Mengetahui,
Dekan FKIP

Dr. Hj. Sri Panca Setyawati, M.Pd.
NIDN. 0716046202

iii

ABSTRAK

Sri Handayani, 11.1.01.09.1401. Hubungan antara Kekuatan Otot Lengan dan Kelentukan dengan Ketepatan Smash Permainan Bola Voli pada Siswa Putra MAN 3 Kediri Tahun Ajaran 2015/2016.

Latar belakang : perkembangan bidang olahraga di Indonesia dewasa ini tentunya tidak lepas dari peran serta masyarakat, guru olahraga maupun atlet yang mendukungnya. Misalnya guru olahraga yang ingin meningkatkan prestasi siswa yang dibinanya, mereka harus berjuang membuat program latihan serta perlu sekali mengadakan suatui penelitian. Sebab dengan mengadakan suatu penelitian akan didapatkan sesuatu data-data yang nyata, dengan demikian akan mempermudah mengetahui keuntungan dan kelemahan dalam menyusun program latihannya. Cabang olahraga bola voli adalah jenis cabang olahraga yang menampilkan intensitas tinggi maka perlu adanya latihan yang matang dan terprogram baik latihan kondisi fisik maupun latihan lainnya, yaitu latihan teknik, latihan taktik serta latihan mental. Sesuai dengan cabang olahraga yang diminati peneliti, maka peneliti mencari jawaban tentang hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan dengan ketepatan smash permainan bola voli pada siswa putra MAN 3 Kediri.

Batasan dan rumusan masalah : agar masalah lebih jelas terutama pada penelitian ini maka perlu diadakan pembatasan masalah . Penelitian ini hanya meliputi dua variabel bebas yaitu kekuatan otot lengan dan kelentukan tubuh dengan satu variabel terikat dalam hal ini adalah ketepatan smash dalam permainan bola voli.

Dari kedua variabel di atas maka selanjutnya bagaimana hubungan korelasi antara kekuatan otot lengan dan kelentukan tubuh dengan ketepatan smash pada permainan bola voli ?.

Tujuan penelitian : adalah mendapatkan data yang empiris tentang hubungan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan tubuh dengan ketepatan smash pada permainan bola voli.

Hipotesis :

a. Terdapat hubungan yang positif antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash permainan bola voli.
b. Terdapat hubungan yang positif antara kelentukan dengan ketepatan smash permainan bola voli.
c. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan tubuh dengan ketepatan smash permainan bola voli

Metodologi penelitian : berdasarkan permasalahan serta hipotesis yang telah dikemukakan maka penelitian ini menggunakan deskriptif analisis. Sasaran dalam penelitian ini adalah siswa putra MAN 3 Kediri. Jumlah sampel yang digunakan dalam penelitian ini sebanyak 30 siswa.

Hasil Penelitian : dalam pengolahan data didapatkan hasil penelitian sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli pada siswa putra MAN 3 Kediri. Dengan hasil perhitungan data statistik r-hitung : 0,4662 pada taraf signifikan 5%.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan tubuh dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli pada siswa MAN 3 Kediri. Dengan hasil perhitungan data statistik r-hitung : 0,6796 pada taraf signifikan 5%.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan tubuh dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli pada siswa putra MAN 3 Kediri Tahun Ajaran 2015/2016. Dengan hasil r hitung : 0,6322716 dan f reg : 15,7969.

Kesimpulan dan saran : dengan melihat analisa hasil dalam penelitian maka dapat ditarik kesimpulan bahwa Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan tubuh dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli. Maka dari itu bagi pemain atau atlet bola voli, agar bisa mencapai prestasi dengan maksimal maka harus memperhatikan kekuatan otot lengan dan kelentukan tubuh.

Kata kunci ; Kekuatan Otot Lengan, Kelentukan dengan Ketepatan Smash Permainan Bola Voli

I. LATAR BELAKANG

Telah diketahui bersama dan bahkan mungkin saja sudah disepakati bahwa salah satu yang menjadi harapan dasar manusia dalam menjalani kehidupan adalah "hidup sehat". Sebagai contoh jikalau seseorang mempunyai harta kekayaan yang melimpah ruah dan dalam perjalanan aktifitas kesehariannya mengalami gangguan fisik atau psikis, bagaimana mungkin bisa menikmati harta kekayaannya. Jikalau seseorang kadar intelektualitasnya tinggi dan bahkan sampai memperoleh gelar profesor sekalipun, jika dalam perjalanan aktifitas keseharianannya mengalami gangguan sakit, bagaimana mungkin bisa mengoperasikan fikiran-fikirannya, dan masih banyak lagi contoh-contoh yang serupa dan bisa direfleksikan sebagai wujud dari arti pentingnya kesehatan dalam hidup. Dari sini nampaklah jelas bahwa semua prestasi yang kita peroleh dalam hidup semuanmya itu akan sia-sia jika tidak ditopang dengan adanya kesehatan dalam tubuh.

