

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT PERUT DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN LOMPAT JAUH GAYA *MENGGANTUNG* PADA SISWA PUTRA KELAS XI SMK PGRI 4 KEDIRI TAHUN AJARAN 2014/2015

Artikel SKRIPSI

Diajukan Untuk Memenuhi Salah Satu Syarat Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S-1) Program Studi Pendidikan Jasmani, Kesehatan dan Rekreasi pada Fakultas Keguruan dan Ilmu pendidikan Universitas Nusantara PGRI Kediri



Oleh:

Ahmad Mukharom Setyo B.

NPM: 11.1.01.09.0027

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN JASMANI KESEHATAN DAN REKREASI FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

2015



HALAMAN PERSETUJUAN **SKRIPSI**

Oleh:

AHMAD MUKHAROM SETYO BUDI NPM: 11.1.01.09.0027

Judul:

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT PERUT DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN LOMPAT JAUH GAYA MENGGANTUNG PADA SISWA PUTRA KELAS XI SMK PGRI 4 KEDIRI

TAHUN AJARAN 2015/2016

Telah di pertahankan di depan panitia ujian / skripsi jurusan pendidikan jasmani,kesehatan dan rekreasi FKIP UN PGRI KEDIRI

Pada tanggal: 26 Januari 2016.

Pembimbing 1

Pembimbing 2

NIDN, 4086001

Drs.Setyo Harmono, M.Pd NIDN. 727095801



HALAMAN PENGESAHAN SKRIPSI

Oleh:

AHMAD MUKHAROM SETYO BUDI NPM: 11.1.01.09.0027

Judul:

HUBUNGAN KEKUATAN OTOT PERUT DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI DENGAN KEMAMPUAN LOMPAT JAUH GAYA *MENGGANTUNG* PADA SISWA PUTRA KELAS XI SMK PGRI 4 KEDIRI

TAHUN AJARAN 2015/2016

Telah di pertahankan di depan panitia ujian / skripsi jurusan pendidikan jasmani,kesehatan dan rekreasi FKIP UN PGRI KEDIRI Pada tanggal : 26 januari 2016

Dan dinyatakan telah memenuhi persyaratan

Panitia penguji

1.Ketua

: Drs.sugito, M.Pd

2.penguji 1 : Ruruh Andayani Bekti, M.Pd

3.penguji 2: Drs.setyo Harmono, M.Pd

tanda tangan

Mengerahui,
Dekan FRIP,
PGRI Panca Seryawati, M.Pd
NIDN. 0716046202



HUBUNGAN KEKUATAN OTOT PERUT DAN DAYA LEDAK OTOT TUNGKAI TERHADAP KEMAMPUAN LOMPAT JAUH GAYA *MENGGANTUNG* PADA SISWA PUTRA KELAS XI SMK PGRI 4 KEDIRI TAHUN AJARAN 2014/2015

Ahmad Mukharom Setyo B. NPM: 11.1.01.09.0027

FKIP - Penjaskesrek

Email: ahmadmukharomsetyob@gmail.com
Drs. Sugito, M.Pd¹ dan Drs. Setyo Harmono, M.Pd²
UNIVERSITAS NUSANTARA PGRI KEDIRI

ABSTRAK

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui (1) Hubungan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* pada siswa putra kelas XI SMK PGRI 4 Kediri. (2) Hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* pada siswa putra kelas XI SMK PGRI 4 Kediri. (3) Hubungan antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* pada siswa putra kelas XI SMK PGRI 4 Kediri. Penelitian ini menggunakan metode deskriptif dengan studi korelasional. Subyek penelitian ini adalah siswa putra kelas XI SMK PGRI 4 Kediri tahun ajaran 2015/2016, sejumlah 15 siswa. Teknik pengumpulan data yang digunakan tes dan pengukuran untuk tes kekuatan otot perut dengan *push-up*, tes daya ledak otot tungkai dengan *standing broad jump*, dan untuk tes kemampuan lompat jauh dengan lompat jauh gaya *Menggantung*. Hasil tes dan pengukuran kemudian dianalisis dengan teknik pengolahan data *SPSS*.

Berdasarkan hasil analisis diperoleh koefisien korelasi yang menunjukkan besarnya r_{hitung} secara parsial untuk kekuatan otot perut yaitu sebesar 0,833, untuk daya ledak otot tungkai yaitu sebesar 0,556. Sedangkan secara simultan diperoleh r_{hitung} sebesar 0,884, hasil tersebut lebih besar jika dibandingkan dengan r_{tabel} yaitu sebesar 0,514. Sehingga dapat disimpulkan terdapat hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* pada siswa putra kelas XI SMK 4 PGRI Kediri tahun ajaran 2015/2016.

