



LATIHAN SENAM AYO BERSATU DAPAT MENINGKATKAN KEBUGARAN JASMANI ANAK TUNAGRAHITA RINGAN DI SLB NEGERI SEMARANG

Atika Septiana^{1✉}, Setya Rahayu², Sugiarto³

Jurusan Ilmu Keolahragaan, Fakultas Ilmu Keolahragaan, Universitas Negeri Semarang, Indonesia

Info Artikel

Sejarah Artikel:

Diterima Mei 2019

Disetujui Juni 2019

Dipublikasikan Juli 2019

Kata Kunci:
Tunagrahita,
kebugaran jasmani,
latihan senam ayo
bersatu

Keywords:
Retarded, physical
fitness, gymnastics
exercices ayo bersatu

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui seberapa besar pengaruh latihan senam ayo bersatu terhadap peningkatan kebugaran jasmani pada anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Semarang. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *quasi eksperimental design* atau disebut juga dengan metode eksperimen semu. Sampel pada penelitian ini adalah anak tunagrahita ringan yang berjumlah 30 siswa. Teknik pengambilan data menggunakan uji t pengaruh. Hasil penelitian menunjukkan bahwa adanya pengaruh latihan senam ayo bersatu terhadap peningkatan kebugaran jasmani anak tunagrahita ringan dengan nilai t hitung sebesar 2,09. Sehingga dengan demikian ada pengaruh yang signifikan antara latihan senam ayo bersatu dan kebugaran jasmani. Ada pengaruh latihan senam ayo bersatu terhadap kebugaran jasmani pada anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Semarang diperoleh hasil koefisiensi uji t (*t-test*) hasil *pre-test* dan hasil *post-test* kebugaran jasmani indonesia pada siswa tunagrahita ringan diperoleh hasil t hitung lebih besar dari t tebal $9.200 > 2,09$, Berdasarkan analisis data, maka penelitian ini dapat disimpulkan bahwa latihan senam ayo bersatu dapat meningkatkan kebugaran jasmani siswa tunagrahita ringan.

Abstract

This study aims to determine how much the influence gymnastic exercise "AYO BERSATU" to increase physical fitness in children with Light Mentally Retarded at SLB Negeri Semarang. The method used is a quasi-experimental design method also called a quasi-experimental method. The samples in this study were Light Mentally Retarded children total 30 students. Data collection techniques using the t test effect, the result showed that the influence of gymnastics exercise AYO BERSATU to the increase of physical fitness of Light Mentally Retarded children with t value of 2.09. Thus there is significant influence between exercises AYO BERSATU and physical fitness. There is the influence of gymnastics AYO BERSATU against physical fitness in children retarded light in SLB Negeri Semarang obtained the result of coefficient t test (t - test) pre-test results and the results of post-test physical fitness of Indonesia on Light Mentally Retarded students resulting t is greater than t thick of $9.200 > 2.09$, according to data analysis, this research can be concluded that the exercises AYO BERSATU can improve the physical fitness of Light Mentally Retarded students.

© 2019 Universitas Negeri Semarang

✉ Alamat korespondensi:
Gedung F1 Lantai 1, IKOR FIK UNNES
Kampus Sekaran, Gunungpati, Kota Semarang, Indonesia, 50229
E-mail: septianaatika727@gmail.com

PENDAHULUAN

Sebelum memulai aktivitas manusia harus memiliki kesehatan yang baik supaya mereka dapat melakukan aktivitas dengan baik serta mampu memperoleh hasil yang maksimal. Anak-anak tunagrahita ringan mendambakan hidup yang layak serta menginginkan pertumbuhan dan perkembangan yang harmonis, di SLB Negeri Semarang merupakan salah satu sekolah yang paling lengkap untuk kategori kecacatan tunagrahita ringan, akan tetapi pengetahuan akan kebugaran jasmani mereka kurang, sehingga menyebabkan kurangnya pengetahuan tentang kebugaran jasmani baik dari cara melakukan tes, efek, serta sebab akibat dari pentingnya kebugaran jasmani anak tunagrahita tersebut.

