

KAJIAN KONSEP PENGEMBANGAN MODEL SARANA PENDUKUNG PEMBELAJARAN IPA BAGI ANAK TUNADAKSA

Dwiyatmi Sulasminah

PLB FIP Universitas Negeri Makassar

Dwiyatmisulasminah@gmail.com

Abstrak

Berdasarkan SK Mendikbud Nomor: 0413/1981, SLB/D Pembina Tingkat Provinsi Sulawesi Selatan ditetapkan sebagai sekolah model yang menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran bagi anak tunadaksa. Untuk memenuhi kualifikasi model, perlu dilengkapi sarana pendukung yang representative dan kapabel sehingga memperlancar tercapainya tujuan pembelajaran. Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 pasal 36 bahwa kurikulum pada semua jenis dan jenjang pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah dan peserta didik, maka pengembangan alat/sarana pendukung Sekolah Dasar (SDLB/D) harus diberikan secara terpadu dalam arti bahwa alam di sekitar siswa perlu diperkenalkan sebagai suatu keutuhan lingkungan di mana mereka berada.

Kata Kunci: Pengembangan Model Sarana Pendukung Pembelajaran IPA, Landasan Pengembangan Model, Tujuan Pengembangan Model, Prinsip Pengembangan Model, Strategi Pengembangan Model.

Abstract

Based on the Ministry of Education Decree No. 0413/1981, SLB / D Pembina South Sulawesi Provincial designated as a model school for the education and teaching of children with physical disabilities. To qualify for the model, necessary supporting facilities equipped and capable representative to facilitate the achievement of learning goals. Law of National Education System. 20 of 2003 section 36 that the curriculum in all types and levels of education developed in accordance with the principle of diversification of educational units, regions and potential learners, the development of tools / support facilities Elementary School (SDLB / D) must be provided in an integrated manner in the sense that nature in about students need to be introduced as a whole environment in which they are located.

Keyword: Model Development Facility Supporting Learning Science, Platform of Model Development, Model Development Goals, Principles of Model Development, Strategy of Model Development.

A. PENDAHULUAN

Berdasarkan salah satu tupoksi, SLB/D Negeri Pembina Tingkat Provinsi Sulawesi Selatan sebagai pusat sumber dan pengembangan pembelajaran bagi anak tunadaksa di tingkat provinsi, berkewajiban merancang, mengembangkan dan

melaksanakan model pembelajaran yang sesuai dengan kondisi/situasi lingkungan dan masyarakat Sulawesi Selatan. Dalam proses pengembangan sarana pendukung pembelajaran senantiasa mengacu pada karakteristik dan kebutuhan anak tunadaksa itu sendiri maupun karakteristik dan kebutuhan daerah setempat.

Sejak tahun 2006 SLB Pembina Tingkat Provinsi Sulawesi Selatan telah mendapat mandate untuk melaksanakan fungsi sentra PK-PLK (Pendidikan Khusus dan Pendidikan Layanan Khusus) di wilayah Indonesia Bagian Timur. Alasan mengapa SLB/D dipilih sebagai sentra PK-PLK untuk wilayah timur karena sekolah ini dilengkapi dengan sarana/prasarana keterampilan dengan instruktur yang terampil dan tersertifikasi. Dengan demikian, SLB/D Tingkat Propinsi Sulawesi Selatan memungkinkan untuk membuat atau memproduksi sarana pendukung pembelajaran khususnya IPA.

Berdasarkan SK Mendikbud Nomor: 0413/1981 SLB/D Pembina Tingkat Propinsi Sulawesi Selatan ditetapkan sebagai sekolah model yang menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran bagi anak tunadaksa, olehnya itu perlu dilengkapi sarana pendukung yang representative dan kapabel sehingga mempelancar tercapainya tujuan pembelajaran. Maksud dibuatnya model pendukung pembelajaran IPA adalah untuk memperkuat anak tentang materi yang akan diajarkan yang berorientasi pada lingkungan sekitar anak, sehingga anak dapat lebih meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan kreatif, inovatif dan produktif serta peduli terhadap lingkungan.