Simpulan penelitian: Ada hubungan antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* pada siswa putra kelas XI SMK 4 PGRI Kediri. Saran yang dapat disampaikan adalah (1) Upaya peningkatan prestasi lompat jauh gaya *Menggantung* hendaknya dilakukan latihan khususnya latihan kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai dan menguasai teknik lompat jauh gaya jongkok dengan benar sehingga kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* lebih baik. (2) Perlunya ditingkatkan faktor-faktor yang mendukung prestasi lompat jauh gaya *Menggantung*.

Kata kunci: Kekuatan otot perut, daya ledak otot tungkai, lompat jauh gaya Menggantung



LATAR BELAKANG

Atletik merupakan cabang olahraga yang mempunyai peran penting untuk menunjang perkembangan gerak Melalui pembelajaran atletik dapat merangsang perkembangan gerak anak ke arah yang lebih baik untuk menguasai gerakan-gerakan dalam cabang olahraga atletik. Hal ini sesuai pendapat Aip Svarifuddin (1992:18)bahwa. "Pembentukan gerak dasar khususnya pembentukan gerak dasar atletik adalah suatu dorongan dalam usaha mengalihkan bentuk-bentuk gerakan yang telah dimiliki anak sebelum memasuki sekolah menjadi bentuk-bentuk gerakan dasar yang mengarah pada gerakan dasar atletik". Kemampuan gerak anak dapat ditingkatkan melalui pembelajaran atletik. Oleh karena itu, cabang olahraga atletik merupakan salah satu cabang olahraga yang wajib diajarkan di sekolah-sekolah.

Berdasarkan uraian diatas diduga kekuatan otot perut dan daya ledak otot memiliki tungkai hubungan dengan kemampuan lompat jauh gaya Menggantung, namun hal tersebut belum dibuktikan kebenarannya. Karena selain kedua komponen tersebut masih ada faktor lain yang dapat mendukung pencapaian prestasi lompat iauh seperti keseimbangan, kelentukan, penguasaan teknik, mental dan lain sebagainya. Untuk mengetahui hal tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan melakukan tes kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai terhadap kemamuan lompat jauh gaya *Menggantung*.

Berdasarkan uraian tersebut diatas maka peneliti ingin membuktikan tentang indikator-indikator tersebut hubungannya dengan kemampuan nomor lompat jauh gaya *Menggantung* pada siswa putra kelas XI SMK PGRI 4 Kediri. penelitian ini Adapun judul adalah "Hubungan Kekuatan Otot Perut dan Daya ledak Otot Tungkai dengan Kemampuan Lompat Jauh Gaya Menggantung pada Siswa Putra Kelas XI SMK PGRI 4 Kediri Tahun 2015/2016".

METODE

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan metode asosiatif yaitu suatu pernyataan yang bersifat berhubungan dua variabel atau lebih dalam bentuk interaksi timbal balik, dalam hal ini diasumsikan adanya hubungan yang saling mempengaruhi.

Pendekatan penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Hal ini digunakan karena data-data yang diperoleh berbentuk angka-angka. Pernyataan kualitatif merupakan data yang diperoleh melalui tes dan pengukuran yang dilakukan secara langsung dilapangan. Adapun populasi dalam penelitian ini yang digunakan adalah siswa kelas XI SMK



PGRI 4 Kediri Sebanyak 60 siswa. Adapun sampel penelitian ini yang digunakan adalah siswa putra kelas XI SMK PGRI 4 Kediri yang berjumlah 60 orang. Teknik pengambilan sampel adalah menggunakan purposive sampling. Teknik analisis data yang digunakan adalah regresi linear berganda.

HASIL DAN KESIMPULAN

Uji hipotesis yang akan diuji kebenaranya dalam penelitian ini adalah ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* dilakukan dengan menggunakan bantuan program *SPSS versi* 16.00. Adapun hasil perhitungan analisis data tersaji pada tabel berikut.

Tabel 4.6

Hasil analisis regresi antara kekuatan otot
perut dan daya ledak otot tungkai dengan
kemampuan lompat jauh gaya

Menggantung.

