

SURVEI PERBEDAAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI PADA PESERTA DIDIK KELAS VIII DI SMPN 4 LAMONGAN DAN SMPN 1 SOLOKURO LAMONGAN

Ilmul Ma'arif

Dosen Program Studi Pendidikan Jasmani dan Kesehatan STKIP PGRI Jombang

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif yaitu penelitian yang menggambarkan status sekelompok kelas yaitu kebugaran jasmani siswa di SMPN 4 Lamongan dan SMPN 1 Solokuro Lamongan. Hasil dari penelitian ini adalah: bahwa di SMPN 4 Lamongan nilai rata – rata Tes Lari 50 Meter 9.16, Tes Gantung Angkat Tubuh 60 Detik 1.25, Tes Baring Duduk 60 Detik 26.25, Tes Loncat Tegak 33.6, Tes Lari 1000 Meter 6.07, dan SMPN 1 Solokuro Lamongan nilai rata – rata Tes Lari 50 Meter 9.3, Tes Gantung Angkat Tubuh 60 Detik 3.25, Tes Baring Duduk 60 Detik 29.6, Tes Loncat Tegak 37.5, Tes Lari 1000 Meter 5.79. Simpulan dari penelitian ini menunjukkan bahwa hasil penjumlahan dari 5 item adalah nilai rata – rata untuk di SMPN 4 Lamongan hasil nilai rata – rata adalah 9, dan untuk SMPN 1 Solokuro lamongan hasil nilai rata – rata adalah 12. Dengan demikian dapat diasumsikan bahwa nilai rata – rata untuk tes kesegaran jasmani SMPN 4 Lamongan dan SMPN 1 Solokuro Lamongan termasuk dalam kategori kurang.

Kata Kunci: perbedaan, kecepatan, kekuatan, daya ledak, daya tahan, kesegaran jasmani

This study uses a quantitative approach with descriptive methods of research that portray the status of group fitness classes in Junior High School in Junior High School 4 Lamongan, and Junior High School 1 solokuro Lamongan. Results from this study are: in Junior High School 4 Lamongan value - average 50 Test Meter Run 9:16, Test Hanging Body Lift 60 Seconds 1:25, 60-Second Test Sitting Baring 26.25, 33.6 Upright Skip Test, Test 1000 Meter Run 6:07. Junior High School 1 solokuro Lamongan and value - average 50 Meter Run Test 9.3, Test 60-Second Body Lift Hanging 3:25, 60-Second Test Sit Up, 29.6, 37.5 Vertical Jump Test, Test Meter Run 1000 5.79. Conclusion this Research that the sum of five items is the value – average Elementary Junior High School for Junior High School 4 Lamongan result value - average is 9, and for Junior High School 1 solokuro Lamongan result value - average is 12. Thus it can be assumed that the value - average for physical fitness tests in SMPN4 Lamongan, and Junior High School 1 Solokuro Lamongan included in the poor category.

Keywords: diversity, speed, strength, explosive power, endurance, physical fitness

PENDAHULUAN

Olahraga dalam kehidupan bangsa Indonesia merupakan bagian dari prestasi bangsa yang tumbuh dan berkembang sejalan dengan perkembangan zaman. Oleh karena itu olahraga mempunyai andil yang besar dan merupakan salah satu media bagi pembangunan manusia indonesia seutuhnya, secara umum olahraga mempunyai peranan dalam kehidupan manusia yaitu untuk meningkatkan kebugaran jasmani mental dan rohani serta ditujukan untuk pembentukan watak dan kepribadian, disiplin, dan sportivitas yang tinggi. Dalam kehidupan yang modern olahraga telah menjadi tuntutan dan kebutuhan hidup agar lebih sejahtera, olahraga semakin di perlukan oleh manusia dalam kehidupan yang semakin kompleks dan serba otomatis, manusia dapat mempertahankan eksistensinya terhindar dari berbagai gangguan atau difungsi sebagai akibat kekurangan gerak, olahraga yang

dilakukan dengan tepat dan benar maka akan sangat bermanfaat bagi tubuh kita.