Dalam memenuhi kebutuhan sehari-hari, setiap manusia selalu berusaha untuk mengikuti dan menyesuaikan diri dengan keadaan dan kebutuhannya dari waktu kewaktu dimana aktifitas jasmani memegang peranan yang sangat penting didalam kehidupan sehari-hari dalam usaha untuk memenuhi kebutuhan guna mempertahankan hidupnya.

Olahraga adalah sebagai alat untuk membina dan meningkatkan kesegaran jasmani, rohani dan kesehatan dalam usaha untuk meningkatkan kesanggupan bangsa dan terselenggaranya persatuan dan kesatuan bangsa di dunia. Dengan olahraga dapat mempertinggi keyakinan dan kemampuan fisik, mental dan percaya diri terhadap diri sendiri untuk mengemban tugas-tugas yang besar dan berat. Sebagaimana yang dikemukakan oleh Sudarno SP, sebagai berikut :

Kesegaran Jasmani adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan tugas pekerjaaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti . Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi, Departemen Pendidikan dan Kebudayaan, (1996:1).

Ahli-ahli Pendidikan Jasmani menyatakan bahwa : Kesegaran jasmani adalah kapasitas fungsional total seseorang untuk melakukan suatu kerja tertentu dengan hasil baik atau memuaskan dan tanpa kelelahan yang berarti. Kesegaran jasmani bercirikan semua bagian tubuh dapat berfungsi secara efisien saat tubuh menyesuaikan diri dengan tuntutan sekitar.

Usaha pembinaan dan peningkatan prestasi olahraga merupakan rangkaian yang paling berkaitan dengan usaha-usaha antara lain pembinaan fisik, teknik, taktik dan mental olahragawan. Pembinaan sistem latihan dan pertandingan, pembinaan sistem pembibitan serta penelitian dibidang ilmu pengetahuan dan teknologi mutakhir guna menciptakan atlet-atlet yang berprestasi.

Berlandaskan dari latar belakang masalah tersebut diatas, maka dalam kehidupan modern saat ini manusia tidak dapat dipisahkan dari olahraga. Baik sebagai arena adu prestasi maupaun sebagai kebutuhan untuk menjaga tubuh agar tetap sehat. Olahraga permainan merupakan olahraga yang mempunyai nilai tinggi dan banyak mendatangkan kesenangan.

Permainan memang merupakan cabang olahraga yang diajarkan mulai dari taman kanak-kanak hingga tingkat menengah atas, berprestasi memadai khususnya untuk cabang permainan bola voli yang merupakan salah satu cabang dari olahraga permainan yang paling mudah dilakukan dan tidak membutuhkan sarana khusus, walaupun begitu ternyata dari cabang olahraga ini belum banyak menghasilkan atlet-atlet berprestasi seperti yang telah diharapkan. Termasuk pada bidang olah raga permainan lainnya seperti sepak bola , bola basket dan olahraga permainan lainnya yang juga belum mendapatkan prestasi yang memadahi di negeri kita ini. Namun hal ini akan mengfokuskan pembahasan tertang bola voly.

Pengertian permainan bola voli adalah memvoli bola hilir mudik diatas net secepatnya menjatuhkan bola ke daerah lawan. (Suharno HP, 1976).

Melihat kegiatan olahraga yang dilakukan oleh para siswa sejak dari taman kanak-kanak hingga sekolah menengah tentunya para siswa yang ada di sekolah tersebut sudah seharusnya mempunyai kemampuan yang memadai khususnya dalam permainan bola voli.

