

MODEL PEMBELAJARAN LANGSUNG BERMEDIA PANTOGRAF TERHADAP KEMAMPUAN MOTORIK HALUS ANAK CEREBRAL PALSY

Nur Fatimah 091044035 dan Ngusman

(Pendidikan Luar Biasa, FIP, UNESA, e-mail: nurfatimah21@gmail.com)

Abstract

Fine motor skills is a state where children are able to perform simple movements through the use of small muscles in a particular part of the body, The main motion carried with the fingers and hand-eye coordination Cerebral palsy children have obstacles that lie in its motion Cerebral palsy children have obstacles that lie in the limited movement, This makes it difficult to coordinate the movement of hands and fingers flexibly. with the modified media pantograf and the direct instructional model pursued cerebral palsy children were able to improve their fine motor skills.

General research aimed to prove presence or absence of direct instructional model of media the influence of pantograf to the fine motor skills of cerebral palsy children in SLB D-D1 YPAC Surabaya This study used a quantitative approach to pre-experimental by design of "the one group pretest post test design". The data collection of fine motor skills to use the test works. The data analysis using non-parametric statistics with the sign test. Analysis of the test data was obtained from the results of tests of fine motor cerebral palsy children SDLB-D1 YPAC Surabaya. Subjects were children cerebral palsy tetraplegia, as many as 6 people, aged between 9-13 years. Treatment was 9 meeting, with a time of 60 minutes.

From the results of analyzed testing the two sides that show that significant signs before and after treatment, for students participating in learning fine motor skills through pantograf not increased significantly. Proven before treatment was given the average value of 42.95 and after the treatment of the average value of 48.51. Based on the analysis of data obtained $ZH = 0.4$ with 5% critical value = 1.96 ZH in the presentation of the hypothesis, it can be seen to the calculation of the average pre test and pos test an increase fine motor skills of cerebral palsy children, but the sign test analysis did not produce a significant number of calculations. Conclusion The results showed that there was no significant effect of direct instruction of media pantograf toward fine motor skills to cerebral palsy children of SDLB-D1 YPAC Surabaya.

Kata kunci: pembelajaran langsung, pantograf, motorik halus

PENDAHULUAN

Kemampuan motorik halus adalah kemampuan yang berhubungan dengan keterampilan fisik yang melibatkan otot-otot kecil/halus, utamanya dilakukan dengan gerakan-gerakan jari-jemari dan koordinasi mata-tangan. Kemampuan motorik halus memegang peranan penting dalam kegiatan akademis seperti menulis, menggunting, menjiplak, mewarnai, melipat, menarik garis dan menggambar. Menurut Astaty (1995:21) kemampuan gerak halus ialah kemampuan gerak yang hanya menggunakan otot-otot tertentu saja dan dilakukan oleh otot-otot kecil, membutuhkan koordinasi gerak dan daya konsentrasi yang baik.

Kegiatan motorik halus merupakan langkah awal bagi pematangan anak sebelum mereka sekolah. Terutama dalam hal menulis, menggambar, mewarnai, melipat kertas, menggunting dan menempel gambar. Anak-anak memerlukan persiapan yang matang sehingga kelak diharapkan mereka mampu menguasai gerakan-gerakan yang nantinya akan dilakukan pada saat sekolah (Decaprio, 2013:16).

Kemampuan motorik halus yang dimiliki setiap anak berbeda dalam hal kekuatan maupun ketepatannya. Ada yang lambat dan ada pula yang sesuai dengan perkembangan tergantung pada

kematangan anak, termasuk dalam kecerdasan dan keadaan fisiknya, stimulus yang didapat dari lingkungan, pola asuh dan pola didik, serta perkembangan kemampuan masing-masing. Aspek motorik merupakan potensi yang berkembang dan harus dikembangkan untuk mengaktualisasi dirinya secara utuh (Somantri, 2007:126). Perkembangan aspek motorik halus dipengaruhi oleh kesempatan anak untuk belajar dan berlatih.

