

PERBANDINGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI ANTARA SISWA SMPN 1 SAMBENG DENGAN SISWA MTs 45 ASSA'ADAH KANDANGAN

Wahyudi

Mahasiswa S-1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Surabaya, wahyudi_dungwaru@yahoo.com

Faridha Nurhayati

Dosen S-1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan
Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Pada masa-masa usia remaja 13-16 tahun seluruh aspek perkembangan manusia baik itu kognitif, psikomotor dan afektif mengalami perubahan. Perubahan yang paling mencolok adalah pertumbuhan dan perkembangan fisik dan psikologis siswa. Dengan demikian siswa harus memiliki kondisi fisik yang bugar. Kebugaran jasmani sangat penting untuk menunjang kegiatan siswa di sekolah dalam mengikuti pembelajaran. Tujuan penelitian ini adalah: 1) Untuk mengetahui perbedaan tingkat kebugaran jasmani antara siswa SMP Negeri 1 Sambeng dengan siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan. 2) Untuk mengetahui siswa mana yang memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik. Jenis penelitian ini adalah penelitian perbandingan (*comparative research*). Pengambilan sampel pada penelitian ini menggunakan metode *Cluster random sampling*. Untuk mengukur tingkat kebugaran jasmani siswa pada penelitian ini menggunakan TKJI (tes kebugaran jasmani Indonesia). Analisis data menggunakan *Independent Samples Test*. Berdasarkan hasil perhitungan data diperoleh hasil: nilai rata-rata dari hasil tes TKJI untuk siswa SMPN 1 Sambeng memiliki nilai rata-rata sebesar 15,23 (kategori sedang). Sedangkan nilai rata-rata dari hasil tes TKJI untuk siswa sekolah siang memiliki nilai rata-rata sebesar 12,92 (kategori kurang). Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dilihat dari hasil uji *Independent Samples Test* menunjukkan bahwa nilai signifikan (0,023) lebih kecil dari nilai alpha (5%) atau 0,05. Sehingga dengan demikian H_a diterima dan H_0 ditolak. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan tingkat kebugaran jasmani antara siswa SMPN 1 Sambeng dengan MTs 45 Assa'adah Kandangan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa SMPN 1 Sambeng memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik dari pada siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan dengan selisih rata-rata 2.

Kata Kunci : Tingkat kebugaran jasmani, siswa SMPN 1 Sambeng, siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan.

Abstract

In the teenagers 13-16 years age all of human aspects development such as cognitive, psychomotor and affective were changes. The most visible changes are the growth and development of students' physical and psychological. Thus, students should have a fit physical condition. Physical fitness is very important to support students' activity in the school to follow the study. The purposes of this research are: 1) To know the differences of physical fitness level among students of SMP Negeri 1 Sambeng and MTs 45 Assa'adah Kandangan. 2) To know which students who have better physical fitness level. This research is comparative research. To take the sample using Cluster random sampling method. To measure students' physical fitness level in this research using IPFT (Indonesia physical fitness test). The data analysis using Independent Samples Test. Based on data calculation obtained result: the average value of the IPFT the students of SMPN 1 Sambeng have 15,23 average value (medium category). While the average value from the IPFT result of MTs 45 Assa'adah Kandangan has 12,92 average value (less category). Based on the data analysis and the discussion of Independent Sample Test showed that significant value (0,0023) is smaller than alpha value (5%) or 0.05. so H_a accepted and H_0 rejected. Thus it could be conclude that there is a significant difference of students' physical fitness level between SMPN 1 Sambeng and MTs 45 Assa'adah Kandangan. It shows that students' of SMPN 1 Sambeng have better physical fitness level than MTs 45 Assa'adah Kandangan with difference average 2.

Keywords: physical fitness level, students of SMPN 1 Sambeng, students of MTs 45 Assa'adah Kandangan.

