

The Development of Information and Technology-based Learning Tutorial for Calculating of Mental Retardation

(Pengembangan Tutorial Pembelajaran operasi Hitung Berbasis Teknologi Informasi Untuk Siswa Tunagrahita)

Renny Sulistyowati¹
Henry Praherdhiono²

¹Bank Jatim Kediri

²Universitas Negeri Malang

E-mail: rennyima@yahoo.co.id

Abstract: Occasionally, students with intellectual disability are difficult to understand the abstract concept especially in Mathematics. This research aims to develop tutorial media by using Information Technology in Arithmetic Operation for 4th Grade Elementary school students. This research uses Hannafin and Peck model. Product in this research is a learning tutorial using Information Technology for 4th Grade Elementary students who have mental retardation. This product has observed to the media expert, material expert, and students. The result of this research showed that tutorial media using Information Technology is very suitable and appropriate to be implemented in arithmetic learning.

Keywords: development of learning tutorial, information and technology-based, operations, mental retardation

Abstrak: Siswa tunagrahita sulit memahami konsep yang bersifat abstrak khususnya matematika. Dasar tujuan Penelitian adalah guna mengembangkan media tutorial berbasis teknologi informasi operasi hitung kelas IV siswa tunagrahita. Model yang digunakan dalam penelitian adalah pengembangan Hannafin dan Peck. Hasil atau produk yang akan diperoleh adalah sebuah tutorial pembelajaran berbasis teknologi informasi yang berfungsi menjadi media untuk pembelajaran operasi hitung kelas IV tunagrahita. Produk diuji cobakan kepada ahli media, ahli materi dan siswa. Hasil uji coba menunjukkan bahwa media tutorial berbasis teknologi informasi secara umum layak difungsikan pada kegiatan belajar operasi hitung.

Kata kunci: Pengembangan Tutorial Pembelajaran, Berbasis Teknologi Informasi, Operasi Hitung, Tunagrahita

Perkembangan zaman selalu diikuti dengan teknologi yang semakin mutakhir. Bidang yang memiliki kemajuan pesat seperti bidang industri, bidang medis, dan bidang pendidikan. Berbagai macam teknologi selalu disertai dengan kegunaannya tersendiri, hal tersebut mempermudah pengguna dalam mengelompokkan teknologi secara tepat sesuai tujuan untuk dikembangkan dan ditekuni. Teknologi yang tepat dalam memanfaatkan fungsi dan tujuan penggunaan akan membuat dampak yang positif, terutama dalam kemajuan pendidikan yang semakin bersaing. Dalam dunia pendidikan bukan hanya nilai yang diutamakan, tetapi pemanfaatan media-media berupa teknologi juga dipergunakan untuk mengikuti perkembangan zaman.

Penggunaan teknologi-teknologi tersebut disesuaikan dengan fungsi dalam tujuan pembelajaran. Dalam penelitian ini akan membahas tentang penggunaan media tutorial berbasis informasi teknologi dalam pembelajaran khususnya untuk peningkatan konsentrasi pada anak tunagrahita. Fokus dari penelitian ini adalah anak kebutuhan khusus dengan kemampuan *intelegensi* dibawah rata-rata atau

disebut tunagrahita. Salah satu gangguan yang dimiliki tunagrahita adalah memperhatikan pembelajaran atau konsentrasi. Samuel A Kirk (1972) mendefinisikan anak tunagrahita ringan sebagai berikut: *Mildly retarded have IQ's in the range 55 to 69. Children at this level can profit from simplified school curriculum and can make an adequate through, modest, social adjustment*, artinya pada tahap ini anak berhasil mengikuti kurikulum yang disesuaikan dan pada penyesuaian sosialnya. Kurikulum dipaparkan dengan sederhana dan ditampilkan dengan menarik akan membuat anak lebih senang menerima pelajaran, sehingga hasil belajar anak akan meningkat.