Istilah tunagrahita berasal dari bahasa sansekerta, yaitu tuna yang artinya rugi dan grahita artinya berfikir, menurut bahasa tunagrahita yang terdiri dari tuna yang berarti kurang, terbatas dan tidak mampu dan grahita yang berarti berpikir atau memperkirakan, sehingga tunagrahita adalah ketidakmampuan berpikir atau memperkirakan tentang sesuatu hal, tunagrahita adalah anak yang secara signifikan memiliki kecerdasan di bawah rata-rata anak pada umumnya dengan disertai hambatan dalam penyesuaian diri terhadap lingkungan sekitar (Apriyanto,2012) .

Fakta kebugaran jasmani pada anak tunagrahita ringan menunjukkan kekurangan gambaran diri dan konsep diri, serta menunjukkan angka di bawah nol dalam hal ukuran kekuatan, tenaga, keaktifan, koordinasi, keseimbangan, serta kecepatan. Di SLB Negeri Semarang tidak dijumpai aktivitas fisik yang mendukung kebugaran jasmani secara penuh, karena di SLB Negeri Semarang pelaksanaan

olahraga yang disebut sebagai penjas adaptif, karena mereka mendapatkan aktivitas fisik pada saat pelajaran olahraga di sekolah saja. Pelajaran olahraga mereka pada saat di sekolah meliputi permainan, olahraga, aktivitas uji diri, pengembangan, akuatik air, serta pendidikan luar sekolah. Hanya pada saat jam olahraga saja, sehingga aktivitas fisik anak tunagrahita ringan sangat kurang, sehingga tingkat kebugaran jasmani pada anak tunagrahita ringan perlu ditambahkan, karena kebugaran jasmani erat kaitannya dengan kondisi fisik dalam melakukan aktivitas.

Senam ayo bersatu adalah senam kebugaran jasmani yang diciptakan oleh Federasi Olahraga Masyarakat Indonesia yang mencerminkan tekad untuk bersatu dari komponen dari seluruh masyarakat, sekaligus mencerminkan keinginan untuk melestarikan persatuan kesatuan bangsa melalui kegiatan olahraga. Senam ayo bersatu dirancang dengan fase latihan dengan tahap *warming up* (pemanasan), *conditioning* (latihan inti), *cooling down* (pendinginan). Manfaat senam yang diperoleh antara lain: 1) manfaat fisik berkaitan pengembangan fisik dan kemampuan gerak, antara lain daya tahan otot, kekuatan power, kelentukan, koordinasi, kelincahan, serta keseimbangan. 2) manfaat mental dan sosial, dalam mengikuti latihan senam secara kreatif melalui pemecahan masalah-masalah gerak, dengan demikian akan berkembang mentalnya.

Tes kesegaran jasmani indonesia untuk remaja usia 13-15 tahun menggunakan instrumen tes kebugaran jasmani indonesia (TKJI) norma tes kebugaran jasmani tersebut meliputi 1) lari 50 m , 2) gantung siku tekuk, 3) baring duduk, 4) loncat tegak, 5) lari 1000 m. Di SLB Negeri Semarang merupakan satu-

satunya sekolah yang paling lengkap untuk kategori tunagrahita ringan, di sana juga ada mata pelajaran olahraga seperti di sekolah-sekolah formal pada umumnya, yaitu mengikuti kurikulum yang telah ditetapkan. Lingkungan di sekitar sekolah juga sangat mendukung untuk proses belajar mengajar, gedung serta fasilitas-fasilitas yang ada, mereka mendapat aktivitas fisik pada saat pelajaran olahraga saat di sekolah, mata pelajaran olahraga saat di sekolah meliputi : permainan dan olahraga, aktivitas uji diri, pengembangan, akuatik air, serta pendidikan luar sekolah.

Aktivitas fisik terutama anak tunagrahita ringan di sana sangat kurang sehingga tingkat kebugaran jasmani di sana sangat kurang. Komponen aspek tentang kebugaran jasmani meliputi : 1) daya tahan, 2) kekuatan, 3) kelincihan, 4) daya ledak, 5) keseimbangan, 6) kelenturan, 7) reaksi, 8) ketepatan, 9) koordinasi. Oleh karena itu, kebugaran jasmani sangatlah penting untuk kelangsungan hidup, karena kebugaran jasmani erat kaitannya dengan kondisi fisik dalam melakukan aktivitas. Hal ini menjadikan penulis tertarik untuk mengkaji dan melakukan penelitian berkaitan dengan latihan senam ayo bersatu dapat meningkatkan kebugaran jasmani anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Semarang. Tujuan penelitian untuk mengetahui tingkat kebugaran jasmani anak tunagrahita di SLB Negeri Semarang, serta untuk mengetahui pengaruh latihan senam ayo bersatu di SLB Negeri Semarang.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian eksperimen semu, sampel dibagi menjadi dua kelompok secara *ordinal pairing*, yaitu satu