PENDAHULUAN

Pendidikan jasmani memiliki peranan yang sangat penting dalam penyelenggaraan pendidikan, sebagai

suatu proses pembinaan manusia yang berlangsung seumur hidup. Pendidikan jasmani memberikan kesempatan pada siswa untuk terlibat langsung dalam

aneka pengalaman belajar melalui aktivitas jasmani, bermain, dan berolahraga yang dilakukan secara sistematis, terarah dan terencana. Dalam proses pembelajaran pendidikan jasmani guru harus dapat mengajarkan berbagai keterampilan gerak dasar, teknik dan strategi permainan/olahraga, menanamkan nilai-nilai (sportifitas, jujur, kerjasama, dan lain-lain) kebiasaan hidup sehat (Purwanto Ngalim. M, 2003).

Sesuai dengan karakteristik siswa SMP, usia remaja 13-16 tahun seluruh aspek perkembangan manusia baik itu kognitif, psikomotor dan afektif mengalami perubahan. Perubahan yang paling mencolok adalah pertumbuhan dan perkembangan fisik dan psikologis siswa. Dengan demikian siswa harus memiliki kondisi fisik yang bugar. Kebugaran jasmani sangat penting untuk menunjang kegiatan siswa di sekolah dalam mengikuti pembelajaran.

Proses pembelajaran di SMPN 1 Sambeng yang terletak di daerah Kecamatan Sambeng, yang memiliki 18 rombel, terdiri dari kelas VII (6 kelas), kelas VIII (6 kelas), dan kelas IX (6 kelas). Jumlah jam pelajaran Pendidikan Jasmani setiap kali tatap muka adalah 2 jam atau 2 x 40 menit, untuk kegiatan ekstrakurikuler di SMP Negeri 1 Sambeng ada kegiatan sepakbola, bolavoli, dan wushu. Sarana prasarana di sekolah tersebut cukup memadai, dari lapangan sampai peralatan olahraga. Dari sarana prasarana yang cukup memadai tersebut guru dapat menyampaikan materi dan memberikan tugas gerak kepada siswa secara maksimal. Siswa antusias saat mengikuti pembelajaran pendidikan jasmani dan guru juga bersemangat saat mendampingi para siswa saat melaksanakan tugas gerak yang diberikan.

Sedangkan, MTs 45 Assa'adah Kandangan adalah salah satu sekolah swasta di Kecamatan Sambeng, sama halnya dengan SMP Negeri 1 Sambeng siswa yang bersekolah di MTs 45 Assa'adah dari lingkungan sekitar Kecamatan Sambeng. MTs 45 Ass'adah Kandangan memiliki 6 rombel terdiri dari kelas VII (2 kelas), kelas VIII (2 kelas), kelas IX (2 kelas) , jumlah siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan lebih sedikit dibandingkan SMP Negeri 1 Sambeng. Untuk jam pelajaran pendidikan jasmani di MTs 45 Ass'adah Kandangan yaitu 2 x 35 menit. Untuk sarana prasarana disekolah MTs 45 Assa'adah Kandangan kurang memadai dari lahan dan alat yang digunakan untuk pembelajaran pendidikan jasmani, salah satunya adalah lapangan bolavoli. Maka dari itu dibutuhkan kreatifitas guru memanfaatkan sarana prasarana yang kurang memadai tersebut dan pemberian tugas gerak kepada siswa, karena sangat berpengaruh terhadap pembelajaran dan kebugaran jasmani siswa.

Dari pembahasan latar belakang di atas yaitu antara SMP Negeri 1 Sambeng dengan MTs 45 Assa'adah Kandangan penulis ingin mengajukan judul penelitian ini yaitu, "Perbandingan Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa SMPN 1 Sambeng Dengan Siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan Kecamatan Sambeng Lamongan".

METODE

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui perbedaan tingkat kebugaran jasmani siswa SMP Negeri 1 Sambeng dengan siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan. Sesuai dengan tujuan dan rumusan masalah, maka jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah perbandingan (*comparative research*), yaitu suatu penelitian yang membandingkan kelompok sampel dengan kelompok sampel lain berdasarkan variabel atau ukuran-ukuran tertentu (Maksum, 2009 : 53).