Sumber	R	R	df	df	F_{hitung}	F_{tabel}
Variasi		Square	1	2	_	
X_I	0,833	0,694	1	13	29,448	4,67
dengan Y						
X_2	0,556	0,345	1	13	4,764	4,67
dengan Y						
X_{12}	0,844	0,712	3	11	14,802	3,41
dengan Y						

Sumber: Hasil Analisis Data Penelitian

1) Hubungan Kekuatan Otot Perut dengan Kemampuan Lompat Jauh Gaya *Menggantung*

Dari data hasil analisis korelasi dari kekuatan otot perut (X_I) dengan

kemampuan lompat iauh gaya Menggantung (Y) diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,833. Keberartian dari koefisien korelasi tersebut dapat diuii menggunakan uji r pada taraf signifikansi 5% dengan n = 15, kemudian diperoleh $r_{tabel} = 0.514$. karena $r_{hitung} = 0.833 > r_{tabel} =$ 0,514, maka hipotesis yang menyatakan ada hubungan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan lompat jauh gaya Menggantung pada siswa putra kelas XI SMK 4 PGRI Kediri tahun ajaran 2015/2016 diterima.

Bentuk dari kedua variabel vaitu kekuatan otot perut dengan kemampuan lompat jauh gaya Menggantung tersebut dapat digambarkan dengan persamaan regresi. Berdasarkan hasil regresi diperoleh persamaan regresi vaitu Y = 1,260 + - $0,093 X_1$. Uji keberartian persamaan regresi dengan uji F diperoleh Fhitung $29,448 > F_{tabel} 4,67$ yang berarti persamaan tersebut signifikansi dan dapat digunakan untuk menggambarkan bentuk hubungan kekuatan otot perut dengan kemampuan lompat jauh gaya Menggantung. Adapun bentuk hubungan tersebut adalah pada setiap terjadi kenaikan pada kekuatan otot perut sebesar satu satuan, maka kemudian akan diikuti dengan meningkatnya kemampuan lompat jauh gaya Menggantung sebesar 0,093 satuan pada konstanta 1,260 satuan. Dan sebaliknya



jika terjadi penurunan pada kekuatan otot perut sebesar satu satuan maka akan diikuti penurunan pada kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* sebesar 0,093 satuan pada konstanta 1,260 satuan.

2) Hubungan Daya ledak Otot Tungkai dengan Kemampuan Lompat Jauh Gaya *Menggantung*

Dari data hasil analisis korelasi dari daya ledak otot tungkai (X_2) dengan kemampuan lompat jauh Menggantung (Y) diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,556. Keberartian dari koefisien korelasi tersebut dapat diuji menggunakan uji r pada taraf signifikansi 5% dengan n = 15, kemudian diperoleh $r_{tabel} = 0.514$. karena $r_{hitung} = 0.556 > r_{tabel} =$ 0,514, maka hipotesis yang menyatakan ada hubungan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya Menggantung pada siswa putra kelas XI SMK 4 PGRI Kediri tahun ajaran 2015/2016 diterima.

Bentuk dari kedua variabel yaitu daya ledak otot tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* tersebut dapat digambarkan dengan persamaan regresi. Berdasarkan hasil regresi diperoleh persamaan regresi yaitu Y = 1,731 + 0,781 X_2 . Uji keberartian persamaan regresi dengan uji F diperoleh F_{hitung} 4,764 > F_{tabel} 4,67 yang berarti persamaan tersebut signifikansi dan dapat digunakan untuk menggambarkan bentuk hubungan daya

ledak otot tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya Menggantung. Adapun bentuk hubungan tersebut adalah pada setiap teriadi kenaikan pada daya ledak otot tungkai sebesar satu satuan, maka kemudian akan diikuti dengan meningkatnya kemampuan lompat jauh gaya Menggantung sebesar 0,781 satuan pada konstanta 1,731 satuan. Sebaliknya jika terjadi penurunan pada daya ledak otot tungkai sebesar satu satuan maka akan diikuti penurunan pada kemampuan lompat jauh gaya Menggantung sebesar 0,781 satuan pada konstanta 1,731 satuan.

3) Hubungan Kekuatan Otot Perut dan Daya ledak Otot Tungkai dengan Kemampuan Lompat Jauh Gaya Menggantung

Dari data hasil analisis korelasi dari kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai (X_{12}) kemampuan lompat jauh gaya Menggantung (Y) diperoleh koefisien korelasi sebesar 0,844. Dengan uji keberartian koefisien korelasi ganda dengan uji F deperoleh F_{hitung} 14,802 > F_{tabel} 3,41 maka hipotesis yang menyatakan ada hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya Menggantung pada pada siswa putra kelas XI SMK 4 PGRI Kediri tahun ajaran 2015/2016 diterima.