Mereka yang mengalami keterlambatan dalam perkembangan motorik halus akan mengalami kesulitan untuk mengkoordinasikan gerakan tangan dan jari-jemarinya secara fleksibel. Namun pada kenyataan, seringkali kita jumpai mereka dengan keterlambatan perkembangan motorik justru anak yang sudah memasuki usia sekolah, terutama pada anak berkebutuhan khusus salah satunya adalah anak cerebral palsy.

AACP (dalam Salim, 1996:13) mengemukakan bahwa cerebral palsy mengalami berbagai perubahan yang abnormal pada organ gerak, atau fungsi motor sebagai akibat dari adanya kerusakan, luka atau penyakit pada jaringan yang ada dalam rongga tengkorak. Sesuai dengan pemikiran Assjari yang menyatakan bahwa cerebral palsy mengalami kerusakan pada pyramidal tract dan atau extrapyramidal, sehingga mengalami gangguan pada fisik atau sistem motorik seperti kekakuan, kelumpuhan, gerakan yang tidak dapat dikendalikan, gerakan ritmis dan gangguan keseimbangan (Assjari, 1995:66).

Cerebral palsy memiliki klasifikasi tertentu yang masing-masing memiliki permasalahan berbeda, salah satunya adalah tetraplegia. Tetraplegia merupakan anak cerebral palsy yang mengalami hambatan pada kedua lengan dan kedua tungkai (Somantri, 2007:122). Sedangkan

menurut Salim tetraplegia atau disebut juga dengan quadriplegia merupakan anak cerebral palsy yang mengalami kelumpuhan keempat anggota gerak pada seluruh anggota gerak (Salim, 1996:21).

Kondisi seperti ini dapat dilihat pada anak cerebral palsy di SDLB-D1 YPAC Surabaya yang menunjukkan bahwa tingkat kemampuan motorik halusnya rendah, yang ditandai dengan kekakuan pada jari-jari dan kelayuan pada anggota gerak atas, selain itu juga getaran-getaran ritmis pada tangan sehingga anak seringkali mengalami kesulitan menggenggam dan menggerakkan alat tulis untuk membuat garis dan menebali garis dengan kemampuannya sendiri. Namun anak lebih cenderung meminta bantuan pada gurunya ketika dihadapkan pada kegiatan pembelajaran yang berhubungan dengan motorik halusnya. Hal tersebut bukan menjadikan motorik anak semakin baik dan terlatih, akan tetapi justru mengakibatkan motorik halus anak menjadi semakin tidak optimal dalam kegiatan kemandirian belajarnya.

Anak dengan koordinasi yang baik bukan hanya mampu melakukan keterampilan secara sempurna melainkan juga mudah dan cepat melakukan keterampilan yang masih baru baginya. Oleh karena itu kemampuan motorik halus anak cerebral palsy di SDLB-D1 YPAC Surabaya perlu dilatih dan dikembangkan melalui kegiatan pembelajaran khusus dan rangsangan yang kontinu sehingga dapat meningkatkan kepekaan daya sensoriknya. Hal ini yang dimaksud adalah pembelajaran motorik halus yang berguna untuk membantu melenturkan otot-otot yang kaku, memberikan kekuatan untuk otot yang lemas, menambah konsentrasi dalam koordinasi gerak dengan penglihatannya (sensomotorik) sehingga diharapkan gerakan anak dapat lebih optimal menuju sasaran sesuai tujuan

dengan fungsi utama untuk melemaskan otot, sendi, dan untuk mendapatkan rangsangan khusus yang dapat menambah kepekaan daya sensoriknya.