Anak berkebutuhan khusus tidak dituntut ahli dalam bidang akademis, namun ada beberapa bidang akademis yang harus anak kuasai guna mendukung keberadaannya di masyarakat. Salah satu bidang akademis yang minimal anak harus kuasai adalah matematika, terutama penjumlahan, pengurangan, perkalian, dan pembagian. Bidang akademis ini wajib anak pelajari dan tingkatkan agar anak dapat terbantu seperti untuk kegiatan yang berkaitan dengan matematika.

Tabel 1. Kriteria Kevalidan Produk

Presentase	Kriteria Valid
$3 \leq RTV \leq 4$	Valid
$2 \leq RTV < 3,0$	Cukup Valid
$RTV < 2$	Tidak Valid

Tabel 2. hasil rata-rata skor penilaian

Aspek ke-	Skor penilaian	Rata-rata
1.	4	
2.	4	
3.	4	3, 8
4.	4	
5.	4	
6.	4	
7.	4	
8.	3	

Tabel 3. hasil validasi instrumen media

Aspek ke-	Skor penilaian	Rata-rata
1.	4	
2.	4	
3.	4	
4.	4	3, 9
5.	4	
6.	4	
7.	4	
8.	4	
9.	3	
10.	4	

Tabel 4. validasi respon siswa

Aspek ke-	Skor penilaian	Rata-rata
1.	4	
2.	4	
3.	4	4
4.	4	
5.	4	
6.	4	

Kemampuan dari hasil peningkatan pada anak bisa menjadi acuan apakah anak sudah mampu melakukan perhitungan dengan tepat. Penelitian ini penulis lakukan untuk melihat pengaruh pembelajaran menggunakan tutorial berisi cara mengoperasikan bilangan berbasis teknologi informasi untuk tunagrahita dengan kurikulum yang digunakan disekolah yaitu kurikulum 2013. Sebagai dasar paparan diatas penelitian bertujuan untuk meneliti terkait "Pengembangan tutorial pembelajaran operasi hitung berbasis teknologi informasi siswa kelas V tunagrahita."

METODE

Penelitian dan pengembangan menggunakan model desain pembelajaran mengarah pada produk dari Hannafin dan Peck. Model Hannafin dan Peck terdiri dari tiga tahap, antara lain tahap analisis kebutuhan, tahap desain, tahap pengembangan dan implementasi (dalam Trianto, 2007). Keunggulan model desain pembelajaran mengarah pada produk ini yaitu lebih menekankan proses evaluasi dan remedial yang menyertakan proses-proses tes dan penskoran alat pembelajaran dalam tiga tahap secara berkesinambungan.

Melakukan pengumpulan data melalui observasi guna mendapatkan temuan di lapangan sebagai tempat melakukan penelitian. Data yang diperoleh di lapangan, kemudian dijadikan dasar mengembangkan produk. Desain uji coba pada penelitian ini adalah membuat rancangan desain validasi, setelah itu media baru di uji cobakan. Rancangan instrumen validasi di evaluasi oleh pembimbing. Setelah instrumen dinilai valid, berlanjut pada evaluasi oleh pakar materi dan media. Ahli materi yaitu guru matematika yang mempunyai keilmuan praktis pembelajaran matematika pada siswa tunagrahita, sedangkan ahli materi yaitu dosen jurusan pendidikan luar biasa yang berpengalaman dalam menangani siswa tunagrahita. Enam orang siswa tunagrahita menjadi subjek.

Sumber data dalam penelitian ini antara lain (1) ahli materi, (2) ahli media dan (3) siswa tunagrahita kelas V di SLB Putra Mandiri Tulungagung. Jenis data didapatkan melalui angket dan uji coba berupa data kualitatif dengan memberikan nilai disetiap kriteria yang telah ditentukan. Hasil tersebut dianalisis agar dapat ditemukan validitas program Tutorial Berbasis Teknologi Informasi.