kelompok untuk eksperimen dan satu kelompok untuk kontrol. Kelompok eksperimen terdiri dari 20 siswa yang terdiri dari 12 siswa putra dan 8 siswa putri, serta kelompok kontrol yang terdiri dari 10 siswa putra dan 5 siswa putri. Hingga data penelitian ini dapat diolah data siswa yang berjumlah 20 dari kelompok eksperimen. Kelompok kontrol pada saat tes akhir diperoleh data 10 siswa. Tes dilakukan dua kali yaitu tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) setelah diberikan perlakuan. Variabel dalam penelitian ini adalah tes kebugaran jasmani yang terdiri dari :1. Lari 50 m ; 2. Gantung siku tekuk; 3. Baring duduk; 4. Lompat tegak; dan 5. Lari 1000 m. Populasi dalam penelitian ini seluruh anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Semarang. Teknik penarikan sampel yang menggunakan *probability sampling* dan *nonprobability sampling* yang di dalamnya berupa *sampling jenuh*. Metode *nonprobability sampling* adalah *sampling jenuh* statifikasi diperlukan untuk menjawab bila jumlah populasi relatif kecil.

Instrumen penelitian yang dilakukan adalah tes kebugaran jasmani (TKJI), Observasi , dan Dokumentasi. Indikator TKJI dalam penelitian ini ditentukan oleh lima komponen tes yaitu : lari 50 m ; gantung angkat tubuh; baring duduk; lompat tegak; lari 1000 m.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1.1 Hasil *Pre test* dan *Post test* TKJI

Test	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata	Standar Deviasi
<i>Pre</i>	20	6.00	17.00	11.6500	2.81490
<i>Post</i>	20	10.00	19.00	13.7500	2.88143
		Peningkatan		2.10	

Berdasarkan tabel 1.1 di atas, maka dapat diperoleh informasi bahwa rata-rata hasil tes *pre-*

test tes kebugaran jasmani (TKJI) pada siswa tunagrahita SLB Negeri Semarang sebesar 11.65. Sedangkan skor tertinggi atau maksimal sebesar 17, skor terendah atau minimal sebesar 6 dengan standar deviasi sebesar 2.81. Hasil *post-test* test kebugaran jasmani indonesia (TKJI) pada siswa SLB Negeri Semarang rata-rata 13.75, sedangkan skor tertinggi atau maksimal sebesar 19, skor terendah atau minimal sebesar 10 dengan standar deviasi sebesar 10. Peningkatan hasil *pre-test* dan *post test* kebugaran jasmani siswa SLB Negeri Semarang, dengan menggunakan hasil berdasarkan hasil tes kebugaran jasmani Indonesia di atas dapat dikategorikan menjadi 5 kategori atau kriteria yaitu Kurang Sekali (KS), Kurang (K), Sedang (S), Baik (B). Baik Sekali (BS).

Tabel 1.2 Hasil Deskripsi Persentase Berdasarkan Kelima Kategori tersebut diperoleh hasil sebagai berikut :

No	JUMLAH NILAI	Kategori	Pre test	Post test
1	22 - 25	Baik Sekali (BS)	0%	0%
2	18 - 21	Baik (B)	0%	10%
3	14 - 17	Sedang (S)	25%	30%
4	10 - 13	Kurang (K)	50%	60%
5	5 - 9	Kurang Sekali (KS)	25%	0%
Total			100%	100%

Tabel 1.3 Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Lari 50 m.

Test	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata	Standar Deviasi
<i>Pre</i>	20	4.90	12.00	8.5950	2.19412
<i>Post</i>	20	4.59	10.00	7.7845	1.53605
Peningkatan				0.81	

Sumber : Data penelitian 2017.