Latihan kemampuan motorik anak cerebral palsy dapat diawali dengan latihan yang paling sederhana, salah satunya dapat melalui pembelajaran motorik halus pada tangan. Pembelajaran yang dimaksud dalam hal ini adalah penerapan model pembelajaran langsung bermedia pantograf yang pada kenyataannya belum pernah diberikan di SDLB-D1 YPAC Surabaya dalam upaya meningkatkan kemampuan motorik halus anak cerebral palsy. Penelitian ini bertujuan untuk membuktikan ada tidaknya pengaruh model pembelajaran langsung bermedia pantograf terhadap kemampuan motorik halus anak cerebral palsy di SLBD-D1 YPAC Surabaya

Model pembelajaran langsung merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural, terstruktur dengan baik, dapat diajarkan dengan pola bertahap (Trianto, 2012:41). Alur pelaksanaannya sesuai dengan pemikiran Jauhar, yang menyatakan bahwa pembelajaran langsung merupakan model pembelajaran yang menekankan pada penguasaan konsep dan perubahan perilaku dengan mengutamakan pendekatan deduktif melalui pengajaran setahap demi setahap (Jauhar, 2011:45-46).

Dengan pembelajaran langsung, guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran agar dapat mengetahui sejauh mana siswa menguasai materi yang disampaikan. Selain siswa dapat mendengar tentang materi pelajaran sekaligus juga siswa dapat melihat (melalui pelaksanaan demonstrasi) yang dilakukan secara

bertahap. Salah satu ketentuan dalam pembelajaran langsung adalah ada media yang didemonstrasikan. Pembelajaran akan lebih efektif jika didukung adanya media terutama pada anak cerebral palsy yang memiliki hambatan motorik halus. Anak cerebral palsy dalam melakukan hal-hal sederhana seperti memegang benda, sejalan dengan benda bergerak dan bermain dengan mainan itu sendiri sangat sulit. Cerebral palsy memerlukan media yang dibentuk sedemikian rupa sehingga mereka tidak hanya belajar dengan ditunjang media untuk suatu aktivitas yang menarik tetapi juga meningkatkan keterampilan motorik anak (Salim, 1996:148-149).

Miarso (dalam Susilana & Riyana, 2008:6) menyatakan bahwa media merupakan segala sesuatu yang dapat menyalurkan pesan, merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan siswa untuk belajar. Media pembelajaran dalam penelitian ini berfungsi sebagai alat bantu melatih motorik halus anak cerebral palsy pada jari-jari tangan, telapak tangan, dan pergelangan tangan. Media yang digunakan adalah pantograf.

Pantograf disebut juga "*planimeter*", yaitu suatu alat yang dapat digunakan untuk memperbesar gambar-gambar (Prihandoko: 2008). Hal ini ditegaskan pula oleh Waluya (2009:17-18) yang memberikan definisi pantograf sebagai alat yang berfungsi untuk memperbesar atau memperkecil sebuah peta atau gambar. Pantograf dalam penelitian ini yang dimaksud adalah pantograf yang terbuat dari kayu dan memodifikasi ukuran serta bentuknya dengan cara memperbesar alat, menghilangkan skala, menukar posisi pensil ke posisi pasak, menggunakan warna yang cerah, dilengkapi sabuk tangan dan pasak sebagai pegangan, sehingga tangan anak dapat menggenggam pasak pantograf.

Pantograf dapat membantu melatih motorik halus ketika tangan menggerakkan pasak yang berada pada posisi kanan, untuk menggerakkan pasak diperlukan keseimbangan pada pensil yang berada di sebelah kiri. Selain itu melatih konsentrasi anak saat menggerakkan ujung pantograf.

Cara menggunakannya dengan meletakkan paku pada gambar dan pensil pantograf pada kertas gambar kosong. Kemudian menggerakkan paku sesuai gambar maka pada kertas kosong akan didapat gambar yang sesuai dengan gambar asli (Waluya, 2009:18).

Upaya mengembalikan fungsi motorik halus anak cerebral palsy dapat dilakukan dengan pembelajaran yang terencana, dengan memperhatikan kondisi mereka sehingga dapat mandiri dalam lingkungan keluarga maupun masyarakat. Keterampilan motorik halus ternyata memang harus melalui proses pembelajaran yang rutin, berkelanjutan dan tepat sasaran. Hal ini bisa dibuktikan karena tidak semua anak pandai menggerakkan tangannya seperti pada anak cerebral palsy.