Dalam penelitian ini menggunakan desain penelitian komparatif, adapun tabel komparatif sebagai berikut :

Kelompok 1	Kelompok 2
X1	X1
X2	X2
X3	X3
X4	X4
—	—
Xn	Xn

Keterangan :

Kelompok 1 : SMP Negeri 1 Sambeng

Kelompok 2 : MTs 45 Assa'adah Kandangan

Populasi adalah wilayah generalisasi yang terdiri atas: obyek/subyek yang mempunyai kualitas dan karakteristik tertentu yang didapatkan oleh peneliti untuk dipelajari dan kemudian ditarik kesimpulannya (Sugiyono, 2009: 80).

Definisi populasi dan sampel yang dikemukakan oleh Maksum (2008:39). Populasi adalah keseluruhan individu atau objek yang dimaksudkan untuk diteliti dan yang nantinya akan dikenai generalisasi. Generalisasi adalah suatu cara pengambilan kesimpulan terhadap kelompok individu atau objek yang lebih luas berdasarkan data yang diperoleh dari sekelompok individu atau objek yang lebih sedikit. Sampel adalah sebagian kecil individu atau objek yang dijadikan wakil dalam penelitian.

Dalam penelitian ini yang menjadi populasi adalah siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Sambeng yang terdiri dari 6 kelas yaitu kelas A 32 siswa, kelas B, F 31 siswa, dan kelas C, D, F 30 siswa, dengan jumlah keseluruhan 184 siswa. Dan MTs 45 Assa'adah Kandangan kelas VIII terdiri dari 2 kelas A dan B dengan jumlah masing-masing 21 siswa, sehingga jumlah dari keseluruhan siswa

kelas VIII adalah 42 siswa. Jadi jumlah keseluruhan populasi adalah 226 siswa.

Sampel adalah bagian dari jumlah dan karakteristik yang dimiliki oleh populasi tersebut (Sugiyono, 2009: 81).

Sedangkan menurut Maksum, (2008: 39). Sampel adalah sebagian kecil individu atau objek yang dijadikan wakil dalam penelitian, bahkan diharapkan sampel dapat merupakan miniatur dari populasi.

Penelitian ini menggunakan *cluster random sampling* yaitu teknik pengambilan sampel yang dipilih bukan individu, melainkan kelompok atau area. (Maksum, 2008 :42). Dalam penelitian ini yang dijadikan sampel adalah 4 kelas yaitu 2 kelas dari SMP Negeri 1 Sambeng dan 2 kelas dari MTs 45 Assa'adah Kandangan.

Dalam pengambilan sampel yaitu dengan cara mengundi dari keseluruhan kelas VIII diambil dua kelas. Pengambilan sampel dalam penelitian ini yaitu kelas VIII A berjumlah 32 siswa, dan kelas VIII F berjumlah 31 siswa dari SMPN 1 Sambeng dan kelas VIII A dan VII B masing-masing berjumlah 21 siswa dari MTs 45 Assa'adah kandangan.

Jika kita hanya ingin meneliti sebagian dari populasi, maka penelitian itu disebut penelitian sampel. "Sampel adalah sebageian atau wakil populasi yang diteliti" (Arikunto, 2006 : 131).

Pengumpulan data dilakukan dengan cara menggunakan tes TKJI (Tes Kebugaran Jasmani Indonesia). Sebelum melaksanakan tes kebugaran jasmani Indonesia (TKJI) ada prosedur yang harus diperhatikan, diantaranya sebagai berikut:

Perlengkapan / alat yang digunakan adalah sebagai berikut :

- a. Tiang untuk *pull up*.
- b. Bendera
- c. Alat pengukur panjang / meteran
- d. Papan skala ukur
- e. *Stopwatch*

Setelah proses pengambilan data selesai kemudian tahap selanjutnya yang akan ditempuh adalah menghitung data dalam penelitian ini dengan menggunakan rumus-rumus sebagai berikut :