Salah satu tujuan pendidikan jasmani disekolah adalah mengembangkan keterampilan pengelolaan diri dalam upaya pengembangan dan pemeliharaan kesegaraan jasmani serta pola hidup sehat melalui berbagai aktivitas jasmani dan olahraga, selain itu juga untuk mengetahui dan memahami konsep aktivitas jasmani dan olahraga sebagai informasi untuk mencapai kesehatan, kesegaran jasmani dan pola hidup sehat (Nadisah, 1992: 34). Nurhasan (2005:21) kebugaran jasmani dipengaruhi oleh beberapa faktor-faktor diantaranya adalah faktor internal dan faktor eksternal, yang dimaksud dengan faktor internal adalah sesuatu yang sudah terdapat dalam tubuh seseorang yang bersifat menetap, misalnya: genetik, umur, dan jenis kelamin. Sedangkan faktor eksternal diantaranya adalah aktivitas fisik, status gizi, status kesehatan, kadar haemoglobin, kecukupan istirahat dan kebiasaan merokok.

Kebugaran jasmani dan sifat-sifat kepribadian yang unggul adalah faktor yang sangat menunjang untuk pengembangan potensi diri manusia, dan melalui pendidikan jasmani dengan melalui pembinaan olahraga yang sistematis, dapat diarahkan pada peningkatan pengendalian diri yang mengandung nilai transfer bagi bidang lain. Pada akhirnya bisa diperoleh peningkatan prestasi olahraga yang dapat membangkitkan kebanggaan nasional. Kebugaran jasmani merupakan kemampuan seseorang untuk melakukan tugas pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti, untuk dapat mencapai kondisi kebugaran jasmani yang prima seseorang perlu melakukan latihan fisik yang melibatkan unsur-unsur kebugaran jasmani, metode latihan yang benar. Kesegaran jasmani adalah kemampuan tubuh seseorang untuk melakukan tugas pekerjaan sehari-hari tanpa menimbulkan kelelahan yang berarti. Untuk dapat mencapai kondisi kesegaran jasmani yang prima seseorang perlu melakukan latihan fisik yang melibatkan komponen kesegaran jasmani dengan metode latihan yang benar. Kesegaran jasmani berhubungan erat dengan kesehatan dan ketrampilan atau skill. Kesegaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan meliputi : 1) Kesegaran kardiovaskular atau *cardiovascular fitness*, 2) Kesegaran kekuatan otot atau *Strenght Fitness*, 3) Kesegaran Keseimbangan tubuh atau *Body Composition* atau *Body Weight Fitness*, 4) Kesegaran Kelentukan atau *Fleksibility Fitness*, sedangkan kesegaran jasmani yang berhubungan dengan ketrampilan atau *skill* meliputi : 1) Koordinasi atau *Coordination*, 2) Daya Tahan atau *Endurance*, 3) Kecepatan atau *Speed*, 4) Kelincahan atau *Agility*, 5) Daya Ledak atau *Power* (Sajoto, 1998: 9).

Hakekat Kebugaran Jasmani

Tingkat kebugaran jasmani suatu bentuk gambaran tentang keberadaan seseorang baik segi fisik maupun psikis di dalam setiap aktivitasnya, keadaan fisik seseorang dapat diidentifikasi dengan berbagai faktor kebugaran jasmani yang meliputi unsur daya tahan, kekuatan otot, tenaga daya ledak otot, kecepatan. kebugaran jasmani merupakan kondisi tubuh seseorang yang mempunyai peranan penting dalam kegiatan atau aktivitas sehari – hari, setiap individu perlu memiliki tingkat kebugaran jasmani yang ideal dikarenakan sesuai dengan tuntutan tugas dalam kehidupan masing – masing.

Kebugaran dalam makna yang luas hampir sinonim dengan sehat. Kebugaran adalah kesejahteraan tingkat tinggi dan mencakup tanpa ada sesuatu yang merugikan atau merintangi dan penyakit yang dapat disembuhkan, serta berfungsinya secara optimal semua sistem tubuh, dan semangat tinggi untuk bekerja maupun bermain. Kebugaran mencakup kebugaran jasmani, emosi dan spiritual. Ia memungkinkan seseorang untuk memperoleh kehidupan yang menyenangkan dan berperan aktif dalam hidup bermasyarakat (Abdullah, dkk, 1994: 146). Nurhasan dkk menyatakan bahwa kebugaran jasmani adalah kemampuan melakukan kegiatan sehari-hari tanpa mengalami kelelahan yang berarti dan masih memiliki energi untuk melakukan aktivitas dalam hal yang bersifat darurat. (Nurhasan, dkk, 2005:17) Sedangkan menurut Lutan dan Suherman (2000:153)

kebugaran jasmani adalah sebagai derajat kemampuan seseorang untuk menjalankan tugas dengan derajat intensitas moderat, tanpa mengalami kelelahan yang berlebihan hingga kemudian ia masih mampu menjalankan tugas berikutnya.