Bentuk hubungan antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai dengan



kemampuan lompat iauh gaya Menggantung tersebut dapat digambarkan dengan persamaan regresi. Berdasarkan hasil regresi diperoleh persamaan regresi yaitu $Y = 1,595 + -0,297 X_1 + 0,109 X_2$. Dari persamaan regresi tersebut dapat dijelaskan setiap terjadi kenaikan kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai secara bersama- sama sebesar satu satuan, dengan diikuti penurunan kemampuan lompat jauh gaya Menggantung sebesar (-0.297 + 0.109) satuan dengan konstanta 1,595 satuan. Dan sebaliknya jika terjadi penurunan pada kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai sebesar satu satuan maka akan diikuti penurunan pada kemampuan lompat jauh gaya Menggantung sebesar (-0.297 + 0.109)satuan pada konstanta 1,595 satuan.

Besarnya sumbangan kekuatan otot perut (X_2) dan daya ledak otot tungkai (X_2) dengan kemampuan lompat jauh gaya Menggantung (Y) secara bersamaan kemudian dapat diketahui dari determinasi ganda. Berdasarkan hasil analisis yang diperoleh koefisien determinasi sebesar 0,712. Dengan demikian besar sumbangan kekuatan otot perut (X_2) dan daya ledak otot tungkai (X_2) kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* (Y) adalah sebesar 71,2 % dan 28,8 % dari kemampuan lompat jauh gaya Menggantung dipengaruhi oleh faktor lain yang tidak diteliti pada penelitian ini.

Pembahasan

1) Hubungan Kekuatan Otot Perut Terhadap Kemampuan Lompat Jauh Gaya Menggantung pada Siswa Putra Kelas XI SMK 4 PGRI Kediri Tahun Ajaran 2015/2016

Dalam lompat jauh kekuatan otot perut dapat difungsikan sebagai kekuatan ketika kita sedang mengambil awalan saat berlari dan juga menolak untuk melompat dan mendarat di bak pasir tempat pendaratan. Hal itu juga berpengaruh terhadap hasil lentingan pada saat menolak dan juga menjadi faktor penahan berat badan ketika melompat dan melayang untuk lompat jauh gaya *Menggantung*.

Kenyataan tersebut dibuktikan dalam penelitian dengan adanya hubungan yang signifikan antara kekuatan otot perut dengan kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* pada sisiwa putra kelas XI SMK 4 PGRI Kediri tahun ajaran 2015/2016. Dengan kenyataan yang terjadi pada saat penelitian diharapkan upaya untuk dapat meningkatkan kemampuan berlari saat awalan dan ayunan dengan memanfaatkan kekuatan otot perut secara efektif pada saat diudara dan melakukan lentingan.

2) Hubungan daya ledak Otot Tungkai dengan Kemampuan Lompat Jauh Gaya Menggantung pada Siswa Putra Kelas XI SMK 4 PGRI Kediri Tahun Ajaran 2015/2016

Dalam lompat jauh pada saat melakukan awalan berlari untuk mencapai kecepatan maksimal sebelum menumpu



seorang atlet harus mempunyai postur kaki yang baik dan bagus. Karena itu akan berpengaruh terhadap hasil tolakan dan tinggi atau tidaknya seorang atlet pada saat akan melompati mistar. Hal tersebut juga dibuktikan pada saat seorang atlet dalam melakukan tumpuan, karena dengan tumpuan kaki yang kuat maka sedikit banyak akan mempengaruhi hasil tolakan keatas dan kedepan.

Kenyataan tersebut dibuktikan dalam penelitian dengan adanya hubungan yang signifikan antara daya ledak otot tungkai dengan kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* pada siswa putra kelas XI SMK 4 PGRI Kediri tahun ajaran 2015/2016.

3) Hubungan Kekuatan Otot Perut dan Daya ledak Otot Tungkai dengan Kemampuan Lompat Jauh Gaya Menggantung pada Siswa Putra Kelas XI SMK 4 PGRI Kediri Tahun Ajaran 2015/2016

Berdasarkan hasil analisis regresi yang telah dihasilkan menunjukkan bahwa kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai memiliki hubungan yang signifikan terhadap kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* pada siswa putra kelas XI SMK 4 PGRI Kediri tahun ajaran 2015/2016.

Adanya hubungan kekuatan otot perut terhadap kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* karena dengan kekuatan otot perut memungkinkan kita pada saat melakukan awalan lari kemudian

melenting diudara dan menghasilkan lompatan yang jauh pula.

Adanya hubungan daya ledak otot tungkai terhadap kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* yaitu tumpuan kaki harus kuat, karena itu dapat berpengaruh pada saat atlet tersebut melompat. Selain itu juga digunakan sebagai keseimbangangan pemain pada saat melayang diudara.