Secara kuantitas penduduk Indonesia mampu menghasilkan atlet-atlet kelas dunia. Namun realitas yang ada atlit Indonesia hingga saat ini masih saja lebih banyak berkutat di kawasan Asia Tenggara. Melihat kesenjangan tentang kondisi perkembangan prestasi dunia olahraga dengan realitas yang ada di negara kita apalagi dengan kuantitas penduduk Indonesia yang sekian banyak, tentunya banyak faktor yang mungkin menjadi penyebabnya. Ada beberapa hal yang memungkinkan menjadi faktor-

faktor penyebabnya adalah seperti apa yang dikatakan oleh M.F Siregar tentang faktor-faktor yang mempengaruhi prestasi olah raga seperti berikut :

1.kondisi kesehatan

2.bentuk tubuh

3.nilai-nilai psikis

4.kesegaran jasmani keseluruhan (general physical fitness)

5.efisiensi tehnik

6.kapasitas otot-otot tubuh (spesific capacity of the organism)

7.kecakapan teknik atau siasat

8.pengalaman bertanding (MF. Siregar, 1985 : 3)

Teknik smash yang baik dalam permainan bola voli merupakan hal yang harus dimiliki oleh pemain bola voli agar dapat menghasilkan smash yang baik dan mematikan. Pemain bola voli harus mempunyai persyaratan tertentu sebagai modal dalam setiap melakukan smash diantaranya memiliki kondisi fisik yang baik berupa: 1) Kekuatan (*strenght*), 2) Kecepatan (*Speed*), 3) Kelincahan dan koordinasi (*agility and coordination*), 4) Tenaga (*power*), 5) Daya tahan otot (*musculer undurance*), 6) Daya kerja jantung dan paru-paru (*cardio respiratory function*), 7) Kelentukan (*flexibility),* 8) Keseimbangan (*balance*), 9) Ketepatan *(accurisy*), dan 10) Kesehatan untuk olahraga (*Healt for sport)* (M. Sajoto, 1988: 4).

Dalam permainan bola voli ada beberapa teknik yang harus dikuasai oleh seorang pemain agar dapat melakukan permainan yang baik. Tekinik bola voli diantaranya adalah : servis, passing, smash dan blocking**.** Dan salah satu teknik yang sangat penting adalah smash, karena dengan smash yang baik maka poin demi poin akan didapatkan.

Smash adalah suatu pukulan yang kuat dimana tangan kontak dengan bola secara penuh pada bagian atas, sehingga jalannya bola terjal dengan kecepatan yangh tinggi, apabila pukulan bola lebih tinggi berada diatas net, maka bola dapat dipukul tajam kebawah. (M. Ariyanto, 2006 : 128, diakses melalui internet pada tanggal 03 Oktober 2010)

Adapun untuk mencapai kemampuan smash yang baik pada permainan bola voli, disamping faktor-faktor umum di atas maka menurut pengamatan secara sepintas tentunya ada faktor kemungkinan yang lain yang dapat mempengaruhi seperti :

1. faktor kekuatan otot kaki
2. faktor kelentukan gerak
3. faktor stamina
4. faktor stamina anaerobic
5. dan faktor-faktor lain yang berkaitan dengan ketepatan smas pada permainan bola voli **(MF. Siregar, 1985 : 3)**

Dalam kaitannya dengan permasalahan di atas maka perhatian terhadap salah satu faktor yang kemungkinan berpengaruh terhadap ketepatan smash pada permainan bola voli yaitu faktor kekuatan otot lengan dan kelentukan dapat dijadikan obyek dalam penelitian ini. Karena banyak sekali yang melakukan smash akan tetapi pukulan yang dihasilkan masih biasa – biasa saja, sehingga untuk mematikan lawan sangatlah dirasa kurang sekali. Dan juga masih banyak yang melakukan smash akan tetapi pukulan yang dihasilkan jauh dari sasaran yang diharapkan, terkadang menyamping jauh keluar lapangan, ada juga yang jauh meninggalkan garis belakang lapangan, sehingga hal semacam ini sangatlah merugikan bagi tim yang melakukan smash, karena justru poin itu didapat oleh lawan. Untuk itu dengan memperkirakan faktor kekuatan otot lengan dan kelentukan tuibuh sebagai faktor yang memprngaruhi ketepatan smash pada permainan bola voli maka perlu diadakan suatu penelitian tentang hal ini untuk mengungkapkan kebenaran perkiraan tersebut di atas.

Jadi faktor tersebut sangat mempengaruhi dalam melaih prestasi olahraga dan saling berkaitan satu dengan yang lainnya, dan ini yang harus diperhatikan guna memilih calon atlet yang berprestasi yang bisa dibanggakan.