Model pembelajaran langsung ditujukan pula untuk membantu anak cerebral palsy mempelajari keterampilan dasar memperoleh informasi mengenai, penerapan modifikasi media pantograf yang digunakan untuk melatih kemampuan motorik halus, diajarkan secara bertahap dengan strategi modeling. Sehingga anak lebih paham mengenai kegiatan yang dilakukannya secara bertahap. Dengan demikian, model pembelajaran langsung bermedia pantograf memiliki peranan dalam bidang pendidikan untuk keperluan meningkatkan kemampuan motorik halus pada suatu pembelajaran.

Ditegaskan pula oleh Rahyubi (2012:265) yang menyatakan bahwa untuk penguasaan gerak motorik (dalam hal ini motorik halus) diperlukan

suatu proses pembelajaran, guna mencapai tingkat terampil yang dilakukan bertahap. Suatu keterampilan biasanya menggambarkan tingkat kemahiran seseorang dalam menguasai gerak motorik tertentu, atau kecekatan seseorang dalam melaksanakan suatu tugas. Pada model pembelajaran langsung terdapat lima fase.

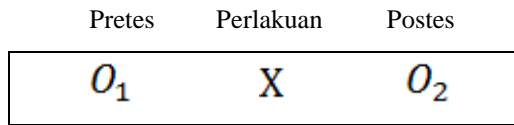
Setiap anak mampu mencapai tahap perkembangan motorik halus yang optimal asal mendapatkan stimulasi tepat. Kegiatan-kegiatan tersebut dapat ditunjang dengan media yang dijadikan sebagai salah satu perlakuan/treatment okupasi. Perlakuan tersebut dapat menolong anak dalam kondisi cerebral palsy untuk mengendalikan gerak motorik halus yang meliputi gerakan jari-jari tangan, telapak tangan dan pergelangan tangan. Perlakuan/treatment dilakukan dalam upaya menciptakan lingkungan yang memungkinkan anak dapat belajar secara efektif, agar dapat mencapai perkembangan optimal sejalan dengan potensi yang dimilikinya.

METODE

Penelitian ini merupakan jenis penelitian pra eksperimen yaitu penelitian terhadap suatu kelompok yang diambil dalam uji coba, tidak dibandingkan serta sampel tidak dipilih secara acak (random). Dalam penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif. Arikunto (2010:27) menjelaskan bahwa penelitian kuantitatif adalah penelitian yang didasarkan pada penggunaan angka mulai dari pengumpulan data, penafsiran terhadap data tersebut, serta penampilan dari hasilnya.

Desain penelitian yang digunakan yaitu "*the one group pre tes-postest*" karena untuk membandingkan keadaan sebelum dan sesudah diberikan perlakuan. Desain penelitian pretes-postes dilakukan observasi sebanyak 2 kali yaitu

sebelum dan sesudah diberikan perlakuan/treatment (Arikunto, 2006:85), rancangan ini dapat dirumuskan sebagai berikut:



Prosedur:

- O₁: Diberikan pre tes untuk mengukur kemampuan motorik halus anak sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran langsung bermedia pantograf
- X: Perlakuan (*Treatment*) kepada subyek yang diberikan pada saat proses pembelajaran motorik halus yaitu model pembelajaran langsung bermedia pantograf untuk jangka waktu tertentu.
- O₂: Diberikan pos tes untuk mengukur kemampuan motorik halus anak setelah diberikan perlakuan model pembelajaran langsung bermedia pantograf.

