

PERBANDINGAN TINGKAT KEBUGARAN JASMANI ANTARA SISWA EKSTRAKURIKULER PENCAK SILAT KATEGORI TANDING DAN KATEGORI SENI PERGURUAN PENCAK SILAT TAPAK SUCI PIMPINAN DAERAH 06 SURABAYA

Axel Thomas Pradana Putra Bangsa

S1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Surabaya, axelthomas271993@gmail.com

Juanita D. H. N.

S1 Pendidikan Jasmani, Kesehatan, dan Rekreasi, Fakultas Ilmu Keolahragaan,
Universitas Negeri Surabaya

Abstrak

Ekstrakurikuler yang bersifat olahraga tentunya akan berpengaruh terhadap kebugaran jasmani. Contohnya cabang olahraga pencak silat yang memiliki aktifitas gerak yang bermacam-macam dan cenderung mempengaruhi keterampilan gerak, kecepatan, kekuatan bahkan kondisi kebugaran jasmani. Sehingga latihan fisik yang dilakukan dalam latihan olahraga tersebut akan berpengaruh terhadap kondisi kebugaran jasmani siswa. Dari penjelasan diatas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbandingan tingkat kebugaran jasmani antara siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori tanding berjumlah siswa 32 siswa dan kategori seni berjumlah 28 siswa (14-17 tahun) perguruan pencak silat Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya. dalam penelitian ini merupakan jenis penelitian deskriptif kuantitatif karena hasil penelitian disajikan dalam bentuk statistik yaitu dengan menggunakan uji beda Mann Whitney test. Berdasarkan hasil analisis data diketahui bahwa kategori tanding memperoleh nilai mean sebesar 31,16, varian sebesar 22,66 dan standart deviasi sebesar 4,76 sedangkan bahwa kategori seni memperoleh nilai mean sebesar 32,60, varian sebesar 31,47 dan standart deviasi sebesar 5,61. Nilai signifikan yang diperoleh sebesar 0,370 dan nilai α 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa H_a ditolak, H_0 diterima, karena nilai signifikan > lebih besar dari nilai α , sehingga dapat dikatakan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam perbedaan tingkat kebugaran jasmani antara siswa kategori tanding dan kategori seni perguruan Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya.

Kata Kunci : kebugaran jasmani, ekstrakurikuler, pencak silat

Abstract

Extracurricular of physical exercise will certainly contribute in our fitness. Pencak silat exercise, for the example, which we can do many variety of moves and have influence in psychomotor skills, agility, strength, and also health condition. So that, physical exercise in pencak silat will take effect on student's physical fitness and healthiness. From the explanation above, this survey is going to look for the comparison of physical fitness between pencak silat with "fight" category in 32 students and pencak silat with "art" category in 28 students (14-17 years old) in the Pencak Silat College of Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya. This survey is a quantitative descriptive research because the result is presented in a diagram by using Mann Whitney test. From the data analysis it can be known that the pencak silat with "fight" category got mean score of 31,16, the variant score was 22,66 and deviation standard was 4,76. It compared with the "art" category got mean score of 32,60, the variant score was 31,47 and the deviation standard was 5,61. The significant number they got was 0,370 and the α was 0,05. So it can be concluded that H_a was rejected, H_0 was accepted, this was because the significant number was bigger than the α . This analysis showed that there are no significant difference of physical fitness between pencak silat students with "fight" category and students with "art" category of Pencak Silat College of Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya.

Keywords: physical fitness, extracurricular, pencak silat

PENDAHULUAN

Pendidikan merupakan kegiatan yang sangat penting bagi penyiapan anak-anak untuk menghadapi kehidupannya di masa mendatang. Hal ini merupakan fenomena bahwa proses pendidikan sudah berlangsung sejak dahulu kala. Karena begitu sederhananya proses pendidikan pada jaman dahulu kala, sehingga orang tidak

menyadari bahwa apa yang dilakukan itu adalah proses pendidikan. Pendidikan adalah suatu hal yang wajib dalam kehidupan manusia, dalam pendidikan terdapat salah satu pembelajaran tentang pendidikan aktivitas gerak atau yang biasa dikenal sebagai pendidikan jasmani, dimana pendidikan jasmani mempunyai arti

penting dalam proses pembangunan bangsa, sebab merupakan bagian integral dari pendidikan keseluruhan.