Komponen Kebugaran Jasmani

Kekuatan

Kekuatan adalah komponen kondisi fisik yang menyangkut masalah kemampuan seorang atlet pada saat mempergunakan otot – ototnya untuk menerima beban dalam waktu kerja tertentu, (Sajoto, 1988: 58)

Daya tahan respirasi-kardiovaskuler

Daya tahan respirasi-kardiovaskuler mengacu pada kemampuan seseorang untuk meneruskan kontraksi (sub-maksimum) yang berlanjut lama yang menggunakan sejumlah kelompok otot dengan jangka waktu dan intensitas yang memerlukan dukungan dari peredaran dan pernapasan. Menurut Sajoto (1988: 58) daya tahan kardiovaskuler kemampuan seseorang dalam mempengaruhi sistem jantung, dan peredaran darah secara efektif dan efisien dalam menjalankan kerja secara terus – menerus yang melibatkan kontraksi otot – otot besar dengan intensitas tinggi dalam waktu yang cukup lama.

Tenaga Otot

Tenaga otot adalah kemampuan untuk melepaskan kekuatan otot secara maksimal dalam waktu sesingkat- singkatnya.

Kelentukan

Kelentukan adalah kemampuan untuk melakukan gerakan dalam ruang gerak sendi, kelentukan juga juga ditentukan oleh elastis tidaknya otot – otot, tendon, dan ligamen.

Kecepatan

Kecepatan adalah kemampuan seseorang dalam melakukan gerakan berkesinambungan, dalam bentuk yang sama dalam waktu sesingkat – singkatnya

Kelincahan

Kelincahan adalah kemampuan seseorang dalam merubah arah, dalam posisi – posisi di area tertentu

Koordinasi

Koordinasi adalah kemampuan mengintegrasikan berbagai gerakan yang berlainan ke dalam satu pola tunggal gerakan

Keseimbangan

Menurut Sajoto (1988: 58) keseimbangan adalah kemampuan seseorang mengendalikan organ – organ syaraf ototnya, selama melakukan gerakan – gerakan cepat, dengan perubahan letak titik – titik berat badan yang cepat pula, baik dalam keadaan statis maupun terlebih dalam gerak dinamis.

Ketepatan

Ketepatan adalah kemampuan untuk menguasai gerakan terhadap objek tertentu. Objek dapat berupa jarak atau dapat pula berupa kontak langsung dengan bagian tubuh.

Hakekat Kebugaran Jasmani

Kesegaran jasmani adalah kondisi jasmani yang bersangkutan paut dengan kemampuan dan kesanggupannya berfungsi dalam pekerjaan swcara optimal dan efisien, disadari atau tidak, sebenarnya kesegaran jasmani itu merupakan salah satu kebutuhan hidup manusia karena kesegaran jasmani senyawa dengan hidup manusia. Kesegaran jasmani erat kaitannya dengan kegiatan manusia melakukan pekerjaan dan bergerak, kesegaran jasmani yang dibutuhkan manusia untuk bergerak dan melakukan pekerjaan bagi setiap individu tidak sama, sesuai dengan gerak atau pekerjaan yang dilakukan, Kesegaran jasmani yang dibutuhkan oleh seorang anak berbeda dengan yang dibutuhkan orang dewasa, bahkan kadar kebutuhan kesegaran jasmani itu sangat individual. Adapun rangkaian tes kesegaran jasmani Indonesia untuk remaja putra umur 13 – 15 tahun adalah sebagai berikut: Lari 50

Meter, Tes Gantung Angkat Tubuh 60 Detik, Baring Duduk 60 Detik, Loncat Tegak, dan Lari 1000 Meter.