Subyek dalam penelitian ini adalah anak cerebral palsy jenis tetraplegia di SDLB-D1 YPAC Surabaya, sejumlah 6 siswa, keseluruhan adalah siswa laki-laki, berusia antara 9-13 tahun. Sumber data penelitian diperoleh dari pre tes dan pos tes. Data pre tes dilakukan untuk menilai kemampuan motorik halus anak cerebral palsy di SDLB-D1 YPAC Surabaya sebelum diberikan perlakuan model pembelajaran langsung bermedia pantograf. Data pos tes dilakukan untuk menilai kemampuan motorik halus anak cerebral palsy di SDLB-D1 YPAC Surabaya setelah diberikan perlakuan model pembelajaran langsung bermedia pantograf. Teknik pengumpulan data menggunakan tes perbuatan. Adapun teknik analisis data yang digunakan adalah statistik non parametrik menggunakan uji tanda, dengan rumus sebagai berikut :

$$Z_H = \frac{X - \mu}{\sigma}$$

(Saleh, 1996:5)

Keterangan:

Z_H : Nilai hasil pengujian statistik sign test

X : Hasil pengamatan, yakni jumlah tanda plus (+) - ρ (0,5)

μ : Mean (nilai rata-rata) = $n \cdot \rho$

ρ : Probabilitas untuk memperoleh tanda (+) atau (-) = 0,5 karena nilai kritis 5%

n : Jumlah subyek

σ : Standar deviasi = $\sqrt{n \cdot \rho \cdot q}$

q : $1 - \rho = 0,5$

HASIL DAN PEMBAHASAN

Data-data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan statistik non parametrik menggunakan uji tanda (sign test). Teknik ini digunakan karena syarat normal dan distribusi bebas pada variabel tidak terpenuhi, dan jumlah sampel paling sedikit. Adapun tabel hasil kerja serta perhitungannya adalah sebagai berikut:

Tabel 1. Perubahan tanda pre tes dan pos tes kemampuan motorik halus anak cerebral palsy SDLB-D1 YPAC Surabaya.

No.	Subyek	Pre Tes (X)	Pos Tes (Y)	Perbedaan Tanda (Y-X)
1.	Ri	37,77	37,03	-
2.	Dn	40	42,96	+
3.	Fz	35,55	34,81	-
4.	Rn	53,33	63,7	+
5.	An	48,88	61,47	+
6.	Bn	42,22	51,11	+
Rata-rata		42,95	48,51	X= 4

Data-data hasil penelitian yang berupa nilai pre tes dan pos tes yang telah dimasukkan ke dalam tabel kerja perubahan di atas kemudian di analisis menggunakan rumus uji tanda (Z_H) sebagai berikut.

1. Mencari X

Diperoleh perubahan tanda (+) = 4, maka besar X adalah :

$$X = 4 - 0,5 = 3,5$$

2. Mencari p

Probabilitas untuk memperoleh tanda (+) atau (-) = 0,5 karena nilai kritis $Z = 5\%$

3. Mencari q

$$q = 1 - 0,5 = 0,5$$

4. Mencari μ (Mean)

$$\mu = n \times p$$

$$\mu = 6 \times 0,5$$

$$\mu = 3$$

5. Menentukan standar deviasi (σ)

$$\sigma = \sqrt{n \cdot p \cdot q}$$

$$= \sqrt{6 \cdot 0,5 \cdot 0,5}$$

$$= \sqrt{1,5}$$

$$= 1,22$$

6. Memasukkan ke dalam rumus uji tanda (Sign Test)

$$Z_H = \frac{x - \mu}{\sigma}$$

$$= \frac{3,5 - 3}{1,22}$$

$$= 0,4$$

Pada perhitungan nilai kritis untuk $p = 5\%$ (pengujian dilakukan dengan dua sisi), maka nilai kritis = $\pm Z_{\frac{1}{2}\alpha} = \pm 1,96$.

Ho diterima bila $-1,96 \leq Z_H \leq +1,96$.

Ho ditolak bila $Z_H > +1,96$ atau $Z_H < -1,96$.