Menurut Hartono, dkk, (2013 : 2), “Pendidikan jasmani adalah proses pendidikan yang memanfaatkan aktivitas fisik untuk menghasilkan perubahan holistik dalam kualitas individu, baik dalam hal fisik, mental serta emosional. Pendidikan jasmani, maka anak-anak melakukan aktivitas fisik sekaligus mendapatkan pendidikan, mengembangkan potensi fisik, mengoptimalkan gerak dasar dan juga mengembangkan karakter”.

Kegiatan pendidikan jasmani di sekolah merupakan suatu wadah untuk mendidik dan mengembangkan potensi yang ada pada diri siswa, baik yang dilakukan pada saat jam pelajaran maupun yang diluar jam pelajaran (ekstrakurikuler), kedua kegiatan tersebut berjalan beriringan yang dapat meningkatkan potensi siswa. Pendidikan jasmani merupakan salah satu mata pelajaran yang wajib diikuti oleh semua siswa disekolah. Selain itu siswa juga diwajibkan untuk memilih dan mengikuti salah satu kegiatan ekstrakurikuler di sekolah.

Menurut Permendikbud No.62 tahun 2014 “Kegiatan Ekstrakurikuler adalah kegiatan kurikuler yang dilakukan oleh peserta didik di luar jam belajar kegiatan intrakurikuler dan kegiatan kokurikuler, di bawah bimbingan dan pengawasan satuan pendidikan”.

Dalam mengembangkan keterampilan dan bakat yang berada dibawah bimbingan dan pengawasan satuan pendidikan, kegiatan ekstrakurikuler pencak silat yang berada di setiap sekolah Muhammadiyah di Surabaya, merupakan kegiatan ekstrakurikuler yang paling banyak peminatnya dan tim ini sering meraih juara di setiap pertandingan baik dikategori tanding maupun kategori seni yaitu juara 1 Koni Cup Surabaya, juara 1 Walikota Cup Surabaya, juara umum 1 Kejuaraan Wilayah Tapak Suci 2016 di Sampang, juara umum 1 Kejuaraan Nasional Perguruan Tapak Suci di Yogyakarta.

Dengan berkembangnya olahraga pencak silat khususnya Tapak Suci di Surabaya, maka intensitas pembinaan kegiatan siswa juga ditingkatkan melalui kegiatan ekstrakurikuler. Tim ekstrakurikuler Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya merupakan tim ekstrakurikuler pencak silat Tapak Suci yang berasal dari Surabaya, tim ini terdiri dari 2 kategori yaitu kategori tanding dan kategori seni dengan berbagai macam tingkatan usia mulai dari tingkatan usia dini, usia pra remaja, usia remaja/taruna, dan usia dewasa.

Tapak Suci adalah sebuah aliran, perguruan dan organisasi pencak silat yang merupakan anggota IPSI (Ikatan Pencak Silat Indonesia). Tapak Suci berdiri pada tanggal 31 Juli 1963 di Kauman, Kota Yogyakarta. Sedangkan Tapak Suci Surabaya berdiri tanggal 2