Undang-Undang Sistem Pendidikan Nasional No. 20 tahun 2003 pasal 36 menyatakan bahwa kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah dan peserta didik. Oleh sebab itu pengembangan alat/sarana pendukung pembelajaran dapat dikembangkan dan diproduksi oleh sekolah. Hal ini sejalan dengan semangat desentralisasi pendidikan yang memberikan wewenang lebih besar kepada daerah dan sekolah. Implikasi dari kebijakan tersebut maka kewajiban pemerintah pusat sebatas memberikan rambu-rambu, fasilitator dan pendampingan terhadap unit-unit pendidikan di tingkat daerah sehingga tetap pada kerangka kesatuan Republik Indonesia.

Dalam proses pembelajaran, mengajar dipandang sebagai usaha yang dilakukan guru

agar terjadi proses belajar pada diri peserta didik melalui pengalaman yang diperoleh baik secara langsung maupun secara tidak langsung. Pembelajaran yang lebih melibatkan anak tunadaksa dalam proses pelaksanaan akan memberikan makna yang lebih dalam dibanding yang dituturkan oleh guru. Edgar Dale (Trianto, 2009) dengan “kerucut pengalaman” menyatakan bahwa penggunaan media yang sesuai dengan tuntutan materi dan karakteristik anak akan lebih mudah dimengerti, mampu membangkitkan motivasi belajar, dapat menghilangkan kesalahpahaman serta informasi yang disampaikan menjadi lebih konsisten. Dengan demikian akan menghasilkan perolehan pengetahuan dan pemahaman lebih dari 50%.

Demikian halnya bagi Anak tunadaksa. Mereka yang memiliki keterbatasan dalam aspek fisik anak berpengaruh pada kemampuan gerak dan perkembangan lainnya. Keterbatasan gerak tersebut mengganggu dalam kemampuan melaksanakan orientasi / menjelajah terhadap lingkungan sekitar. Piaget (Kartadinata, 1996) menyatakan anak tidak mampu memperoleh skema baru dalam beradaptasi dengan suatu laju perkembangan yang normal. Keterlambatan perkembangan ini diawali dengan hambatan dalam fungsi motorik sederhana yang akan berpengaruh terhadap kegiatan eksplorasi lingkungan secara wajar yang mempengaruhi perkembangan kognitif anak. Hambatan terhadap kegiatan eksplorasi lingkungan menimbulkan hambatan terhadap masukan sensoris khususnya pada masa formatif. Makin besar hambatan yang dialami anak dalam berasimilasi dan berkomunikasi dengan lingkungannya, maka anak akan mengalami hambatan yang lebih besar pula dalam perkembangan kognitifnya dan akan menghambat proses adaptasi.

Rata-rata IQ anak tunadaksa berdasarkan hasil penelitian tersebut berkisar 84 – 88. Anak poliomieltitis IQ berkisar antara 92 – 103. Miller dan Rosenfeld (1952) melaporkan bahwa 45 % mentally defective, 25 % borderline, 26 % normal atau di atas normal. Asher dan Schonnel melaporkan bahwa 47% adalah mentally defective, 28%

adalah borderline, 25% normal atau di atas normal. Sedangkan dari beberapa data yang dikumpulkannya, Cruickshank (1966) menyimpulkan bahwa 45 % adalah mentally defective, 30% borderline, dan 25 % adalah normal atau di atas normal. Dari kurva normal yang ditunjukkan, IQ anak cerebral Palsy tidak menunjukkan kurva normal, semakin tinggi IQ semakin sedikit jumlahnya (Kartadinata, 1996:104).

Jika dilihat kemampuan dalam bidang akademik, anak-anak tunadaksa ini dikelompokkan menjadi dua yaitu kelompok anak yang disertai gangguan intelektual dan kelompok anak yang tidak disertai gangguan intelektual yang disebut tunadaksa atau dalam pendidikan disebut kelompok D dan mereka dapat mengikuti kurikulum sama seperti anak normal lainnya, sedang mereka yang disertai gangguan intelektual atau kelompok D1 pendidikannya sama dengan anak tunagrahita. Agar pembelajaran yang dilakukan dapat memberikan pengalaman yang menarik dan bermakna bagi anak terutama anak tunadaksa, maka yang perlu dilakukan adalah memberikan pengalaman langsung kepada anak. Contoh, benarkah ikan hanya dapat hidup di air? Hal ini dapat dilakukan melalui percobaan. Anak dapat mengamati apa yang akan terjadi pada ikan jika tidak diberi air, volume air sedikit dan volume air yang cukup banyak. Apa yang dialami anak tersebut akan lebih mudah diingat dibanding pembelajaran yang bersifat verbalistik. Namun demikian tidak semua materi pembelajaran dapat disajikan melalui praktek langsung. Ada materi/ kompetensi-kompetensi tertentu yang tidak dapat disajikan secara langsung yang memerlukan alat bantu pembelajaran.