Instrumen sebagai dasar dalam memeproleh data yaitu lampiran evaluasi media pembelajaran, lembar observasi rekaman jawaban siswa, tes evaluasi, hasil tanggapan siswa.

Teknik analisis data yaitu dengan Instrumen-instrumen lebih dulu divalidasi oleh validator, kemudian melakukan uji coba produk dengan skor $2,5 < SV \leq 3,0$ dinyatakan valid dan $3,0 < SV \leq 4,0$ dikatakan sangat valid. Setelah intrumen dinyatakan valid, maka intrumen dapat digunakan dalam serangkaian kegiatan tes yang kemudian dianalisis hasilnya. Teknik analisis yang dilakukan menggunakan analisis kevalidan media tutorial berbasis teknologi informasi bahan operasi hitung. Menurut khabibah (2006), tahap dari analisis data dapat diuraikan hasil analisis secara teori tis dan praktek. Praktis secara teoritis yang dimaksud adalah apabila penilaian pakar pada evaluasi media menampilkan tutorial yang dikembangkan hanya butuh sedikit revisi atau tanpa revisi. Dikatakan praktis secara praktik jika presentasi jawaban

benar siswa dalam menjawab soal latihan sama dengan atau lebih dari 75% dari jumlah pertanyaan. Terakhir yaitu analisis keefektifan. Disebut efektif apabila poin nilai evaluasi dan data respon siswa terpenuhi. Nilai evaluasi siswa di peroleh setelah siswa menjawab pertanyaan mandiri sesuai tutorial tersebut. Seseorang dinyatakan selesai jika siswa tersebut mendapatkan skor >75 sebagai Kriteria Nilai Minimal (KKM). Sedangkan tutorial dikatakan efektif apabila lebih dari 85% dari siswa pada tes tertentu dinyatakan tuntas.

Berdasarkan angket jawaban siswa, yang selanjutnya dikerjakan peneliti adalah mentabulasikan kolom respon siswa, menghitung jumlah tanggapan siswa tiap indikator, dan menjumlah rerata hasil tanggapan dari siswa pada poin indikator pada poin indikator sesuai rumus berikut.

$$RS \text{ media} = (\sum Pjs)/n, \text{ dengan}$$

RS media : rerata hasil respon masing - masing siswa pada tiap indikator setelah menggunakan media

Pjs : skor setiap butir indikator

n : Banyaknya siswa

Setelah rerata hasil skor tanggapan siswa pada tiap butir indikator dihitung, penghitungan selanjutnya yaitu presentase rerata hasil skor tanggapan setiap siswa pada masing - masing indikator. Langkah berikutnya menjumlah rerata hasil skor tanggapan siswa terhadap seluruh indikator yang diberikan, kemudian menghitung rerata hasil skor tanggapan pada siswa terhadap seluruh indikator yang diberikan. Berikut rumus yang digunakan.

$$\%RS \text{ media} = (RS \text{ media})/4 \times 100\%, \text{ dengan}$$

$\%RS \text{ media}$: rerata hasil skor tanggapan untuk masing - masing soal setelah mengukur media pembelajaran berbantuan komputer

Langkah terakhir yaitu mencocokkan presentase rata-rata jumlah respon siswa dengan kriteria respon siswa. Berikut kriteria penyekorannya.

$85\% \leq RS \text{ media}$: Sangat positif

$70\% \leq RS \text{ media} < 85\%$: Positif

$50\% \leq RS \text{ media} < 70\%$: Kurang positif

$RS \text{ media} < 50\%$: Tidak Positif

(khabibah, 2006)

HASIL

Instrumen untuk validitas meteri, media, serta respon siswa divalidasi terlebih dahulu agar dapat diyakini kevalidannya.