September 1966 hingga sekarang. Tim pencak silat Tapak Suci Surabaya bertempat di SMP Muhammadiyah 2 Surabaya di Jalan Genteng Muhammadiyah no 28 Surabaya. Siswa yang tergabung dalam tim ekstrakurikuler Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya adalah siswa pilihan yang terpilih dalam tahap seleksi antar cabang/ekstrakurikuler sekolah, ada 2 kategori dalam tim ekstrakurikuler Tapak Suci Pimpinan Daerah Surabaya yaitu kategori tanding dan kategori seni dengan berbagai tingkatan usia mulai dari tingkatan usia dini, usia pra-remaja, usia remaja/taruna, usia dewasa. Para siswa berasal dari ekstrakurikuler sekolah Muhammadiyah se-Surabaya dan sangat banyak menyumbangkan siswa untuk tim pencak silat IPSI Jawa Timur, tim IPSI Surabaya, tim Tapak Suci Jawa Timur, dan Tapa Suci Indonesia di berbagai event provinsi maupun nasional. Para siswa sering meraih juara di setiap ajang pertandingan baik kategori tanding dan kategori seni yaitu juara 1 Porprov 2015 kategori beregu putri dan beregu putra, juara 1 PORPOV 2015 kategori tunggal putra, juara 2 PORPOV 2015 kategori ganda putri, juara 1 kejuaraan nasional antar perguruan kategori ganda putri, juara 2 POPROV 2015 kategori tanding kelas A putra, juara 2 POPDA 2016 kategori ganda putri, juara 2 popda 2016 kategori tanding kelas F putra.

Menurut pengamatan observasi diawal, setiap pertandingan atau *event* siswa kategori tanding terlihat lebih mudah lelah dibandingkan dengan kategori seni, sedangkan dilihat dari intensitas latihan dan aktifitas sehari-hari kedua kategori tersebut relatif sama.

Tingkat kebugaran jasmani seseorang sangat berpengaruh terhadap kemampuannya dalam melakukan aktifitas sehari-hari. Faktor-faktor yang diperlukan aktifitas tersebut misalnya daya tahan tubuh, kekuatan, kecepatan, dan kelincahan. Untuk itu perlu melakukan olahraga dengan baik untuk memperbaiki dan mengembangkan kebugaran jasmani.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk mengetahui perbedaan tingkat kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler kategori tanding dan kategori seni tim ekstrakurikuler Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian non-eksperimen menggunakan pendekatan deskriptif kuantitatif dengan membandingkan 2 (dua) sampel. Penelitian perbandingan yaitu “penelitian yang membandingkan satu kelompok sampel dengan satu kelompok sampel lainnya berdasarkan variabel atau ukuran-ukuran tertentu” (Maksum, 2012:74).

Populasi dalam proposal penelitian ini adalah siswa ekstrakurikuler Tapak Suci yang tergabung dalam

Tapak Suci Pimda 06 Surabaya yaitu 52 siswa kategori tanding dan 56 siswa kategori seni, besar populasi keseluruhan 108 siswa.

Sampel dalam penelitian ini menggunakan teknik pengambilan teknik pengambilan sampel *purposive random sampling* adalah sebuah teknik pengambilan sampel yang ciri atau karakteristiknya sudah diketahui dahulu berdasarkan ciri atau sifat populasi.

Desain dalam penelitian ini menggunakan *comparative research*. Desain penelitian ini membandingkan tingkat kebugaran jasmani dari sampel siswa kategori tanding dan seni.

Pengambilan data dalam penelitian ini akan dilaksanakan dengan menggunakan tes MFT (*multistage fitness test*).

HASIL DAN PEMBAHASAN

Deskripsi hasil penelitian ini akan menguraikan data yang telah diolah menggunakan program komputer SPSS (*Statistical Package for the Social Sciences*) versi 22. Adapun hal-hal yang disajikan dalam bab ini meliputi: deskripsi data, uji normalitas, uji homogenitas, uji t.

Deskripsi Data

Dalam hasil deskripsi data ini akan membahas tentang rata-rata, standart deviasi, median, rentangan nilai tertinggi dan terendah tingkat kebugaran jasmani dari kedua kelompok, yaitu kelompok siswa perokok dan tidak merokok. Sampel penelitian ini yaitu berjumlah siswa 60 yang dibagi menjadi dua kelompok yaitu untuk kelompok tingkat kebugaran jasmani siswa kategori tanding yang berjumlah 32 siswa sedangkan untuk kelompok tingkat kebugaran jasmani siswa kategori 28 berjumlah 28 siswa.