B. LANDASAN PENGEMBANGAN SARANA PENDUKUNG PEMBELAJARAN

Ada beberapa landasan dalam pengembangan sarana pendukung pembelajaran bagi anak berkebutuhan khusus terutama anak tunadaksa, antara lain:

1. Landasan Yuridis
 - a. UUD 1945 (amandemen), pasal 31
Ayat (1) : Setiap warga Negara berhak mendapatkan pendidikan
Ayat (2) : setiap warga negara wajib mengikuti pendidikan dasar dan pemerintah wajib membiayainya.
 - b. UU No. 20 tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional:
Pasal 3:
Pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa.
 - c. Pasal 5
Ayat (1) setiap warga Negara berhak memperoleh pendidikan yang bermutu.
Ayat (2) warga Negara yang mempunyai kelainan fisik, emosional, mental, intelektual, dan/atau social berhak memperoleh pendidikan khusus.
Ayat (4) Warga Negara yang memiliki potensi kecerdasan dan bakat istimewa berhak memperoleh pendidikan khusus.
 - d. Pasal 32
Ayat (1) pendidikan khusus adalah pendidikan bagi peserta didik yang memiliki tingkat kesulitan dalam mengikuti proses pembelajaran, karena kelainan fisik, emosional, mental, social, dan /atau memiliki kecerdasan dan bakat istimewa.
 - e. Deklarasi Bandung poin (d)
 - f. Pasal 42 ayat (1) dan (2).
2. Landasan Empirik
Saat ini di SLB/D Pembina Tingkat Propinsi Sulawesi Selatan telah memiliki laboratorium pembelajaran IPA, bahan-bahan praktikum beserta laboran. Untuk mencapai standar

kompetensi dan kompetensi dasar pembelajaran IPA bagi anak tunadaksa maka diperlukan sarana pendukung pembelajaran yang lebih relevan. Hingga kini pengadaan alat-alat sarana pendukung pembelajaran merupakan *dropping* dari Pemerintah Pusat, sehingga masih ada alat yang tidak sesuai dengan kondisi dan kebutuhan anak tunadaksa. Oleh sebab itu perlu diadakan identifikasi ulang.

3. Landasan Teoretik

Edgar Dale (Wina, 2007) melukiskan dalam sebuah kerucut pengalaman (*cone of experience*) bahwa pembelajaran langsung memberikan pemaahaman dan penguasaan sekitar 90 % kepada anak didik. Selain itu juga dikatakan ada beberapa manfaat praktis jika pembelajaran menggunakan media, sebagaimana yang dikemukakan oleh Wina (2007, 165):

- a. Mengatasi keterbatasan yang dimiliki anak
- b. Mengatasi batas ruang kelas, menampilkan objek yang terlalu besar untuk dibawa keruang kelas, memperbesar serta memperjelas objek yang terlalu kecil yang sulit dilihat oleh mata telanjang, mempercepat gerakan suatu objek yang lambat sehingga dsapat dilihat dalam waktu yang cepat, menyederhanakan suatu objek yang terlalu kompleks, memperjelas bunyi-bunyian yang sangat lemah sehingga dapat ditangkap telinga.
- c. Memungkinkan interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungan.
- d. Menghasilkan keragaman pengamatan
- e. Memanamkan konsep dasar yang benar, nyata, dan tepat
- f. Membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar dengan baik
- g. Membangkitkan keinginan dan minat baru

h. Mengontrol kecepatan belajar siswa. Selanjutnya Higgins & Suydan sebagaimana dikutip oleh Russeffendi (1992:14) menyatakan bahwa:

1. Pemakaian alat peraga dalam pembelajaran matematika itu berhasil/efektif dalam mendorong prestasi belajar siswa.
2. Sekitar 20% lawan 10 % menunjukkan keberhasilan yang meyakinkan dari yang belajar dengan alat peraga terhadap yang tidak memakai. Besarnya prestasi yang menyatakan bahwa penggunaan alat peraga itu paling tidak hasil belajarnya sama dengan yang tidak menggunakan alat peraga adalah 90%.
3. Manipulasi alat peraga itu penting bagi siswa SD di semua tingkatan.
4. Ditemukan sedikit bukti bahwa manipulasi alat peraga itu hanya berhasil ditingkat paling rendah. Penggunaan alat peraga real (nyata) sama gunanya seperti yang berupa gambar.

Bell-Gredler (1986) dalam Soemantri (1993) ada tiga model pembelajaran, yaitu model behavioris, kognitif dan model interaksionis. Dari ketiga model tersebut, model interaksionis yang sedang berkembang saat ini. Menurut kaum interaksionis bahwa tingkah laku, proses mental, dan lingkungan saling berkaitan, salah satunya adalah teori Piaget. Menurut teori ini, pada usia sekolah dasar anak sudah dapat mereaksi rangsangan intelektual, atau melaksanakan tugas-tugas belajar yang menuntut kemampuan intelektual/kognitif seperti membaca, menulis, dan berhitung. Selanjutnya Goodlad (1983) yang dikutip oleh Soemantri (1988) yang menyatakan ada tiga aspek individualitas yang menuntut perhatian dalam praktek pengajaran. Pertama, perbedaan perkembangan antara individu yang sama usianya. Kedua, anak laki-laki dan anak perempuan pada saat masuk sekolah telah menunjukkan gaya belajar yang berbeda. Ketiga, adanya perbedaan dalam minat, tujuan dan gaya hidup. Pada tahap ini,

anak belum bias berhubungan dengan materi abstrak (Wilis, 1993).

Pembelajaran IPA di SDLB/D harus diberikan secara terpadu dalam arti alam di sekitar anak perlu diperkenalkan sebagai suatu keutuhan lingkungan di mana mereka berada. Dalam memberikan pengalaman belajar bagi peserta didik perlu memperhatikan keingintahuan anak tentang lingkungannya, termasuk perkembangan sains dan teknologinya. Sebagai proses ilmiah, kegiatan IPA menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun menemukan pengetahuan baru. Secara umum, IPA dipahami sebagai ilmu yang lahir dan berkembang lewat langkah-langkah observasi, perumusan masalah, penyusunan hipotesis, pengujian melalui eksperimen. Wahyana (Trianto, 2008: 61) memberikan batasan IPA sebagai:

Suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangannya tidak hanya ditandai dengan adanya kumpulan fakta, tetapi oleh adanya metode ilmiah dan sikap ilmiah.

Melalui IPA para peserta didik dibiasakan untuk terbiasa berpikir ilmiah, yaitu sistematis, logis, kritis, kreatif, dan inovatif dalam menghadapi berbagai masalah. Anak terbiasa memiliki rasa ingin tahu untuk menggali pengetahuan baru dan dapat mengaplikasikan dalam kehidupan nyata.

C. TUJUAN PENGEMBANGAN MODEL SARANA PENDUKUNG PEMBELAJARAN IPA BAGI ANAK TUNADAKSA

Dengan adanya pengembangan model sarana pendukung untuk Sekolah Dasar Luar Biasa (SDLB/D) maka diharapkan dapat:

1. Meningkatkan rasa percaya kepada Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan hasil pengamatan terhadap ciptaan Nya
2. Meningkatkan sarana pendukung yang memadai baik secara kuantitatif maupun kualitatif.

3. Sebagai percontohan dalam pengembangan sarana pembelajaran bagi anak tunadaksa di kawasan Timur Indonesia
4. Sebagai pedoman guru dalam mengembangkan sarana pendukung IPA yang dapat memanfaatkan lingkungan dan sumber belajar di sekolah dan lingkungan anak.
5. Memanfaatkan secara optimal sarana pendukung untuk kepentingan proses pendidikan dan pengajaran baik oleh guru maupun siswa
6. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang potensi sumberdaya alam yang ada di sekitar kita
7. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki kondisi alam, menemukan dan membuat kesimpulan.