Berdasarkan olah data dari tabel 2 diperoleh hasil rata-rata skor penilaian adalah 3,8. Berdasarkan kriteria kevalidan instrumen, materi dapat dinyatakan sesuai dan bisa dipakai untuk dasar acuan mengukur kevalidan materi pada tutorial pembelajaran operasi hitung berbasis teknologi informasi. Kemudian dilanjutkan validasi instrumen media. Tabel 3 menyajikan tentang validasi instrumen media.

Berdasarkan oalah data diperoleh hasil rata-rata skor penilaian adalah 3,9. Berdasarkan kriteria kevalidan instrumen, media dapat dinyatakan sangat valid hingga bisa dipakai untuk mengukur kevalidan media tutorial pembelajaran operasi hitung berbasis teknologi informasi. Kemudian dilanjutkan validasi instrumen respon siswa. Tabel 4 menyajikan tentang validasi respon siswa.

Berdasarkan olah data diperoleh hasil rata-rata skor penilaian adalah 4. Berdasarkan kriteria kevalidan instrumen, respon siswa dapat dinyatakan sangat hingga bisa dipakai untuk mengukur kevalidan media tutorial pembelajaran operasi hitung berbasis teknologi informasi.

Data hasil validasi media setelah instrumen validasi divaliditas, maka instrumen validitas bisa dipakai dalam mengevaluasi kevalidan media. Tabel 5 menjelaskan tentang penilaian pakar materai, pakar media, dan tanggapan siswa.

Dari Tabel 6 tentang analisis kevalidan media diperoleh hasil rata-rata validasi 3,2. Berdasarkan kriteria kevalidan instrumen, maka media dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai pembelajaran mandiri.

Berdasarkan hasil respon siswa pada kolom sebelumnya dan kriteria respon diperoleh bahwa secara keseluruhan nilai rata-rata tanggapan siswa sebanyak 85% > sehingga berada pada kriteria positif yang berarti media dinyatakan efektif.

Dari hasil analisis kevalidan materi pada tabel 5 diperoleh hasil rata-rata validasi 3,5. Berdasarkan kriteria kevalidan instrumen, maka materi dapat dinyatakan valid dan dapat digunakan sebagai pembelajaran mandiri.

Berdasarkan uraian keseluruhan di analisis kevalidan diperoleh hasil 3,2, kepraktisan diperoleh hasil 100%, dan keefektifan diperoleh hasil 85%, media sudah sesuai standart kevalidan, keefektifan, dan keefektifan. Merangkum penjelasan sebelumnya maka Tutorial Pembelajaran Operasi Hitung Berbasis Teknologi Informasi Untuk Siswa Tunagrahita kelas V layak digunakan untuk media pembelajaran mandiri maupun pendamping di kelas.

Tabel 5. Hasil penilaian pakar materai, pakar media, dan tanggapan siswa

	Aspek	Skor	$\sum Si$	Ki	Aj	RTV
I	Aspek Format					
	1. Kejelasan petunjuk pengerjaan	3	3			
	2. Kesesuaian media sebagai lembar kerja	3	3			
	3. Kesesuaian isian pada lembar kerja dengan konsep atau definisi yang diinginkan	4	4			
	4. Kesesuaian warna, tampilan gambar pada tutorial	4	4	22	3,6	
	5. Kesesuaian warna, tampilan, gambar, dan tulisan pada materi operasi hitung	4	4			
	6. Kesesuaian tampilan gambar dan tulisan pada latihan soal	4	4			
II	Aspek Isi					
	1. Kelengkapan materi pada tutorial telah mencakup semua materi pada indikator dan kompetensi dasar	4	4			
	2. Kejelasan konsep operasi hitung pada tutorial	3	3			
	3. Kesesuaian antara materi dengan tutorial	4	4			
	4. Kesesuaian animasi dalam tutorial dengan konsep matematika yang terdapat dalam materi	4	4			
	5. Kejelasan animasi dalam menyampaikan konsep matematika dalam tutorial	4	4	27	3,8	3,5
	6. Soal evaluasi yang disajikan mampu mengukur kemampuan pemahaman siswa akan materi operasi hitung	4	4			
	7. Kesesuaian antara materi yang disajikan dengan soal evaluasi yang tersedia	4	4			
III	Aspek bahasa					
	1. Kebakuan bahasa matematika yang digunakan	3	3			
	2. Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan	3	3			
	3. Keefektifan kalimat yang digunakan	4	4	13	3,2	
	4. Kelengkapan kalimat informasi yang dibutuhkan	3	3			

