

**PENGEMBANGAN MODUL PEMBELAJARAN SAINS PADA
KOMPETENSI DASAR GAYA, GERAK, DAN ENERGI
SISWA KELAS V DI SEKOLAH DASAR**

Nama : ALWANKA NOPRIADI

Nim : A1D111232

ABSTRAK

Based on interviews Students obtained information that Students have difficulty studying science materials in the package book, besides Students are bored with the methods taught by the teacher in explaining the science learning is done by classical lecture method. Therefore, in the delivery of the material should provide independence to the Student so that students are accustomed to develop the potential thinking. One of the most effective, efficient and self-reliant media outlets is the print-based module, experts say the learning process using the module demands students to be able to learn independently with the minimal help from Master.

The purpose of this study is to help Students learn independently, because with the module Students can work on individual worksheets.

The type of this research is development using ADDIE model (Analysis, Design, Development or Production, Implementation and Evaluations). This research produces Module product which has high scientific value and can be trusted.

Based on the research, the result of validation from learning material is 79,7% (Very good), validation from learning media expert 80% (good), assessment from teacher of study subject or teacher grade 84% (Very good), and result of questionnaire of student response commenting on modules is fun, and easier in understanding learning materials. The modules developed can be said to be practical, this is indicated by the response of the teacher and the student's response to the module developed has the criteria (very good), the module implementation in the learning that the result is good and the student's response after using the module developed is positive

From the results of this study can be concluded that the learning module of science on the basic competence of force, motion, and energy developed effectively used as a good learning tool.

Keywords: Development of Science Learning Module on Basic Competence of Style, Motion, and Energy

1. Latar Belakang Masalah

Modul merupakan paket pengajaran yang bersifat self-instructional yang memuat satu konsep atau unit dari pada bahan pembelajaran. Kemandirian dan pengalaman siswa terlibat secara aktif lebih diutamakan dalam memanfaatkan media modul. Modul merupakan satuan program belajar mengajar yang terkecil, yang dipelajari oleh siswa sendiri secara perseorangan atau diajarkan oleh siswa kepada dirinya sendiri. Modul mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

Media pembelajaran modul merupakan bahan pembelajaran yang menfokuskan kemandirian pada siswa, sehingga bisa membuat siswa lebih aktif, lebih mengerti dan lebih tertarik untuk mempelajari materi yang dipelajarinya, hal ini sangat senada dengan pembelajaran sains khususnya kompetensi dasar gaya, gerak, dan energi yang merupakan pembelajaran yang membawa permasalahan kedalam kehidupan sehari-hari dan akan mampu memberikan ruang bagi peserta didik untuk memperoleh pengalaman secara langsung.

Sains berhubungan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga sains bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan. Proses pembelajaran sains menekankan pada pemberian

pengalaman langsung dan kemandirian siswa untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah, sehingga siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.

Pembelajaran sains sebaiknya dilaksanakan secara inkuiri ilmiah (scientific inquiry) untuk menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja, dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup. Oleh karena itu pembelajaran sains di SD/MI menekankan pada kemandirian siswa dan pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah.

Gaya, gerak, dan energi adalah satu materi yang terdapat pada mata pelajaran Sains. Kompetensi dasar gaya, gerak, dan energi memiliki tujuan agar siswa dapat mendeskripsikan hubungan antara gaya, gerak, dan energi. Berdasarkan Standar Isi Mata Pelajaran Sains SD/MI yang menekankan pada kemandirian siswa dan pemberian pengalaman belajar secara langsung, maka Kompetensi Dasar gaya, gerak, dan energi diperlukan adanya suatu media yang mendukung aktivitas siswa dalam mempelajari gaya, gerak, dan energi sehingga siswa dapat belajar mandiri dan mengembangkan potensi berpikirnya.

Pembelajaran dengan sistem modul akan memberi kesempatan kepada siswa untuk lebih

mengeksplorasi berdasarkan kemampuannya sehingga tercipta belajar lebih mandiri dan hal ini akan mengubah orientasi belajar yang semula berpusat pada guru, kemudian berubah menjadi berpusat pada kegiatan siswa sendiri.