Sebelum dan sesudah diberikan perlakuan ada peningkatan hasil nilai rata-rata pretes dan

postes. Terbukti dengan sebelum diberikan treatment atau pre tes nilai rata-rata 42,95 dan sesudah diberikan perlakuan atau pos tes nilai rata-rata 48,51. Akan tetapi secara analisis sebelum dan sesudah diberikan perlakuan siswa selama mengikuti pembelajaran motorik halus melalui model pembelajaran langsung bermedia pantograf tidak mengalami kenaikan yang signifikan. Dari hasil rumus uji tanda diperoleh $Z_H = 0,4$ lebih kecil dari $Z_{tabel} = 1,96$ ($Z_H < Z_{tabel} = 0,4 < 1,96$), maka dapat disimpulkan bahwa tidak adanya pengaruh model pembelajaran langsung bermedia pantograf terhadap kemampuan motorik halus seluruh anak cerebral palsy di SDLB-D1 YPAC Surabaya.

Tidak adanya pengaruh tersebut dapat terjadi karena beberapa alasan teknis, yaitu berkaitan dengan motivasi anak untuk berlatih kemampuan motorik halus sangat kurang. Alasan berikutnya yaitu karena faktor perbedaan derajat kecacatan anak cerebral palsy. Faktor perbedaan derajat kecacatan menyebabkan perbedaan kemampuan gerakan dan postur pada setiap anak cerebral palsy sehingga aktivitas terbatas yang dimiliki oleh anak berbeda meskipun jenis klasifikasi sama (Salim, 1996:64).

Intensitas kehadiran anak yang jarang sekali masuk sekolah ketika perlakuan dilakukan. Akibatnya hasil yang didapatkan kurang maksimal. Subyek yang dijadikan dalam penelitian juga terlalu sedikit. Alasan lainnya adalah keterbatasan waktu treatment/perlakuan. Durasi waktu yang diberikan juga menjadi salah satu faktor penting yang mempengaruhi peningkatan kemampuan motorik halus anak cerebral palsy. Disamping itu sekolah bagi anak cerebral palsy lebih mengutamakan latihan mobilitas atau latihan gerak jalannya saja, sehingga latihan pengoptimalan kemampuan

motorik halus kurang diperhatikan. Anak cerebral palsy dalam melakukan hal-hal sederhana seperti memegang benda, sejalan dengan benda bergerak dan bermain dengan mainan itu sendiri sangat sulit. Karena gerakannya yang terbatas tersebut, kegiatan pembelajaran yang dilakukanpun menjadi terhambat, maka perlu adanya peralatan dan mainan yang memberikan gerakan pada otot-ototnya (Hamdani:2010).

Cerebral palsy memerlukan media yang dibentuk sedemikian rupa sehingga mereka tidak hanya belajar dengan ditunjang media untuk suatu aktivitas yang menarik tetapi juga meningkatkan keterampilan motorik anak (Salim, 1996:148-149). Lebih lanjut dijelaskan oleh Arsyad salah satu manfaat media dalam proses belajar mengajar adalah dapat memperjelas penyajian pesan dan informasi sehingga dapat memperlancar dan meningkatkan proses dan hasil belajar (Arsyad, 2011:25-27). Penelitian dilakukan sebanyak 13xpertemuan, dimana pretes dilakukan 1xpertemuan, perlakuan 9xpertemuan, dan pos tes 3xpertemuan. Dilakukan pengulangan perlakuan dengan tujuan agar pembelajaran motorik yang diberikan dapat optimal dan dikuasai oleh siswa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pengolahan data, maka dapat disimpulkan bahwa hasil analisis data yang diperoleh $Z_H = 0,4$ dengan nilai kritis 5% $Z_{tabel} = 1,96$ dalam penyajian hipotesis $Z_H = 0,4 < Z_{tabel} = 1,96$, maka dapat disimpulkan bahwa tidak ada pengaruh yang signifikan model pembelajaran langsung bermedia pantograf terhadap kemampuan motorik halus anak cerebral palsy di SLBD-D1 YPAC Surabaya. Faktor-faktor yang menyebabkan hasil analisis tidak signifikan yaitu:

kurangnya motivasi anak untuk berlatih kemampuan motorik halus, faktor perbedaan derajat kecacatan anak cerebral palsy, intensitas kehadiran kurang, subyek yang terlalu sedikit dan karena keterbatasan waktu perlakuan.