II. METODE

A. Metode dan Pendekatan Penelitian

Dalam suatu penelitian masalah metode mempunyai peranan yang sangat penting sebagaimana pengertiannya dikemukakan oleh Winarno Surahmad : “metode merupakan cara utama yang dipergunaakan untuk menguji serangkaian hipotesa dengan menggunakan cara atau teknik serta alat tertentu “ (Winarno Surahmad, 1978 : 17)

Metode Penelitian

Sesuai dengan permasalahan dan hipotesa yang diajukan maka penelitian ini dilakukan dengan deskripsi analisis yang berarti akan memberikan gambaran menurut apa adanya tentang hubungan atau kontribusi kekuatan otot lengan dan

kelentukan tubuh terhadap ketepatan smash dalam permainan bola voli. Penelitian ini digunakan untuk mengetahui besar hubungan antara variabel-variabel yang terlibat dalam penelitian tersebut. Besarnya koefisien korelasi dipengaruhi oleh varibilitas nilai-nilai yang dikorelasikan pengungkapan data penelitian dilakukan dengan teknik tes dan pengukuran pra survey dengan prosedur penelitian meliputi pengukuran dua variable atau lebih dari satu sampel subjek.

Pendekatan Penelitian

Dalam penelitian ini pendekatan yang digunakan adalah pendekatan penelitian kuantitatif dengan pengambilan data secara langsung di lapangan dengan melakukan tes kekuatan otot lengan, kelentukan dan ketepatan smash.

B. Tempat dan Waktu Penelitian

1. Tempat Penelitian

   Penelitian ini dilakukan di MAN 3 Kediri. Sedang tempat untuk pelaksnaan penelitian di lapangan bola voli sekolah tersebut.

2. Wakltu Penelitian

   Waktu penelitian dalam rangka pengumpulan data dilaksakan pada hari Kamis, 28 april 2015. dimulai pukul 07.00 – 09.00 WIB.

C. Populasi dan Sampel

1. Populasi

   Sesuai dengan penelitian yang akan dilaksanakan maka yang menjadi populasi adalah segenap karakteristik siswa yang akan diteliti.

   Populasi merupakan wilayah generalisasi yang terdiri atas objek yang mempunyai tingkat kualitas dan kuantitas yang satu sama lain berbeda. (Sugiono, 1995:55)

   .Jadi populasi penelitian ini merupakan tiap satuan individu dalam kelompok siswa putera MAN 3 Kediri dengan jumlah 450 siswa.

2. Sampel

   Sample adalah sebagian dari jumlah karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut. (Sugiono, 1995:58).

   Dan tehnik yang digunakan untuk menentukan besarnya sampel adalah dengan tehnik pemilihan sampel dimana yang dipilih secara random bukan individual. Peneliti

tidak meneliti secara keseluruhan siswa, peneliti hanya menggunakan sampel siswa yang berjumlah 30 siswa yang diambil secara acak atau random sampling.

III. HASIL DAN KESIMPULAN

A. Deskripsi Data Variabel

Banyak sekali faktor-faktor yang mempengaruhi dalam setiap kegiatan olah raga, terutama olah raga yang mengutamakan ketepatan antara lain faktor kondisi fisik, latihan yang teratur, minat dan bakat, makanan yang bergizi, sarana penunjang serta masih banyak faktor yang lainnya.

Khusus di sini untuk kemampuan kondisi fisik yang harus dimiliki seorang atlet permainan bola voli adalah kekuatan otot lengan dan kelentukan tubuh. Adanya faktor-faktor tersebut di atas mempengaruhi keadaan eksplosif otot yaitu intensitas otot yang tergantung pada penyerahan secara sadar sebagian besar otot motorik unit dan volume otot, di samping itu juga kerja otot dengan system sarafnya. Maka dengan tenaga ledak otot lengan dapat diduga bahwa orang yang mempunyai volume otot yang potensial maka dengan sendirinya akan lebih efisien dalam melakukan kerja secara eksplosif.

Begitu pula faktor kelentukan tubuh, berperan cukup besar dalam mencapai ketepatan smash dalam permainan bola voli yang dimaksud disini adalah kelentukan dimana seorang yang mempunyai kelentukan tubuh akan lebih menguntungkan dibanding orang yang tidak mempunyai atau kurang mempunyai kelentukan tubuh. Kelentukan berperan sangat besar dalam hal seorang atlet melakukan pukulan smash karena dengan kelentukan tubuh yang ia miliki dia mampu melakukan pukulan smash yang lebih tajam. Karena semakin lentuk tubuh seorang atlet dalam melakukan pukulan smash, maka akan semakin baik ayunan gerakan tubuh untuk melakukan pukulan smash.