Definisi VO_2Max

VO_2Max max adalah kapasitas aerobik yang diartikan dengan kapasitas tubuh dengan menggunakan O_2 maksimal saat melakukan aktivitas dan VO_2Max adalah kemampuan menyerap oksigen secara maksimal menunjukkan jumlah oksigen (dm liter/mililiter/berat badan/menit). Bahwa VO_2Max itu kemampuan seseorang dalam mengambil dan mengkonsumsi oksigen secara maksimal untuk disalurkan keseluruh tubuh guna kontraksi otot berlangsung lama dan terus menerus untuk meningkatkan kesegaran jasmani.

METODE

Jenis penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode deskriptif yaitu suatu metode dalam meneliti status sekelompok manusia, suatu obyek, suatu set kondisi, suatu sistem pemikiran, ataupun suatu kelas peristiwa pada masa sekarang. Tujuan dari penelitian deskriptif ini adalah untuk membuat deskripsi, gambaran atau lukisan secara sistematis, faktual dan akurat mengenai fakta – fakta, sifat – sifat serta hubungan antar fenomena yang diselidiki. (Nazir, 2005: 54).

Populasi adalah keseluruhan subjek penelitian (Arikunto, 2006: 130). Sedangkan sampel adalah sebagian atau wakil populasi yang diteliti (Arikunto S, 2006:131). Dalam penelitian ini populasinya adalah peserta didik putra kelas VIII di SMPN 4 Lamongan ada 7 kelas, SMPN 1 Solokuro ada 1 kelas. Sampel yang di teliti usia 13 – 15 tahun dengan Jumlah sampel 26 siswa putra, Pengambilan sampel dalam penelitian ini menggunakan *cluster random sampling* sehingga pada kelas VIII di SMPN 4 Lamongan terpilih kelas VIII D dengan jumlah 12 siswa putra dan pada kelas VIII di SMPN 1 Solokuro terpilih VIII A dengan jumlah 12 siswa. Adapun cara pengambilan sampel yaitu dari beberapa kelas dari sekolah – sekolah tersebut di buat undian yang di dalamnya tertulis nama kelas kemudian diundi, dan siswanya juga dibuat undian untuk memilih 12 siswa putra dari setiap kelas yang terpilih.

Dalam penelitian ini dapat diperoleh informasi tentang perbedaan tingkat kebugaran jasmani SMPN 4 Lamongan, SMPN 1 Solokuro lamongan dengan menggunakan tes TKJI (Tes Kesegaran Jasmani Indonesia) untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani yang terdiri dari Lari 50 Meter, Tes Gantung Angkat Tubuh 60 Detik, Baring Duduk 60 Detik, Loncat Tegak, dan Lari 1000 Meter.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian yang dilakukan penulis tentang tes kesegaran jasmani indonesia pada siswa putra di SMP Negeri 4 Lamongan, dan SMP Negeri 1 Solokuro Lamongan. adapun tes yang dilakukan terdapat 5 komponen tes yaitu: Tes Lari 50 Meter, Tes Gantung Angkat Tubuh 60 Detik, Tes Baring Duduk 60 Detik, Tes Loncat Tegak, Lari 1000 Meter. Hasilnya tampak pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. Hasil TKJI SMP Negeri 4 Lamongan

No.	Subjek	50-M	Gantung	SU	VJ	1000-M
1	01	5.39	0	0	0	8.51
2	02	6.32	2	9	0	9.02
3	03	5.39	1	8	9	8.78
4	04	5.37	0	7	0	9.48
5	05	6.47	2	0	5	9.01
6	06	6.48	0	6	0	9.28
7	07	5.30	0	5	0	9.32
8	08	6.47	1	2	5	9.83

No.	Subjek	50-M	Gantung	SU	VJ	1000-M
9	09	5.30	3	5	8	9.56
10	10	6.31	2	5	0	8.56
11	11	7.05	1	0	8	9.13
12	12	7.05	3	8	9	9.44
JUMLAH		72,9	15	315	404	109.92
RATA-RATA		6.07	1.25	26.25	33.6	9.16