Tabel 6. analisis kevalidan media

	Aspek	Skor	$\sum Si$	Ki	Aj	RTV
I	Aspek kesederhanaan					
	1. Kemudahan dalam pengoprasian program	3	3			
	2. Animasi dalam tutorial dapat dimengerti	3	3	12	3	
	3. Animasi yang disajikan dalam tutorial sesuai dengan karakteristik siswa	3	3			
	4. Kalimat yang digunakan mudah dimengerti	3	3			
II	Aspek keterpaduan					
	1. Urutan antar halaman sudah sesuai	3	3	6	3	
	2. Petunjuk yang digunakan dalam tutorial sudah sesuai	3	3			
III	Aspek penekanan					
	1. Animasi yang diterapkan pada setiap halaman ada penekanan terhadap konsep yang penting	3	3	6	3	3,2
	2. Interaktivitas program	3	3			
IV	Aspek keseimbangan					
	1. Ukuran animasi dan tulisan tiap halaman sesuai	4	4			
	2. Ukuran gambar pada tiap halaman sesuai	4	4	12	4	
	3. Tata letak tulisan tiap halaman seimbang	4	4			
	4. Tata letak gambar tiap halaman seimbang	4	4			
V	Aspek bentuk					
	1. Animasi yang digunakan menarik	4	4	8	4	
	2. Bentuk huruf mudah dibaca	4	4			
VI	Aspek warna					
	1. Warna tiap halaman sudah sesuai	2	2	4	2	
	2. Gradasi warna sudah sesuai.	2	2			

Tabel 7. nilai presentase rata-rata tanggapan siswa

Uraian ke-	Penilaian siswa ke-						Total	Rata-rata	presentase
	1	2	3	4	5	6			
1	3	4	4	4	4	4	23	3,8	95%
2	3	4	4	4	4	3	22	3,6	90%
3	4	4	4	4	4	3	23	3,8	95%
4	4	4	4	4	4	4	24	4	100%
5	4	4	4	4	4	4	24	4	100%
6	3	3	4	4	4	4	22	3,6	90%
7	4	4	4	4	4	4	24	4	100%
8	3	4	4	4	4	4	23	3,8	95%
9	4	4	4	4	4	3	23	3,8	95%

PEMBAHASAN

Dasar adanya penelitian ini yaitu mengembangkan tutorial pembelajaran operasi hitung berbasis teknologi informasi sebagai media pembelajaran matematika khususnya dalam hal operasi hitung. Mengembangkan hasil berupa tutorial pembelajaran operasi hitung berbasis teknologi informasi yang dibungkus berupa bentuk CD. Berdasarkan olah data uji coba, bisa dirangkum bahwa tutorial pembelajaran operasi hitung berbasis teknologi informasi yang dikembangkan telah diuji valid atau layak dipakai pada kegiatan belajar mengajar dan diuji efektif dalam pembelajaran.

Salah satu definisi media pembelajaran yaitu alat bantu yang dipakai pada kegiatan belajar mengajar, untuk memaksimalkan media pembelajaran yang nantinya dipakai maka wajib mengerti fungsi dari media pembelajaran sendiri. Pengertian media sendiri yaitu alat bantu guna mendukung proses belajar mengajar, agar tercapai tujuan pembelajaran yang diharapkan oleh guru. Menurut Pribadi (2004) media adalah bentuk jamak dari "medium" yang berasal dari bahasa latin "medius" yang artinya amat tengah.