Dalam permainan bola voli itu sendiri ditemukan unsur-unsur teknik gerakan pukulan smash yang terdiri dari : run-up, take-of, hit, leading. Dalam pencapaian ketepatan smash seorang atlet bola voli harus bisa menguasai keempat tahapan gerakan smash tersebut dengan benar, bahkan perlu mengembangkan berbagai latihan yang memungkinkan bisa meningkatkan ketepatan smash dalam permainan bola voli.

B. Analisa Data

1. Langkah-langkah Pengelolaan Data

   Dalam langkah-langkah pengelolaan data dapat dilaporkan sebagai berikut :

   a. Pengecekan data

      Pengecekan terhadap data yang diperoleh dari setiap tes yang dilakukan guna menentukan data mana yang dapat diolah dan data mana yang tidak dapat diolah dari sampel yang ditentukan

   b. Pemberian skor

      Pemberian skor atau nilai ini merupakan kegiatan untuk menentukan skor yang sah yang dicapai oleh setiap anggota sampel guna memperhitunmgkan langkah selanjutnya.

2. Perhitungan

   Kegiatan ini dimaksudkan untuk memperoleh ukuran statistik yang sesuai dengan siswa yang diteliti, seperti data kekuatan otot lengan, kelentukan tubuh dengan ketepatan smash langkah-langkah yang akan dikemukakan dalam menganalisis data adalah sebagai berikut :

   a. Penyajian data

      Kegiatan ini merupakan kegiatan lanjutan dari proses pengolahan data yaitu menyiapkan data yang telah diolah, dianalisis sehingga jelas gambaran secara menyeluruh terhadap masalah yang telah diteliti.

   b. Pengujian hipotesa

      Yaiutu pengujian yang dilakukan berdasarkan data yang telah diperoleh secara nyata yang selanjutnya diadakan pengetesan untuk memudahkan perhitungan data dengan mengetahui ada atau tidaknya hubungan antara variabel-variabel yang diteliti dengan teknik analisa korelasi maka disajikan pemasukan jumlah nilai yang terdapat dalam tabel hasil kekuatan otot lengan, kelentukan tubuh dengan ketepatan smash pada permainan bola voli.

C. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah diperoleh dalam perhitungan statistik dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli pada siswa putra MAN 3 Kediri Tahun Ajaran 2015/2016. Dengan hasil perhitungan data statistik adalah 0,999.
2. Terdapat hubungan yang signifikan antara kelentukan tubuh dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli pada siswa putra MAN 3 Kediri Tahun Ajaran 2015/2016. Dengan hasil perhitungan data statistik adalah 0,969.
3. Terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot lengan dan kelentukan tubuh dengan ketepatan smash dalam permainan bola voli pada siswa putra MAN 3 Kediri Tahun Ajaran 2015/2016. Dengan hasil r hitung : 0,993 dan f reg : 950,78

IV. DAFTAR PUSTAKA

Fatoni, 1986, Ilmu Choaching, Umum dan Permainan Bola Voli, (untuk kalangan sendiri)

Moch, Sajoto, 1995, Peningkatan dan Pembinaan Kekuatan Kondisi Fisik dalam Olah Raga, Dahara Press Semarang.

Nurhasan, 1986, Tes dan Pengukuran Olah Raga, Karunia Press Universitas Terbuka Jakarta

Roediyanto, 1986, Perkembangan dan Pengajaran Teknik dan Taktik Bola Voli, FIK IKIP Malang

Sutrisno Hadi, 1983, Metodologi Research, Yayasan Penerbit Fakultas Psikologi UGM Yogyakarta.

Sutrisno Hadi, 1993, Statistik I, Penerbit : Andi Affset, Yogyakarta

Sutrisno Hadi, 1994, Statistik II, Penerbit : Andi Affset, Yogyakarta

Suharno HP, 1978, Dasar Permainan Bola Voli, Yogyakarta.

Sumanto MA, 1984, Metodologi Penelitian Sosial dan Pendidikan, Andi Affset, Yogyakarta

Tinowati, 1999, Pendidikan Jasmani dan Kesehatan, Universitas Terbuka Press Jakarta.

Untung Rahardjo, 1984, Pendidikan Olahraga dan Kesehatan, Jakarta.