Berdasarkan tabel 1.3 di atas dapat diperoleh informasi rata-rata *pre-test* lari 50 m pada siswa sebesar 8.59, sedangkan skor tertinggi atau maksimal sebesar 12.00, skor terendah atau minimal sebesar 4.9 standar

deviasi sebesar 2.19. Hasil *post-test* sebesar 7.78 sedangkan skor tertinggi atau maksimal sebesar 10.00 skor terendah atau minimal 4.59 standar deviasi 1.53. Peningkatan tes lari 50 m hasil *pre-test* dan *post test* setelah diberi perlakuan latihan senam ayo bersatu sebesar 0.80.

Tabel 1.4 Hasil Deskripsi *Pre-test* dan *Post-test* Gantung Siku Tekuk

Test	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata	Standar Deviasi
<i>Pre</i>	20	2.00	17.00	4.7000	3.21346
<i>Post</i>	20	5.00	20.00	8.4000	3.77527
Peningkatan				3.70	

Berdasarkan tabel 1.4 diperoleh hasil *pre-test* 4.7 kali, sedangkan skor tertinggi atau maksimal sebesar 17 kali skor terendah atau minimal 2 kali standar deviasi sebesar 3.21 kali. Hasil peningkatan *pre-test* dan *post-test* gantung siku tekuk setelah diberikan latihan senam ayo bersatu meningkat sebesar 3.7 kali.

Tabel 1.5 Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Baring Duduk

Test	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata	Standar Deviasi
<i>Pre</i>	20	6.00	20.00	11.3500	4.06882
<i>Post</i>	20	9.00	23.00	15.5000	4.09750
Peningkatan				4.15	

Berdasarkan tabel 1.5 diperoleh hasil peningkatan *pre-test* dan hasil *post-test* setelah diberikan latihan senam ayo bersatu meningkat sebesar 4.15 kali.

Tabel 1.6 Hasil *Pre-test* dan *Post test* Lompat Tegak

Test	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata	Standar Deviasi
<i>Pre</i>	20	9.00	50.00	25.4000	10.44484
<i>Post</i>	20	10.00	48.00	26.3500	9.70228
Peningkatan				0.9500	

Berdasarkan tabel 1.6 diperoleh peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test* lompat tegak pada anak sebesar 26.35, sedangkan skor

tertinggi maksimal sebesar 48 cm skor terendah 10 dengan standar deviasi 9.70 cm, besarnya peningkatan setelah diberikan latihan senam ayo bersatu menjadi 0,85 cm.

Tabel 1.7 Hasil *Pre-test* dan *Post-test* Lari 1000 m

Test	N	Minimal	Maksimal	Rata-rata	Standar Deviasi
Pre	20	3.56	10.45	5.2310	1.38335
Post	20	3.05	6.41	4.6955	1.19262
Peningkatan				0.54	

Berdasarkan tabel 1.7 diperoleh hasil peningkatan *pre-test* dan *post-test* lari 1000 m pada siswa SLB Negeri Semarang setelah diberikan latihan senam ayo bersatu menjadi 0.54.

Tabel 1.8 Uji Normalitas Hasil *Pre-test* dan *Post-test* TKJI

N		<i>Pre Test</i>	<i>Post Test</i>
		TKJI	TKJI
Normal Parameters(a,b)	Mean	11.6500	13.7500
	Std. Deviation	2.81490	2.88143
	Most Extreme Differences	Absolute	.109
Positive		.091	.203
Negative		-.109	-.120
Kolmogorov-Smirnov Z		.486	.906
Asymp. Sig. (2-tailed)		.972	.384

Seperti dalam tabel 1.8 di atas, diperoleh *Kolmogorov-Smirnov Z* untuk data hasil *pre test* TKJI diperoleh sebesar 0.486 dengan signifikansi sebesar 0,972, hasil *post test* diperoleh nilai *Z* sebesar 0,906 dengan signifikansi sebesar 0,384, karena kedua data dengan signifikansi > 0.05, yang berarti bahwa data tersebut berdistribusi normal.