Media merupakan salah satu komponen komunikasi yaitu pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan (Criticos, 1996). Menurut Hardjito (2004) media pembelajaran adalah media yang digunakan dalam proses dan tujuan pendidikan dan kemudian karena pada hakekatnya proses pendidikan merupakan proses komunikasi, maka media pembelajaran juga bisa kita pahami sebagai media komunikasi yang digunakan dalam konteks dan tujuan pembelajaran. Sedangkan Sudjana (2009) menjelaskan bahwa media pada kegiatan pembelajaran peserta didik memiliki beberapa fungsi yaitu untuk memfokuskan konsentrasi siswa dan membuat metode belajar yang lebih menyenangkan.

Menggunakan media pembelajaran tersebut bertujuan agar siswa mampu membayangkan, memahami, serta mendeskripsikannya secara lebih mudah. Menurut Sudjana (2009:3-4) ada beberapa media pembelajaran yang sering dipakai pada kegiatan pengajaran yaitu media grafis, media tiga dimensi, media proyeksi, serta lingkungan sekitar.

Media grafis sering juga disebut media dua dimensi yaitu, media yang mempunyai ukuran panjang dan lebar, seperti gambar, foto, grafik, bagan atau diagram, poster, kartun, komik dan lain-lain. Sedangkan media tiga dimensi yaitu, media dalam bentuk model, seperti model padat (*solid model*), model penampang, model penampangan, model susun, model kerja, *mock up*, *diaroma* dan lain-lain. Selain itu ada pula media proyeksi yaitu, media dalam bentuk slide, film strips, film, penggunaan OHP dan lain-lain. Serta yang terakhir yaitu penggunaan Lingkungan sebagai media pembelajaran. Sedangkan media berbasis komputer menurut Azhar Arsyad (2002) dibagi menjadi 5 yaitu, tutorial, latihan, simulasi, permainan instruksional, faktor pendukung keberhasilan media berbasis komputer.

Program pengajaran tutorial menggunakan komputer seperti halnya kegiatan belajar mengajar guru atau instruktur. Informasi yang disajikan berupa teks, gambar, atau grafik. Latihan bertujuan agar pandai atau memperdalam pengetahuan konsep, dengan mengerjakan latihan soal atau lembar kerja sesuai dengan yang ditampilkan. Setelah pemberian soal, siswa mensimulasikan cara pengerjaan tidak berbeda sesuai dengan yang disampaikan dalam tutorial. Permainan instruksional dalam berperan sebagai instruktur mengemas cara pengerjaan agar lebih menyenangkan. Terakhir yaitu sesuatu yang ditutorialkan akan lebih efektif apabila menggunakan contoh sesuatu yang pernah siswa ketahui atau minimal nama sesuatu yang akan ditutorialkan pernah siswa dengar.

KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

Melalui penilaian instrumen materi diperoleh hasil rata-rata skor penilaian adalah 3,8, jadi validitas instrumen materi dapat dinyatakan sangat valid sehingga bisa dipakai menjadi dasar untuk mengukur kevalidan materi pada tutorial pembelajaran operasi hitung berbasis teknologi informasi. Kemudian dilanjutkan

validasi instrumen media. Pada penilaian instrumen materi diperoleh hasil rata-rata skor penilaian adalah 3,9, oleh karena itu instrumen media dapat dinyatakan sangat valid sehingga bisa dipakai menjadi dasar untuk mengukur kevalidan media tutorial pembelajaran operasi hitung berbasis teknologi informasi. Kemudian dilanjutkan validasi instrumen respon siswa. Untuk validasi instrumen materi diperoleh hasil rata-rata skor penilaian adalah 4, sehingga instrumen respon siswa dapat dinyatakan sangat valid dan bisa dipakai untuk mengukur kevalidan media tutorial pembelajaran operasi hitung berbasis teknologi informasi.