1. Mean:

$$X = \frac{\sum X}{N}$$

Keterangan:

X = Mean

$\sum X$ = Jumlah Nilai X

N = Jumlah Individu

(Maksum, 2009:16)

2. Standar Deviasi

$$Sd = \sqrt{\frac{n \sum X^2 - (\sum X)^2}{n(n-1)}}$$

Keterangan

Sd : Standar Deviasi

X : Jumlah rerata sampel

N : Banyaknya Sampel

(Maksum, 2009: 27-28)

3. Varian

Varian adalah angka yang menunjukkan ukuran variabilitas yang dihitung dengan jalan mengkuadratkan standar deviasi.

(Maksum, 2009. 30).

4. Uji Homogenitas

Prosedur yang digunakan untuk menguji homogenitas varian dalam kelompok adalah menemukan harga F_{max} . Pada dasarnya sama dengan F pada uji beda, hanya saja jika dalam uji beda F terbukti signifikan bila terdapat perbedaan. Sebaliknya dalam uji homogenitas harga F yang diharapkan adalah F yang tidak signifikan yaitu harga F empirik lebih kecil dari harga F teoritik.

$$F_{max} = \frac{\text{varian tertinggi}}{\text{varian terendah}}$$

(Maksum, 2009: 48)

5. Uji Normalitas

$$X^2 = \sum \left(\frac{(fo-fe)^2}{fe} \right)$$

Keterangan

X^2 : Nilai chi square

fo : frekuensi yang diperoleh

fe: Frekuensi yang diharapkan

(Maksum, 2009: 42)

6. Uji-t

$$t = \frac{M_1 - M_2}{\sqrt{\left[\frac{S_1^2}{N_1} \right] + \left[\frac{S_2^2}{N_2} \right]}}$$

Keterangan :

M_1 = Mean pada distribusisampel 1

M_2 = Mean pada distribusi sampel 2

S_1^2 = Nilai varian pada distribusisampel 1

S_2^2 = Nilai varian pada distribusi sampel 2

N_1 = Jumlah individu pada sampel 1

N_2 = Jumlah individu pada sampel 2

(Maksum, 2009: 42)

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi Data

Deskripsidata pada penelitian ini merupakan penilaian terhadap perbandingan tingkat kebugaran jasmani antara siswa SMPN 1 Sambeng dengan siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan.

Pada deskripsi data ini membahas tentang klasifikasi, rata-rata (mean), standart deviasi (SD), varian

(S), uji normalitas, uji homogenitas dan uji beda. Berdasarkan analisis dengan menggunakan program SPSS (hasil pengolahan terlampir) dan uraian berikut ini menyajikan hasil pengolahan dan interpretasi.

Data Kebugaran Jasmani Siswa SMPN 1 Sambeng

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dapat diketahui jumlah kebugaran jasmani siswa SMPN 1 Sambeng seperti dalam tabel berikut :

Tabel 1 Data Kebugaran Jasmani SMPN 1 Sambeng

Kelompok	N	M	V	SD	Min	Mak
SMPN 1 Sambeng	57	15,23	5,000	2,236	10	19

Berdasarkan tabel 1 di atas yang menunjukkan jumlah siswa sebanyak 57 siswa, maka dari hasil analisis didapat rata-rata kebugaran jasmani siswa SMPN 1 Sambeng adalah 15,23 yang merupakan klasifikasi sedang dengan nilai varian sebesar 5,000 dan standart deviasi sebesar 2,236. Nilai terendah 10 dan tertinggi 19.

Data Kebugaran Jasmani Siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan

Bedasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dapat diketahui jumlah kebugaran jasmani siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan seperti dalam tabel berikut :

Tabel 2 Data Kebugaran Jasmani Siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan

Kelompok	N	M	V	SD	Min	Max
MTs 45 Assa'adah Kandangan	38	12,92	2,074	1,440	11	15

Berdasarkan tabel 2 di atas yang menunjukkan jumlah siswa sebanyak 38 siswa, maka dari hasil analisis didapat rata-rata kebugaran jasmani siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan adalah 12,92 yang merupakan klasifikasi kurang dengan nilai varian sebesar 2,074 dan standart deviasi sebesar 1,440. Nilai terendah 11 dan tertinggi 15.