Berdasarkan studi pendahuluan yang dilakukan pada semester genap 2014/2015 di salah satu SD di Telanaipura dalam pemanfaatan media untuk pelajaran sains siswa hanya menggunakan Buku paket dan LKPD. Buku paket dan LKPD yang digunakan siswa dalam pembelajaran merupakan media jadi yang siap digunakan siswa secara umum. Meskipun Buku paket tersebut dapat digunakan, namun perlu dikembangkan media tambahan agar siswa dapat mengembangkan potensinya.

Berdasarkan wawancara terhadap siswa diperoleh informasi bahwa siswa mengalami kesulitan mempelajari materi sains pada Buku paket, selain itu siswa bosan dengan metode yang diajarkan oleh guru dalam menerangkan pelajaran sains yang dilakukan secara klasikal dengan metode ceramah. Untuk itu dalam penyampaian materi seharusnya memberikan kemandirian pada siswa sehingga siswa dibiasakan untuk mengembangkan potensi berfikirnya.

Salah satu media yang efektif, efisien, dan mengutamakan kemandirian adalah media berbasis cetak modul. Para ahli menyatakan proses belajar dengan menggunakan modul menuntut keaktifan siswa

agar dapat belajar mandiri dengan bantuan minimal dari guru.

Berdasarkan masalah tersebut, maka sangat perlu dikembangkan suatu media pembelajaran by design. Salah satu media pembelajaran by design yang tepat untuk digunakan dalam mata pelajaran sains khususnya Kompetensi Dasar gaya, gerak, dan energi adalah dengan menggunakan media cetak modul, sehingga siswa dapat belajar secara mandiri menggunakan modul dengan bantuan minimal dari guru.

2. Tujuan Pengembangan

Tujuan pengembangan modul ini, adalah untuk membantu siswa belajar secara mandiri, karena dengan modul siswa dapat mengerjakan lembar kerja secara individu

3. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dari pengembangan ini adalah berupa modul yang berisi tentang :

a. Kegiatan Belajar dan Materi

Memuat penjelasan tentang kegiatan belajar agar dapat terlaksana dengan efisien, serta memberikan penjelasan tentang macam-macam kegiatan yang dilaksanakan dalam proses belajar dan berisi materi-materi pelajaran yang harus dikuasai oleh siswa serta dicantumkan buku sumber yang harus dipelajari siswa untuk melengkapi materi

b. Lembar Kerja

Memuat Kegiatan siswa berupa Pratik kegiatan yang ada pada kegiatan belajar yang harus

dikerjakan siswa setelah mereka selesai menguasai materi.

c. Rangkuman

Memuat ringkasan materi-materi pelajaran yang tercantum dalam kegiatan belajar siswa.

d. Tes Formatif

Memuat berupa soal-soal yang ada pada kegiatan belajar dan untuk mengetahui apakah siswa sudah menguasai materi pada kegiatan belajar tersebut.

e. Kunci Jawaban Tes Formatif

Kunci jawaban tes formatif disusun dan dijabarkan dari tes formatif.

f. Evaluasi

Memuat berupa soal-soal yang ada pada kegiatan belajar dan untuk mengetahui apakah siswa sudah menguasai materi pada kegiatan belajar tersebut.

4. Kajian Pustaka

a. Design Pembelajaran

Design pembelajaran sebagai proses menurut Sagala (2005:136) adalah pengembangan pengajaran secara sistematis yang digunakan secara khusus teori-teori pembelajaran untuk menjamin kualitas pembelajaran. Mengandung arti bahwa penyusunan perencanaan pembelajaran harus sesuai dengan konsep pendidikan dan pembelajaran yang dianut dalam kurikulum yang digunakan.

Desain pembelajaran dapat dimaknai dari berbagai sudut pandang, misalnya sebagai disiplin, sebagai ilmu, sebagai sistem, dan sebagai proses.

Sebagai disiplin, desain pembelajaran membahas berbagai penelitian dan teori tentang strategi serta proses pengembangan pembelajaran dan pelaksanaannya. Sebagai ilmu, desain pembelajaran merupakan ilmu untuk menciptakan spesifikasi pengembangan, pelaksanaan, penilaian, serta pengelolaan situasi yang memberikan fasilitas pelayanan pembelajaran dalam skala makro dan mikro untuk berbagai mata pelajaran pada berbagai tingkatan kompleksitas. Sebagai sistem, desain pembelajaran merupakan pengembangan sistem pembelajaran dan sistem pelaksanaannya termasuk sarana serta prosedur untuk meningkatkan mutu belajar.