D. PRINSIP PENGEMBANGAN MODEL SARANA PENDUKUNG PEMBELAJARAN SEKOLAH DASAR LUAR BIASA (SDLB/D)

Ada beberapa prinsip yang perlu diperhatikan dalam pengembangan model sarana pendukung pembelajaran IPA di SDLB/D antara lain:

1. Melihat karakteristik jenis ketunaan dan situasi anak didik. Karakteristik anak tunadaksa yang ada di SDLB/D Pembina Tingkat Provinsi Sulawesi Selatan ada dua, yaitu mereka yang tidak disertai gangguan intelektual dan yang disertai gangguan intelektual atau sering disebut *cerebral palsy*. Jumlah anak tunadaksa yang ada di sekolah 20 orang yang terdiri dari 13 laki-laki dan 7 perempuan. Taraf kecerdasan anak tunadaksa sangat bervariasi. Hasil penelitian yang dilakukan Hohman dan Fredheim sebagaimana yang dikutip Effendi (2006) bahwa dari 1003 anak *cerebral palsy* ditemukan bahwa

58,8% memiliki taraf kecerdasan dibawah 70, 25,1% memiliki taraf kecerdasan berkisar 70-90, 13% memiliki taraf kecerdasan 90-100, dan hanya 3,1% yang memiliki taraf kecerdasan di atas 110. Selain taraf kecerdasan atau kemampuan kognitif mereka terganggu, anak-anak tunadaksa ini sering disertai gangguan dalam kemampuan motorik baik kasar maupun motorik halus, gangguan perceptual, bahasa, simbolisasi, visual, dan social emosional (Musyafak, 1995).

2. Memperhatikan tuntutan standar isi, standar kompeensi lulusan dan pola penilaian
3. Memperhatikan Tuntutan Pembelajaran
Di dalam PPRI No. 19 Tahun 2005 pasal 19 tentang standar proses, ayat (1) dinyatakan bahwa proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. Selanjutnya ayat (3) dinyatakan bahwa setiap satuan pendidikan melakukan perencanaan proses pembelajaran yang efektif dan efisien (Guza, 2008:13).

Ada beberapa standar kompetensi yang harus dicapai anak tunadaksa dalam mata pelajaran IPA, diantaranya yang tertuang di dalam buku Standar Isi, Standar Kompetensi Lulusan dan Panduan Penyusunan KTSP adalah:

- a. Melakukan pengamatan terhadap gejala alam dan menceritakan hasil pengamatannya secara lisan dan tertulis

- b. Memahami penggolongan hewan dan tumbuhan, serta manfaat hewan dan tumbuhan bagi manusia, upaya pelestariannya, dan interaksi antara mahluk hidup dengan lingkungannya
 - c. Memahami bagian-bagian tubuh pada manusia, hewan dan tumbuhan serta fungsinya dan perubahan pada mahluk hidup.
 - d. Memahami sifat beragam benda hubungan dengan penyusunnya, perubahan wujud benda dan kegunaannya
 - e. Memahami berbagai bentuk energy, perubahan dan manfaatnya
 - f. Memahami matahari sebagai pusat tata surya, kenampakan dan perubahan permukaan bumi, dan hubungan peristiwa alam dengan kegiatan manusia (Depdiknas, 2006: 19)
4. Kemampuan Sekolah
SDLB/D Pembina Tingkat Provinsi Sulawesi Selatan merupakan sekolah bagi anak-anak berkebutuhan khusus di wilayah Sulawesi Selatan pada khususnya dan wilayah Timur Indonesia pada umumnya memiliki peran:
- a. Membina sekolah-sekolah luar biasa di wilayah Indonesia Timur
 - b. Sebagai sekolah percontohan untuk anak berkebutuhan khusus khususnya bagi anak tunadaksa
 - c. Merupakan center bagi guru-uru di wilayah Indonesia Timur
 - d. Memiliki tenaga guru yang kompeten
 - e. Memiliki tenaga laboran
 - f. Memiliki bengkel kerja

E. STRATEGI PENGEMBANGAN SARANA

Ada dua kriteria yang perlu diperhatikan dalam rangka pengembangan model sarana penunjang pembelajaran IPA:

1. Criteria pembelajaran IPA untuk anak Tunadaksa:
 - a. Kegiatan harus disesuaikan dengan kemampuan dan kondisi anak Tunadaksa
 - b. Memanfaatkan lingkungan sebagai sumber belajar
 - c. Proses pembelajaran yang dilakukan guru dapat membangkitkan minat belajar anak tunadaksa
 - d. Memungkinkan terjadinya interaksi langsung antara peserta didik dengan lingkungan
2. Criteria alat pembelajaran IPA bagi anak Tunadaksa
 - a. Anak tunadaksa dalam satu kelas memiliki heterogenitas kelainan
 - b. Tidak membahayakan anak tunadaksa dalam penggunaannya
 - c. Dapat membangkitkan motivasi dan merangsang siswa untuk belajar dengan baik
 - d. Dapat menanamkan konsep yang benar pada diri anak didik.

KESIMPULAN

Anak tunadaksa berentang dari mereka yang memiliki kemampuan intelegensi di atas rata-rata anak normal sampai yang tingkat intelegensi dibawah dan disertai kelainan fungsi baik mental, fisik, social emosional dan bahasa yang beragam. Hal ini tergantung dari daerah di otak ataupun sumsum tulang belakang yang rusak atau mengalami kelainan. Semakin luas kerusakan di area tersebut maka semakin kompleks dan berat kelainan yang akan ditimbulkan. Walaupun demikian, mereka sama dengan anak-anak lainnya yang memerlukan layanan pendidikan baik secara akademik maupun program khusus sesuai dengan jenis kelainannya.

Berdasarkan standar isi, salah satu bidang studi yang harus dipelajari anak tunadaksa adalah IPA. Melalui IPA anak tunadaksa diharapkan mampu berpikir kritis, logis, sistematis, dan mampu memecahkan masalah dalam kehidupannya. Untuk membantu tercapainya tujuan tersebut diperlukan alat peraga yang dapat membantu anak mempermudah memahami sesuatu yang abstrak.

SLB/D Pembina Tingkat Provinsi Sulawesi Selatan adalah salah satu sekolah yang mendidik anak berkebutuhan khusus tunadaksa. Di sekolah tersebut tersedia sarana pembelajaran seperti bengkel kerja, laboran dan tenaga ahli. Untuk membantu mempermudah pemahaman konsep anak diperlukan alat peraga yang dapat dibuat dan dihasilkan sekolah tanpa harus menunggu dari Pemerintah.

KEPUSTAKAAN

Assjari; Musjafak. 1995. *Ortopedagogik Anak Tunadaksa*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi. Proyek Pendidikan Tenaga Guru.

Cruickshank, W. M. 1980. *Psychology of Exceptional Children and Youth*. Singapore: Prentice Hall.

Dahar; Ratna Wilis. 1993. *Teori-Teori Belajar*. Jakarta: Erlangga

Depdiknas. 2006. *Standar Isi, Standar Kompetensi Lulusan dan Panduan Penyusunan KTSP Untuk Tunadaksa Ringan (D)*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional. Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. Direktorat Pembinaan Sekolah Luar Biasa

Effendi; Mohammad. 2006. *Pengantar Psikopedagogik Anak Berkelainan*. Jakarta: Bumi Aksara

- Guza; Afnil. 2008. *Standar Nasional Pendidikan (SNP)*. Jakarta: Asa Mandiri
- Kartadinata, Sunaryo. 1996. *Psikologi Anak Luar Biasa*. Jakarta: Direktorat Jendral Pendidikan Tinggi, Proyek Pendidikan Tenaga Guru. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan
- Russeffendi, E.T. 1992. *Materi Pokok Pendidikan Matematika 3*, Jakarta. Depdikbud. Dirjen Pendidikan Tinggi. Proyek Pendidikan Tenaga Guru.
- Sanjaya, Wina. 2007. *Strategi Pembelajaran Berorientasi Standar Proses Pendidikan*. Jakarta: Kencana
- Sumantri; Mulyani. 1988. *Kurikulum dan Pengajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Direktorat Pendidikan Tinggi. Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan.
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual (Contextual Teaching and Learning)*. Jakarta: Cerdas Pustaka
- Yusuf; Syamsu. 2004. *Psikologi Perkembangan Anak dan Remaja*.