Dengan kondisi yang sedemikian gerakan pada saat melakukan lompat jauh gaya *Menggantung* sangat berpengaruh sekali dalam bertanding dan komponen kondisi fisik dan teknik, maka hal tersebut perlu diperhatikan agar hasil lompatan dapat optimal dengan menggabungkan semua komponen kondisi tersebut menjadi satu kesatuan yang utuh untuk mencapai hasil yang maksimal.

Simpulan

Berdasarkan hasil pengolahan data penelitian dan pembahasan yang dituliskan diatas, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :

- Ada hubungan antara kekuatan otot perut sebesar 0,833 terhadap kemampuan lompat jauh gaya Menggantung pada siswa putra kelas XI SMK 4 PGRI Kediri tahun ajaran 2015/2016.
- Ada hubungan antara daya ledak otot tungkai sebesar 0,556 terhadap kemampuan lompat jauh gaya



- *Menggantung* pada siswa putra kelas XI SMK 4 PGRI Kediri tahun ajaran 2015/2016.
- 3. Ada hubungan antara kekuatan otot perut dan daya ledak otot tungkai sebesar 0,844 terhadap kemampuan lompat jauh gaya *Menggantung* pada siswa putra kelas XI SMK 4 PGRI Kediri tahun ajaran 2015/2016.

DAFTAR PUSTAKA

- Andi Suhendro. 1999. *Dasar-Dasar Kepelatihan*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Aip Syarifuddin. 1992. *Atletik*. Jakarta: Depdikbud. Dirjendikti. Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan.
- Anspaugh, JD. Hamrick, MH. Rosato, FD. 1994. *Wellness: Concepsts and Applications*. St. Louis: Mosby Year Book. Inc.
- Bloomfield, J. Ackland, T.R, and Elliot B.C. 1994. *Applied Anatomy and* Biomecanics *in Sport*. Victoria: Blackwell Scientific Publication.
- Dangsina Moeloek & Arjatmo Tjokronegoro. 1984. *Kesehatan dan Olahraga*. Jakarta: Fakultas Kedokteran Universitas Indonesia.
- Depdiknas. 2000. Pedoman dan Modul Pelatihan Kesehatan Olahraga bagi Pelatih Olahragawan Pelajar. Jakarta: Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.
- Evelyn Pearce. 1999. *Anatomi dan Fisiologi untuk Paramedis*. Jakarta: Gramedia Pusat Utama.
- Ismaryati. 2006. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Surakarta: Lembaga Pengembangan Pendidikan (LPP) dan UPT UNS Press.
- Jes Jerver. 1999. *Belajar dan Berlatih Atletik*. Alih Bahasa. Tanan Sumpena. Bandung: CV. Pionir Jaya.

- 2005. Belajar dan Berlatih Atletik. Bandung: Pioner Jaya.
- Jonath U., Haag E., & Krempel R. 1987. *Atletik I.* Alih Bahasa Suparno. Jakarta: PT. Rosda Jaya Putra.
- Mulyono B. 1996. *Tes dan Pengukuran*. Surakarta: JPOK FKIP UNS.
- 2001. Tes dan Pengukuran dalam Pendidikan Jasmani/Olahraga. Surakarta: JPOK FKIP UNS.
- M. Sajoto. 1995. *Pembinaan Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Russell R. Pate, Bruce Mc. Clanaghan & Robert Rotella. 1993. *Dasar-Dasar Ilmiah Kepelatihan*. Semarang: IKIP Semarang Press.
- Sarwono. 1999. Laporan Penelitian Pengaruh Metode Kombinasi Latihan Sirkuit- Pliometrik, Berat Badan dan Waktu Reaksi terhadap Kelincahan.. Surakarta: FKIP UNS Press.
- Soegito. 1992. *Atletik I.* Surakarta: UNS Press.
- Sudarminto. 1995. *Biomekanika I.* Surakarta: UNS Press.
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito.
- Wahjoedi. 1999. *Landasan Evaluasi Pendidikan Jasmani*. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Yoyo Bahagia, Ucup Yusuf dan Adang Suherman. 2000. Atletik. Jakarta: Depdikbud. Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-III.
- Yuslan Samihardja. 1997. Kesehatan Olahraga dalam Penataran Pelatih Tingkat Dasar Makalah. Semarang: KONI Jawa Tengah.
- Yusuf Adisasmita dan Aip Syarifuddin. 1996. *Ilmu Kepelatihan Dasar*. Jakarta: Depdikbud. Dirjendikti. Proyek Pendidikan Tingkat Akademik