Berdasarkan hasil dari perhitungan dari program komputer SPSS, selanjutnya deskripsi data akan dijabarkan lebih lanjut sebagai berikutnya:

Tabel 1 Deskripsi hasil MFT siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori tanding Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya

Jumlah Sampel	Deskripsi	Statistik
32	Rata-rata/mean(M)	31.16
	Varian (V)	22.66
	Standartdeviasi(SD)	4.76
	Minimum	22.8
	Maximum	41,8

Dari Tabel 1 dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori Tanding perguruan Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya dengan mean/rata-rata sebesar 31,16, dengan varian sebesar 22,66 dan *standart deviasi* sebesar 4,76, serta nilai terendah 22,8 dan nilai tertinggi 41,8.

Tabel 2 Deskripsi hasil MFT siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori seni Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya

Jumlah Sampel	Deskripsi	Statistik
28	Rata-rata/mean(M)	32.60
	Varian (V)	31.47
	Standartdeviasi(SD)	5.61
	Minimum	24.0
	Maximum	43,3

Dari Tabel 2 dapat diketahui bahwa rata-rata tingkat kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori seni perguruan Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya dengan rata-rata sebesar 32,60, dengan varian sebesar 31,47 dan *standart deviasi* sebesar 5,61, serta nilai terendah 24,0 dan nilai tertinggi 43,3.

Tabel 3 Persentase tingkat kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori tanding Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya

No	KebugaranJasmani	Frekuensi	Persentase
1	Luarbiasa	0	0
2	Sangatbaik	0	0
3	Baik	0	0
4	Sedang	3	9,4%
5	Kurang	14	43,8%
6	Sangatkurang	15	46,8%
Jumlah		32	100%

Dari Tabel 3 dapat diketahui bahwa persentase perhitungan berdasarkan tingkat kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori tanding perguruan Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya terdiri atas tingkat kebugaran jasmani sedang sebanyak 3 siswa (9,4%), tingkat kebugaran jasmani kurang sebanyak 14 siswa (43,8%), tingkat kebugaran jasmani sangat kurang sebanyak 15 siswa (46,8%). Siswa yang termasuk tingkat kebugaran jasmani baik, sangatbaik, luarbiasa tidak ada.

Tabel 4 Persentase tingkat kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori seni Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya

No	KebugaranJasmani	Frekuensi	Persentase
1	Luarbiasa	0	0%
2	Sangatbaik	0	0%
3	Baik	0	0%
4	Sedang	8	28,6%
5	Kurang	13	46,4%
6	Sangatkurang	7	25%
Jumlah		28	100%

Dari Tabel 4 dapat diketahui bahwa persentase perhitungan berdasarkan tingkat kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori seni perguruan Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya terdiri atas

tingkat kebugaran jasmani sedang sebanyak 8 siswa (28,6%), tingkat kebugaran jasmani kurang sebanyak 13 siswa (46,4%), tingkat kebugaran jasmani sangat kurang sebanyak 7 siswa (25%). Siswa yang termasuk tingkat kebugaran jasmani baik, sangat baik, luar biasa tidak ada.

B. Uji Hipotesis

Pada bagian ini dikemukakan pengujian hipotesis berdasarkan pada hasil data yang diperoleh dari tes yang telah diberikan kepada siswa. Kemudian hasil data diolah dan dianalisis secara statistik untuk menguji hipotesis yang sudah diajukan sebelumnya. Hal-hal yang perlu diperhatikan untuk mengetahui uji hipotesis dalam analisis penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Uji Normalitas

Untuk menguji kenormalan data salah satunya menggunakan uji normalitas berdasarkan statistik one sample Kolmogrov-Smirnovtest dalam program IBM statistical program for social science (SPSS) for windows v.22.0, yaitu bila hasil uji signifikan (nilai signifikan > 0,05) maka distribusi normal. Untuk lebih jelasnya dilihat hasil perhitungan uji normalitas pada tabel berikut :

Tabel 5 Uji Normalitas (One Sample Kolmogrov-Smirnov)

Variabel	Nilai Signifikan	A	Keterangan
Siswa ekstrakurikuler kategori tanding Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya	0,200	0,05	Normal
Siswa ekstrakurikuler kategori seni Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya	0,047	0,05	Tidak normal