Tabel 2. Nilai TKJI SMP Negeri 4 Lamongan

No.	Subjek	50-M	Gantung	SU	VJ	1000-M	Jumlah	Kategori
1	01	2	1	4	3	2	12	KURANG
2	02	1	2	4	1	2	10	KURANG
3	03	2	1	4	2	2	11	KURANG
4	04	2	1	4	2	2	11	KURANG
5	05	1	2	3	2	2	10	KURANG
6	06	1	1	4	1	2	7	KURANG SEKALI
7	07	2	1	4	2	2	11	KURANG
8	08	1	1	2	3	2	9	KURANG SEKALI
9	09	2	2	3	1	2	10	KURANG
10	10	1	2	4	1	2	10	KURANG
11	11	1	1	3	1	2	8	KURANG SEKALI
12	12	1	2	3	1	2	9	KURANG SEKALI
JUMLAH		17	17	40	20	24	118	
RATA-RATA		1.41	1.41	3.33	1.66	2	9.83	KURANG SEKALI

Dari tabel 1 dan 2 dapat dijelaskan bahwa hasil tes kesegaran jasmani Indonesia pada siswa SMP Negeri 4 lamongan adalah sebagai berikut: Pada Tes Lari 50 Meter nilai rata – rata 9,16 detik dan setelah itu diklasifikasikan menggunakan nilai tes lari 50 meter mendapatkan nilai 2. Pada Tes Gantung Angkat Tubuh Selama 60 detik nilai rata – rata 1.25 kali dan setelah itu diklasifikasikan menggunakan nilai tes gantung angkat tubuh selama 60 detik mendapatkan nilai 1. Pada Tes Baring Duduk Selama 60 Detik nilai rata – rata 26.25 kali dan setelah itu diklasifikasikan menggunakan nilai tes baring duduk selama 60 detik mendapatkan nilai 3. Pada Tes Loncat Tegak nilai rata – rata 33.6 cm dan setelah itu diklasifikasikan menggunakan nilai tes loncat tegak mendapatkan nilai 2. Pada Tes Lari 1000 Meter nilai rata – rata 6 menit 07 detik dan setelah itu diklasifikasikan menggunakan nilai tes lari 1000 meter mendapatkan nilai 1. Setelah melihat hasil penjumlahan dari kelima item tes, nilai rata – rata yang dihasilkan 9, dan kemudian diklasifikasikan ke dalam norma tes kesegaran jasmani indonesia termasuk kategori kurang sekali. Sedangkan peningkatannya adalah sebesar 66.67%.

Tabel 3. Hasil TKJI SMP Negeri 1 Solokuro Lamongan

No.	Subjek	50-M	Gantung	SU	VJ	1000-M
1	01	6.54	3	25	30	9.01
2	02	5.29	3	35	30	8.44
3	03	5.49	5	33	45	8.02
4	04	5.23	3	43	40	10.73
5	05	5.27	4	35	36	8.50
6	06	6.23	1	33	30	10.43

No.	Subjek	50-M	Gantung	SU	VJ	1000-M
7	07	7.05	3	21	40	11.6
8	08	5.53	1	25	35	9.75
9	09	5.22	5	23	38	8.95
10	10	6.26	4	35	39	10.31
11	11	6.05	4	23	41	8.06
12	12	5.32	3	25	47	7.80
JUMLAH		69.48	39	356	451	111.6
RATA-RATA		5.79	3.25	29.6	37.5	9.3

Tabel 4. Nilai TKJI Negeri 1 Solokuro Lamongan

No.	Subjek	50-M	Gantung	SU	VJ	1000-M	Jumlah	Kategori
1	01	1	2	3	1	2	9	KURANG SEKALI
2	02	2	2	4	1	2	11	KURANG
3	03	2	2	4	3	2	13	KURANG
4	04	2	2	5	2	2	12	KURANG
5	05	2	2	5	2	1	13	KURANG
6	06	1	1	4	1	2	8	KURANG SEKALI
7	07	1	2	3	1	1	11	KURANG SEKALI
8	08	2	1	3	2	2	9	KURANG
9	09	2	2	3	2	2	11	KURANG
10	10	1	2	4	2	1	10	KURANG
11	11	1	2	3	2	2	10	KURANG
12	12	2	2	3	3	3	13	KURANG
JUMLAH		19	22	44	23	21	128	
RATA-RATA		1.58	1.83	3.66	1.91	1.75	10.6	KURANG