Saran

Dengan demikian dapat disarankan kepada berbagai pihak, antara lain: (1) bagi sekolah, sebaiknya lembaga mengikutsertakan orang tua dalam mengembangkan motorik halus anak cerebral palsy, dengan memberikan pelatihan-pelatihan atau program kepada orang tua sehingga nantinya dapat diterapkan ke anak. (2) bagi guru hasil penelitian ini dapat digunakan untuk mengupayakan latihan kemampuan motorik halus pada anak cerebral palsy dengan berbagai acuan yang ada, salah satunya melalui model pembelajaran langsung bermedia pantograf dengan menambah frekuensi pertemuan dan pengulangan perlakuan. Selain itu hendaknya guru lebih meningkatkan dan memberi waktu untuk kegiatan latihan motorik halus, bukan hanya sekedar membantu memegang tangan anak ketika anak menulis.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmadi, Anas dkk. 2011. *Menulis Ilmiah: Buku Ajar MPK Bahasa Indonesia*. Surabaya: UNESA University Press
- Arikunto, Suharsimi. 2006. *Prosedur Penelitian*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. RajaGrafindo Persada.
- Assjari, M. 1995. *Ortopedagogik Anak Tuna Daksa*. Bandung: Depdikbud.
- Astati. 1995. *Terapi Okupasi, Bermain dan Musik untuk Anak Tunagrahita*. Jakarta: Depdikbud

- Decaprio, Richard. 2013. *Aplikasi Teori Pembelajaran Motorik di Sekolah*. Jogjakarta: DIVA Press
- Jauhar, Mohammad. 2011. *Implementasi PAIKEM dari Behavioristik sampai Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Raya
- Mahmudah, S & Sujarwanto. (2008). *Terapi Okupasi untuk Anak Tunagrahita dan Tunadaksa*. Surabaya: UNESA University Press
- Pradika, Adhie. 2011. *Teknik Memperbesar dan Memperkecil Peta*. (Online), (<http://pradikaadhie.blogspot.com/2011/05/teknik-memperbesar-danmemperkecil-peta.html>, diakses 04 Oktober 2012).
- Rahyubi, Heri. 2012. *Teori-Teori Belajar dan Aplikasi Pembelajaran Motorik*. Bandung: Nusa Media
- Sahara, Nadya. 2011. Pengaruh Penerapan Modifikasi Bermain Hama Beads terhadap Kemampuan Motorik Halus Anak Cerebral Palsy TKLB-D/D1 YPAC Malang. *Skripsi* tidak diterbitkan. Surabaya: JPLB Unesa
- Saleh, Samsubar. 1996. *Statistik Nonparametrik Edisi 2*. Yogyakarta: Universitas Gadjah Mada.
- Salim, A. 1996. *Pendidikan Bagi Anak Cerebral palsy*. Surakarta: Debdikbud
- Sari, Wahyu Purnama. 2008. Peningkatan Kemampuan Motorik Halus Anak Tunadaksa Melalui Permainan Puzzle. *Jurnal PLB*, Vol.4, No.2.
- Somantri, Sutjihati. 2007. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Bandung: Refika Aditama.
- Sugiyono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: ALFABETA CV
- Sunardi & Sunaryo. 2007. *Intervensi Dini Anak Berkebutuhan Khusus*. Jakarta: Depdiknas
- Susanto, Ahmad. 2011. *Perkembangan Anak Usia Dini*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Susilana, R dan Riyana, C. 2008. *Media Pembelajaran*. Bandung: Universitas Pendidikan Indonesia
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Utoyo, Bambang. 2009. *Geografi Membuka Cakrawala Dunia*. Jakarta: Depdiknas
- Waluya, Bagja. 2009. *Memahami Geografi SMA/MA Kelas III*. Jakarta: Depdiknas.