Hasil penelitian diperoleh hasil bahwa Tingkat Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) sebelum diberikan perlakuan latihan senam ayo bersatu sebagian termasuk dalam kategori kurang bahkan ada yang termasuk dalam

kategori kurang sekali. Setelah dilakukan perlakuan dengan menyelenggarakan senam ayo bersatu, maka terjadi peningkatan hasil Tingkat Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) di mana sudah ada peningkatan yang sebelumnya termasuk dalam kategori kurang sekali menjadi kurang, yang kurang meningkat menjadi sedang. Hal ini juga terlihat pada hasil *pre test* sebanyak 50% sampel dengan kategori kurang (K), sebanyak 25% dengan kategori kurang sekali (KS), sebanyak 25% sampel dengan kategori sedang (S). Hasil *post test* Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) terjadi peningkatan hasil di mana sebanyak 60% sampel dengan kategori kurang (K), sebanyak 30% sampel dengan kategori sedang (S), sebanyak 10% sampel dengan kategori baik (B).

Adanya peningkatan Tingkat Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) ini memberikan gambaran bahwa tingkat kesegaran jasmani Indonesia (TKJI) terjadi peningkatan tingkat kebugaran jasmani anak-anak. Pada ilmu keolahragaan aspek kebugaran jasmani meliputi: daya tahan, kekuatan, kecepatan, kelincahan, daya ledak, keseimbangan, kelenturan, reaksi, ketepatan, koordinasi. Oleh karena itu, kebugaran jasmani sangat penting untuk kelangsungan kehidupan, karena kebugaran jasmani erat kaitannya dengan kondisi fisik dalam melakukan aktivitas. Hasil analisis keefektifan senam ayo bersatu terhadap Tingkat Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) diperoleh hasil bahwa koefisiensi uji *t* (*t-test*) hasil *pre test* dan *post test*. Tes Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) pada siswa SLB Negeri Semarang diperoleh *t* hitung sebesar 9.200. Uji keberartian uji *t* (*t-test*) tersebut dilakukan dengan cara mengkonsultasikan harga t_{hitung} dengan *t* tabel.

Pada $\alpha = 5\%$ dengan $n - 1 = 19$ diperoleh harga t_{tabel} sebesar 2,09. Karena harga t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} ($9.200 > 2,09$) berarti ada pengaruh latihan senam ayo bersatu terhadap kebugaran jasmani anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Semarang. Hal ini berarti bahwa dengan latihan senam ayo bersatu dapat meningkatkan Tingkat Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) anak-anak. Senam ayo bersatu diharapkan dapat meningkatkan kesehatan serta kebugaran jasmani para pesertanya. Bertolak dari pernyataan tersebut, maka tak terkecuali bahwa senam ayo bersatu bersatu bagi anak atau murid sekolah dasar maupun siswa sekolah menengah serta umum. Senam ayo bersatu memiliki tujuan yaitu : untuk melatih kekuatan otot, jantung dan paru-paru, kekuatan otot tubuh, kelenturan tubuh, koordinasi gerak, sikap tubuh (postur yang baik), penguasaan irama musik, penguasaan arah dan relaksasi.

Menurut Widiastuti (2015:14-17) ada dua komponen yang berkaitan dengan tingkat kebugaran jasmani meliputi: Kebugaran jasmani yang berhubungan dengan kesehatan dalam kondisi yang prima agar mampu mempertahankan kesehatannya dan mampu melakukan aktivitas sehari-hari dengan tenaga yang dibutuhkan. Komponen-komponen tersebut meliputi kekuatan (*strength*), kelenturan (*flexibility*), komposisi tubuh (*body composition*), daya tahan (*endurance*). Kemudian komponen kebugaran jasmani yang berhubungan dengan keterampilan gerak penting untuk penunjang aktivitas sehari-hari, khususnya dalam aktivitas olahraga beberapa komponen meliputi kecepatan (*speed*), kelincahan (*agibility*), gaya ledak (*power*), keseimbangan (*balance*), koordinasi (*coordination*), kecepatan reaksi (*reaction speed*).