Dari tabel 3 dan 4 dapat dijelaskan bahwa hasil tes kesegaran jasmani Indonesia pada siswa SMPN 1 solokuro lamongan adalah sebagai berikut: Pada Tes Lari 50 Meter nilai rata – rata 9.3 detik dan setelah itu diklasifikasikan menggunakan nilai tes lari 50 meter mendapatkan nilai 2. Pada Tes Gantung Angkat Tubuh Selama 60 Detik nilai rata – rata 3.25 kali dan setelah itu diklasifikasikan menggunakan nilai tes gantung angkat tubuh selama 60 detik mendapatkan nilai 2. Pada Tes Baring Duduk Selama 60 Detik nilai rata – rata 29.6 kali dan setelah itu diklasifikasikan menggunakan nilai tes baring duduk selama 60 detik mendapatkan nilai 4. Pada Tes Loncat Tegak nilai rata – rata 37.5 cm dan setelah itu diklasifikasikan menggunakan nilai tes loncat tegak mendapatkan nilai 2. Pada Tes Lari 1000 Meter nilai rata – rata 5 menit 79 detik dan setelah itu diklasifikasikan menggunakan nilai tes lari 1000 meter mendapatkan nilai 2. Setelah melihat hasil penjumlahan dari kelima item tes, nilai rata – rata yang dihasilkan 12, dan kemudian diklasifikasikan ke dalam norma tes kesegaran jasmani indonesia termasuk kategori kurang. Sedangkan peningkatannya adalah sebesar 75%.

Tabel 5. Tabel Prosentase

Nama Sekolah	Kategori Sedang	Kategori Kurang	Kategori Kurang Sekali
SMP NEGERI 4 Lamongan		66.67 %	33.33 %
SMP NEGERI 1 Solokuro Lamongan		75 %	25 %

SIMPULAN

Pembahasan pokok yang terkandung dalam bab v ini berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan pada tes kesegaran jasmani peserta didik Di SMP Negeri 4 Lamongan, dan SMP Negeri 1 Solokuro Lamongan dengan menggunakan komponen tes lima item, maka bisa diambil kesimpulan sebagai berikut: SMP Negeri 4 Lamongan nilai rata – rata yang dihasilkan 9, termasuk kategori kurang sekali. SMP Negeri 1 Solokuro Lamongan nilai rata – rata yang dihasilkan 12, termasuk kategori kurang. Di lihat dari prosentase, SMP Negeri 4 Lamongan nilai rata – rata kategori kurang sekali 33.33 % kategori kurang 66.67 %, SMP Negeri 1 Solokuro Lamongan nilai rata – rata kategori kurang sekali 25 % kategori kurang 75 %.

Untuk semua peserta didik di SMP Negeri 4 Lamongan, dan SMP Negeri 1 Solokuro Lamongan disarankan lebih memperbanyak aktivitas fisik supaya kesegaran jasmani agar dapat meningkat. Penelitian ini perlu dikembangkan lagi, sehingga dapat memberikan informasi yang lebih banyak tentang kesegaran jasmani dan dalam penelitian selanjutnya perlu diperhatikan kelemahan – kelemahan peneliti sebelumnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, A. dan Manadji, A. 1994. *Dasar- Dasar Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Arikunto, S. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta
- Ateng, A. 1992. *Asas dan Landasan Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Depdikbud.
- Latun, R. dan Suherman A. 2000 *Pengukuran Dan Evaluasi Penjaskes Departemen Pendidikan Nasional Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Bagian Proyek Penataran Guru SLTP Setara D-II*.
- Nadisah, 1992. *Pengembangan Kurikulum Pendidikan Jasmani Dan Kesehatan Departemen Pendidikan Dan Kebudayaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Proyek Pembinaan Tenaga Kependidikan*.
- Nazir, M. 2005. *Metode Penelitian*. Bogor: Ghalia Indonesia.
- Nurhasan. Dkk, 2005 *Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani (Bersatu Membangun Manusia Yang Sehat Jasmani dan Rohani)* UNESA University Press: Surabaya.
- Sajoto, M. 1998. *Penelitian Kondisi Fisik dalam Olahraga*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Widaninggar. 2003. *“Tes Kesegaran Jasmani Indonesia”*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional Pusat Pengembangan Kualitas Jasmani.