Kategori Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa SMPN 1 Sambeng dan MTs 45 Assa'adah Kandangan

Berdasarkan data hasil penelitian yang diperoleh dapat diketahui jumlah persentase dari kategori kebugaran jasmani antara siswa SMPN 1 Sambeng dan MTs 45 Assa'adah Kandangan yaitu : kurang sekali, kurang, sedang, baik, baik sekali.

Tabel 3 Kategori Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa SMPN 1 Sambeng dan MTs 45 Assa'adah Kandangan

Kategori	SMPN 1 Sambeng		MTs 45 Assa'adah	
	Jumlah	(%)	Jumlah	(%)
Kurang Sekali	0	0	0	0
Kurang	12	21,05	24	63,15
Sedang	37	64,91	14	36,84
Baik	8	14,03	0	0
Baik Sekali	0	0	0	0

Dari penghitungan pada tabel 3 tentang hasil kebugaran jasmani siswa SMPN 1 Sambeng dapat disimpulkan bahwa siswa yang masuk dalam kategori kurang sekali tidak ada, siswa yang masuk dalam kategori kurang sebanyak 12 siswa (21,05%), siswa yang masuk dalam kategori sedang sebanyak 37 siswa (64,91%), siswa yang masuk dalam kategori baik sebanyak 8 siswa (14,03%), dan siswa yang masuk dalam kategori baik sekali tidak ada.

Sedangkan hasil kebugaran jasmani siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan dapat disimpulkan bahwa siswa yang masuk dalam kategori kurang sekali tidak ada, siswa yang masuk dalam kategori kurang sebanyak 24 siswa (63,15%), siswa yang masuk dalam kategori sedang sebanyak 14 siswa (36,84%), siswa yang masuk dalam kategori baik dan baik sekali tidak ada.

Analisis Data

Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menguji apakah data yang dianalisis berdistribusi normal atau tidak. Uji normalitas dalam penelitian ini menggunakan uji normalitas *One-Sample Kolmogorov-smirnov Test*

Tabel 4 Perhitungan Normalitas

Kebugaran Jasmani	K-S Z	Sig.	Keterangan
SMPN 1 Sambeng	0,952	0,325	Normal
MTs 45 Assa'adah Kandangan	0,985	0,286	Normal

Berdasarkan tabel 4 di atas dapat dijelaskan bahwa nilai signifikan dari tingkat kebugaran jasmani siswa SMPN 1 Sambeng dengan nilai signifikan lebih besar dari pada nilai alpha (5%) atau 0,05 dengan kata lain Sig > α (0,325 > 0,05) sehingga diputuskan Ha diterima yang berarti bahwa data memenuhi asumsi normal. Serta untuk nilai signifikan dari tingkat kebugaran jasmani siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan dengan nilai signifikan lebih besar dari nilai alpha (5%) atau 0,05 dengan kata lain Sig > α (0,286 > 0,05) sehingga diputuskan Ha diterima yang berarti bahwa data memenuhi asumsi normal.

Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilakukan untuk mengetahui variasi data dalam sebuah kelompok.

Tabel 5 Distribusi Hasil Uji Homogenitas

Nilai F hitung	Nilai F table	Kategori
5,329	19,90	Homogen

Dengan ketentuan sebagai berikut: bila F hitung < F tabel maka dinyatakan data homogen. Sedangkan bila F hitung > F tabel maka dinyatakan data heterogen. Sehingga terlihat pada hasil uji homogenitas di ketahui

nilai F hitung (5,329) < F tabel (19,90), sehingga ini mengindikasikan bahwa cukup bukti untuk menyatakan bahwa variasi data adalah homogen.