Data hasil validasi media setelah instrumen validasi divaliditas, maka instrumen validitas bisa dipakai sebagai alat menilai kevalidan media. Hasil validasi dari ahli materi diperoleh hasil rata-rata validasi 3,5, maka materi dapat dinyatakan valid sehingga bisa dipakai untuk pembelajaran mandiri. Hasil validasi dari ahli media diperoleh hasil rata-rata validasi 3,2, maka media dapat dinyatakan valid sehingga bisa dipakai untuk pembelajaran mandiri.

Berdasarkan hasil respon siswa diperoleh bahwa secara keseluruhan nilai rata-rata respon siswa sebesar 85% > sehingga berada pada kriteria sangat positif yang berarti media terbilang efektif. Berdasarkan uraian keseluruhan di analisis kevalidan diperoleh hasil 3,2, kepraktisan diperoleh hasil 100%, dan keefektifan diperoleh hasil 85%, media sudah sesuai pada kategori kevalidan, keefektifan, dan keefektifan. Dari paparan tersebut bisa dirangkum bahwa Tutorial Pembelajaran Operasi Hitung Berbasis Teknologi Informasi Untuk Siswa Tunagrahita kelas V layak digunakan untuk media pembelajaran mandiri maupun pendamping di kelas.

Saran

Berdasarkan kajian tersebut, peneliti memberikan saran pemanfaatan yaitu bisa dipakai guru pada saat kegiatan pembelajaran, selain itu siswa juga memanfaatkan tutorial ini untuk menjadi media belajar mandiri. Saran diseminasi yaitu diharapkan untuk peneliti lain mengembangkan di banyak sekolah lainnya, sebelum produk di kembangkan sebaiknya peneliti lain meminta saran lebih banyak pada ahli materi khususnya untuk tunagrahita dan ahli media khususnya yang memahami pengembangan tutorial pembelajaran. Kemudian untuk peneliti lain menjadikan produk yang

lebih sempurna. Nantinya jika media tutorial yang serupa dikembangkan, diharapkan ada reward yang di tampilkan dalam tutorial apabila siswa menjawab benar. Sehingga siswa dapat mengetahui bahwa jawabannya benar dengan melihat tampilan di tutorial.

DAFTAR RUJUKAN

- Arsyad, A. (2002). *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Departemen Pendidikan Nasional. (2008). *Kamus Bahasa Indonesia*. Jakarta: Pusat Bahasa Departemen Pendidikan Nasional
- Efendi, M. (2006). *Pembelajaran Psikopedagogik Anak Berkelainan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Fitri, U. (2013). *Pengembangan Tutorial Interaktif Berbantuan Komputer Pada Materi Dimensi Tiga Untuk Siswa Sekolah Menengah Atas Kelas x*. Malang: Universitas Negeri Malang
- Hardjito. (2004). Peran Guru dalam Pemanfaatan Media Pembelajaran Ditinjau dari Prespektif Pendidikan Progresif. *Jurnal Pendidikan*. 14(8):85-107
- Hamalik, O. (2011). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Heruman. (2007). *Model Pembelajaran Matematika di Sekolah Dasar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Khabibah, S. (2006). *Pengembangan Model Pembelajaran Dengan Soal Terbuka*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Mangunsong. (1998). *Psikologi dan Pendidikan Anak Luar Biasa*. Jakarta: LPSP3 Universitas Indonesia
- Muslich, M. (2010). *KTSP (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) Dasar Pemahaman dan Pengembangan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Pribadi. (2001). *Ragam media dan Pembelajaran dalam Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional
- Smart, A. (2010). *Anak Cacat Bukan Kiamat*. Yogyakarta: Katahari
- Sadiman, A. (2010). *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Rajawali Pers
- Trianto. (2007). *Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Surabaya: Unesa.
- Winarni, E. S. (2006). *Matematika untuk Pendidikan Guru Sekolah Dasar*. Malang: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Malang