SIMPULAN

Berdasarkan analisis data dan pembahasan dapat diambil kesimpulan bahwa: 1) Tingkat Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) sebelum diberikan perlakuan latihan senam ayo bersatu sebagian termasuk dalam kategori kurang bahkan ada yang termasuk dalam kategori kurang sekali. Setelah dilakukan perlakuan dengan menyelenggarakan senam ayo bersatu, maka terjadi peningkatan hasil Tingkat Kebugaran Jasmani Indonesia (TKJI) di mana sudah ada peningkatan yang sebelumnya termasuk dalam kategori kurang sekali menjadi kurang, yang kurang meningkat menjadi sedang. 2) Ada pengaruh latihan senam ayo bersatu terhadap kebugaran jasmani anak tunagrahita ringan di SLB Negeri Semarang. 3) Perlu diadakannya penelitian lanjutan dengan menggunakan sampel yang lebih banyak, serta senam ayo bersatu ini perlu diuji cobakan pada siswa adaptif lainnya.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyadari bahwa penyusunan skripsi ini tidak lepas dari bantuan berbagai pihak, pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih kepada: 1) Bapak Drs. Imam Wusono selaku kepala sekolah di SLB Negeri Semarang, yang telah memberikan izin pelaksanaan penelitian di sekolah SLB Negeri Semarang dan tidak lupa ucapan terima kasih saya kepada bapak/ibu guru siswa tunagrahita ringan di SLB Negeri Semarang yang telah berpartisipasi dalam penelitian, 2) Bapak Edy Eko Jarwanto S.pd sebagai guru olahraga siswa tunagrahita ringan di SLB Negeri Semarang, 3) Semua teman-teman IKOR angkatan 2013 yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian .

DAFTAR PUSTAKA

- Agung Tri Laksono. 2015, Tingkat Kebugaran Jasmani Anak Tunagrahita Ringan Usia 13-15 Tahun Di SLB Se- Kabupaten Bantul, *Skripsi*. Program Ilmu Keolahragaan .Universitas Negeri Yogyakarta.
- Beltasar Tarigan. 2002. *Penjaskes Adaptif*. Jakarta Selatan:Departemen Pendidikan Nasional.
- Dian Rahmawati, 2012. Kemampuan Perawatan Diri Anak Tunagrahita Berdasarkan Faktor Eksternal Dan Internal Anak. *Jurnal Keperawatan Indonesia*, vol 15, no.2, Juli 2012: hal 89-96.
- Drajat Putut Ade Kurniawan. 2014, Tingkat Kebugaran Jasmani Anak Tunagrahita Ringan Usia 13-15 Tahun Di Slb Negeri Pembina Yogyakarta Tahun Ajaran 2013/2014. *Skripsi*. Program Ilmu Keolahragaan. Universitas Negeri Yogyakarta.
- Dwi Gansar Santi Wijayanti. Survei Tingkat Kebugaran Jasmani Pada Siswa-Siswi Tunagrahita SMP Luar Biasa Negeri Kota Salatiga. Unnes. *Journal Of Physical Education, Sport, Health and Recreation* vol 1, no 2, September 2012: hal 72-75.
- Eko Herfiyanto, 2015. Tingkat Kesegaran Jasmani Anak Tunagrahita Ringan Umur 10-12 Tahun Di Slb Se-KulonProgo .UNY. *Jurnal Tingkat Kesegaran Jasmani*, Juni 2015 : hal.1-9.
- Esa Sumantri, 2009. *Pemahaman Anak Dengan Gangguan Kecacatan Tunagrahita*. Semarang: YPAC Semarang.
- Fajar Sri Wahyuni. Pelatihan Senam Ayo Bersatu Untuk Guru Se- Daerah Istimewa Yogyakarta .*Laporan Pengabdian Masyarakat*. Yogyakarta,13 Juni 2008,hal. 1-14.
- Golubovic . Effect Of Exercise in Physical Fitness in Children With Intellectual Disability. *Research in Developmental Disabilities*, vol 33,no 1, November 2012. Hal 608-614.
- Muzdalifah Rahman, Memahami Prinsip Pembelajaran Anak Berkebutuhan Kusus . *Jurnal Elementary*,vol.2, no.1, Juni 2014: hal.164-179.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan kuantitatif, kualitatif, dan R&D*.
- Sugiyono. 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung:Alfabeta
- Suharto. 2008 . *Tes Kesegaran Jasmani Indonesia untuk remaja umur 13-15 tahun*. Jakarta. Pusat Kesegaran Jasmani dan Rekreasi.
- Tri Subekti. 2008. Pengaruh Senam Ayo Bersatu Terhadap Kebugaran Jasmani Siswa Sekolah Dasar Ngipikrejo, Banjararum, Kalibawang, Kulonprogo.Yogyakarta. *Jurnal Olahraga* vol 10, Desember 2008: hal 121- 131.
- Widiastuti. 2015. *Tes dan Pengukuran Olahraga*. Jakarta:PT Raja Grafindo Persada.