Hasil Tabel 5 diatas memberikan informasi bahwa semua data siswa ekstrakurikuler kategori tanding perguruan Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya mempunyai (nilai signifikan > 0,05) dan kategori seni perguruan Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya mempunyai (nilaisi gnifikan < 0,05), berdasarkan pengujian tersebut dapat dikatakan bahwa kategori tanding berdistribusi normal dan kategori seni berdistribusi tidak normal. Hal tersebut dikarenakan jumlah sampel siswa kategori tanding dan kategori senitidakseimbang dengan jumlah kategori tanding sebanyak 32 siswa dan kategori seni 28 siswa.

2. Uji Beda Tingkat Kebugaran Jasmani Siswa Ekstrakurikuler Pencak Silat Kategori Tanding Dan Kategori Seni Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya

Untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan pada bab sebelumnya dilakukan pengujian perbedaan

rata-rata dengan menggunakan Mann-Whitney test yang hasilnya disajikan pada tabel dibawah ini :

Tabel 6 Data Hasil Uji Beda (Mann-Whitney Test)

Variabel	SD	Mean	Sum of ranks	Nilai signifikan
Kategori tanding	4,76	31.16	915.50	0,370
Kategori seni	5.61	32.60	914.50	

Hasil perhitungan seperti yang tertera pada tabel diatas adalah untuk mengetahui bagaimana perbandingan hasil tingkat kebugaran jasmani antara siswa kategori tanding dan kategori seni Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya sebagai berikut dengan melihat nilai signifikan dan nilai α , berarti H_0 ditolak H_a diterima karena nilai signifikan 0,370 > nilai α 0,05. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan perbedaan tingkat kebugaran jasmani antara siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori tanding dan kategori seni Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya.

Pembahasan

Perbandingan nilai rata-rata tingkat kebugaran jasmani dapat dijelaskan sebagai berikut: a) Nilai rata-rata kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori tanding sebesar 31.16. b) Sedangkan nilai rata-rata kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori seni sebesar 32,60.

Berdasarkan hasil analisis dengan menggunakan IBM statistical program for social science (SPSS) for windows v.22.0 diketahui bahwa nilai signifikan yang diperoleh sebesar 0,370 dan nilai α sebesar 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Karena nilai signifikan 0,370 lebih besar dari nilai α 0,05. Sehingga dapat disimpulkan bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam mencapai hasil tingkat kebugaran jasmani siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori tanding dan kategori seni Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya.

Dari data tersebut dapat diberikan penjelasan bahwa tingkat kebugaran jasmani antara kategori tanding dan kategori seni tidak terdapat perbedaan yang signifikan dalam mencapai hasil tingkat kebugaran jasmani. Hal tersebut dikarenakan bahwa nilai signifikan yang diperoleh sebesar 0,370 dan nilai α sebesar 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa H_0 ditolak dan H_a diterima. Karena nilai signifikan 0,370 lebih besar dari nilai α 0,05. Menurut hasil wawancara dengan Bapak. Hamdani karakteristik ke dua kategori ini mempunyai perbedaannya itu untuk kategori tanding lebih kearah kekuatan daya ledak otot sedangkan untuk kategori seni

lebih kearah aerobik dan anaerobik. Kedua kategori ini memiliki intensitas aktifitas gerak dan intensitas latihan yang relatif sama dan ekstrakurikuler ini gabungan dari sekolah-sekolah Muhammadiyah se-Surabaya.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan pada data yang terkumpul, diolah dan dianalisis sebagai mana telah dijelaskan pada bab IV secara umum. Dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan IBM *Statistical Program For Social Science (SPSS) for windows v.22.0*, diketahui bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan dalam tingkat perbandingan kebugaran jasmani antara siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori tanding dan kategori seni perguruan Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya. Dengan hasil analisis nilai signifikan $(0,370) > \text{nilai } \alpha (0,05)$ yang berarti H_0 ditolak H_a diterima.
2. Berdasarkan hasil analisis bahwa tidak ada perbedaan yang signifikan antara kategori tanding dan kategori seni dalam tingkat perbandingan tingkat kebugaran jasmani antara siswa ekstrakurikuler pencak silat kategori tanding dan kategori seni perguruan Tapak Suci Pimpinan Daerah 06 Surabaya. Dengan hasil analisis nilai signifikan $(0,370) > \text{nilai } \alpha (0,05)$.