Uji Hipotesis

Untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan pada bab sebelumnya dilakukan pengujian perbedaan rata-rata dengan menggunakan *Statistical Program For Solution Science (SPSS) For Windows evaluations 20.0*, yang nilainya disajikan pada tabel dibawah ini.

Tabel 6 Uji beda Kebugaran Jasmani Siswa Berdasarkan Sekolah menggunakan Uji Independent Samples Test

Sekolah	N	Mean	SD	Uji T	Sig.
SMPN 1 Sambeng	57	15,23	2,24	5,62	0,023
MTs 45 Assa'adah Kandangan	38	12,92	1,44		

Berdasarkan perhitungan menggunakan rumus *Independent Samples Test* diperoleh nilai rata-rata siswa SMPN 1 Sambeng sebesar 15,23 sedang siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan memiliki rata-rata sebesar 12,92. Hal ini menunjukkan bahwa siswa SMPN 1 Sambeng memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik dari pada siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan.

Untuk mengetahui keberartian koefisien uji beda dua rata-rata antara siswa SMPN 1 Sambeng dengan siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan maka dilakukan uji *Independent Samples Test*. Dari hasil uji *Independent Samples Test* menunjukkan bahwa nilai signifikan (0,023) lebih kecil dari nilai alpha (5%) atau 0,05. Sehingga dengan demikian H_a diterima dan H_0 ditolak. Jadi terdapat perbedaan yang signifikan antara tingkat kebugaran jasmani antara siswa SMPN 1 Sambeng dengan siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa SMPN 1 Sambeng memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik dari pada siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan dengan selisih rata-rata 2.

PENUTUP

Simpulan

Sesuai dengan rumusan masalah, tujuan masalah dan hasil penelitian tentang perbandingan tingkat kebugaran jasmani antara siswa SMPN 1 Sambeng dengan siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan, maka hasil penelitian ini dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat perbedaan kebugaran jasmani antara siswa SMPN 1 Sambeng dengan siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan.
2. Siswa SMPN 1 Sambeng memiliki tingkat kebugaran jasmani yang lebih baik dari pada siswa MTs 45 Assa'adah Kandangan dengan selisih nilai rata-rata sebesar 2.

Saran

Berdasarkan simpulan diatas, maka peneliti mengajukan beberapa saran. Adapun saran tersebut adalah :

1. Bagi Peneliti

Hasil penelitian ini bukan merupakan kesimpulan secara umum, penelitian masih perlu dikembangkan lagi, sehingga penelitian ini perlu dikaji ulang dengan menggunakan sampel yang lebih banyak sehingga akan didapat hasil yang lebih signifikan.

2. Bagi sekolah

a. Perlu adanya sosialisasi kepada kepala sekolah, guru, siswa yang bersangkutan dan terutama sekolah MTs 45 Assa'adah kandangan bahwa kebugaran jasmani siswanya masuk kategori kurang.

b. Perlu adanya pemahaman tentang pentingnya menjaga dan meningkatkan kebugaran jasmani yang disampaikan guru pendidikan jasmani kepada siswa.

c. Perlu adanya rekomendasi dari kepala sekolah untuk menghimbau kepada orang tua siswa agar siswa melakukan aktifitas jasmani di luar jam sekolah.

3. Bagi Siswa

Hendaknya siswa lebih memperbanyak aktifitas gerak baik pada saat pembelajaran pendidikan jasmani di sekolah maupun aktifitas gerak di luar sekolah agar memperoleh tingkat kebugaran jasmani yang lebih optimal.

DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian Satuan Pendekatam Praktik (Edisi Revisi VI)*. Jakarta : PT. Rineka Cipta.
- Maksum, Ali. 2008. *Metodologi Penelitian Dalam Olahraga*. Surabaya : Unesa University Press.
- Maksum, Ali. 2009. *Statistik Dalam Olahraga*. Surabaya : Unesa University Press.
- Purwanto Ngalim. M, 2003, Ilmu Pendidikan Teori dan Praktik, Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2009. *Metedologi Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* Bandung : Alfabeta.