Saran

Dari hasil penelitian dan pembahasan yang telah dikemukakan sebelumnya, ada beberapa saran sebagai berikut :

1. Hasil penelitian ini dapat digunakan sebagai acuan Pembina ekstrakurikuler sebagai alternatif bahan bacaan untuk lebih aktif memberikan aktifitas pembelajaran, khususnya pada ekstrakurikuler pencak silat.
2. Dengan hasil data ini diharapkan, Pembina ekstrakurikuler diharapkan lebih kreatif untuk menyusun program latihan khususnya pada aspek peningkatan daya tahan agar siswa dapat lebih termotivasi untuk bergerak dan meningkatkan aktivitas fisik disekolah maupun diluar sekolah sehingga peningkatan kebugaran jasmani siswa tercapai.
3. Bagi guru ekstrakurikuler agar dapat memberikan materi yang tepat dan penyusunan program latihan khususnya untuk materi kebugaran jasmani.
4. Bagi peneliti yang ingin melakukan penelitian lebih lanjut agar dapat menjadikan penelitian ini sebagai bahan informasi dan dapat meneliti dengan jumlah populasi serta sampel yang lebih banyak dan berbeda.

DAFTAR PUSTAKA

- Hartono, Soetanto. dkk. 2013. Pendidikan Jasmani. Surabaya:Unesa University Press.
- Maksum, Ali. 2009. Metodologi Penelitian Dalam Olahraga. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Maksum, Ali. 2012. Metodologi Penelitian Dalam Olahraga. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Kristiyandaru, Advendi. 2010. Manajemen Pendidikan Jasmani dan Olahraga. Surabaya: Unesa University Press.
- Nurhasan, 2005. Petunjuk Praktis Pendidikan Jasmani :Unesa University Press.
- Lesmana, Ferry. 2012. Panduan Pencak Silat I (Kategori Pencak Silat Tanding). Yogyakarta: Nusa Media.
- Lesmana, Ferry. 2012. Panduan Pencak Silat II (Kategori Pencak Silat Seni Tunggal, Ganda, Beregu). Yogyakarta: Nusa Media.
- Erman. 2009. Metodologi Penelitian Olahraga. Surabaya :Unesa University Press.
- Maksum, Ali. 2007. Statistik Dalam Olahraga. Surabaya :Tanpa Penerbit.
- Widiastuti. 2015. Tes Dan Pengukuran Olahraga. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Mahardika, I Made Sriundy. 2010. Pengantar Evaluasi Pengajaran: Surabaya: UNESA University Press.
- Roesminingsih, Susarno, Lamijan Hadi. 2012. Teori Praktek Pendidikan: Surabaya :Universitas Negeri Surabaya.
- Kemenpora. 2006. Panduan Penetapan Parameter Tes Pada Pusat Pendidikan Dan Pelatihan Pelajar Dan Sekolah Khusus Olahragawan: Yogyakarta :Tanpa Penerbit.
- Sugiyono. 2012. Statistik Non parametris Untuk Penelitian: Bandung: CV Alfabeta.
- .2016. (<http://www.brianmac.co.uk/mfttablehtm>, diakses tanggal 18 Januari 2017 pukul 17.53 Wib).
- .2016. pengertian kegiatan ekstrakurikuler. (Online) (<http://www.slideshare.net/gilangasridevianty/la-mpiran-permen-nomor-62-th-2014> diakses tanggal 26 Desember 2016 pukul 21.44 WIB).
- .2016. pengertian Tapak Suci Putera Muhammadiyah. (Online) (https://id.wikipedia.org/wiki/Tapak_Suci_Putera_Muhammadiyah diakses tanggal 27 desember 2016 jam 06.41 WIB).