Dengan demikian dapat disimpulkan desain pembelajaran adalah praktek penyusunan media teknologi komunikasi dan isi untuk membantu agar dapat terjadi transfer pengetahuan secara efektif antara guru dan peserta didik. Proses ini berisi penentuan status awal dari pemahaman peserta didik, perumusan tujuan pembelajaran, dan merancang "perlakuan" berbasis-media untuk membantu terjadinya transisi. Idealnya proses ini berdasar pada informasi dari teori belajar yang sudah teruji secara pedagogis dan dapat terjadi hanya pada siswa, dipandu oleh guru, atau dalam latar berbasis komunitas.

b. Kosep Pemngembangan

Pengembangan merupakan proses penerjemahan spesifikasi desain Terdapat hubungan yang kompleks antara teknologi dan teori yang mengendalikan desain pesan dan strategi pembelajaran. Pada dasarnya, pengembangan dapat dideskripsi atau ditiesiskan oleh: (1) pesan yang dikendalikan oleh isi, (2) strategi pembelajaran yang dikendalikan teori, dan manifestasi teknologi yang secara fisik dapat berbentuk perangkat keras, lunak, dan bahan pembelajaran.

c. Media Modul

Media adalah berbagai jenis komponen untuk menyalurkan pesan yang mengandung materi pembelajaran yang dapat merangsang siswa supaya proses belajar terjadi. Modul adalah bahan ajar yang disusun secara sistematis dan menarik yang mencakup isi materi, metode dan evaluasi yang dapat digunakan secara mandiri untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.

d. Mata Pelajaran Sains di SD

Pendidikan Sains diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitarnya serta dalam menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran Sains menekankan pada kemandirian siswa untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

e. Karakteristik Siswa SD kelas V

Dalam pembelajaran suatu kegiatan belajar mengajar

(KBM) yang pertama harus diperhatikan adalah mengidentifikasi

karakteristik siswa. Seorang guru harus mengenal dan mengetahui siswanya dengan baik, agar dalam proses belajar mengajar guru dapat memilih media yang baik dan sesuai dengan materi yang akan disampaikan, sehingga dengan mudah dapat mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan dari observasi yang peneliti peroleh, siswa kelas V SDN Tanah Kali Kedinding VIII Surabaya rata-rata berusia 10-11 tahun. Menurut tahapan perkembangan kognitif Piaget, pada rentang usia ini anak berada pada periode operasional konkrit. Adapun tahap-tahap perkembangan kognitif tersebut yaitu (Trianto, 2007:15) :

- 1). Sensorimotor (0 – 2 th)
- 2). Pra operasional (2 – 6 th)
- 3). Operasi Konkret (7 – 11 th)
- 4). Operasi Formal (11 th – ke atas)

Menurut Piaget, anak SD kelas V mengalami tingkat perkembangan operasional konkrit (usia 7-11). Periode ini anak mulai berpikir rasional, anak memiliki operasi-operasi logis yang dapat diterapkan pada masalah-masalah konkret. Ciri perkembangan utama pada anak periode ini ialah bila menghadapi suatu pertentangan antara pikiran dan persepsi, anak akan mengambil keputusan logis dan bukan keputusan perseptual.

Berdasarkan karakteristik siswa jika dikaitkan dengan pelajaran Sains, maka sebaiknya siswa diberi kesempatan untuk belajar mandiri dan menemukan jawabannya sendiri agar dapat mengembangkan potensi berpikir siswa.

5. Metode Pengembangan

1. Design Pengembangan

Pada kegiatan pengembangan media cetak modul sangat diperlukan suatu metode yang dapat dijadikan dasar atau landasan untuk melaksanakan kegiatan tersebut. Metode pengembangan merupakan cara yang digunakan untuk menemukan, mengembangkan dan menguji suatu produk berdasarkan prosedur yang sistematis, sehingga produk yang dihasilkan memiliki nilai ilmiah yang tinggi dan dapat dipercaya. Berdasarkan beberapa model pengembangan yang telah disebutkan pada Bab II, maka model pengembangan yang dipilih dan digunakan oleh peneliti dalam mengembangkan media cetak modul ini adalah model pengembangan ADDIE (2005 : 138).

2. Tahapan Pengembangan

Branch (2009:2), "ADDIE is an acronym from analyze, design, develop, implement and evaluate. ADDIE is a product development concept. The ADDIE concept is being applied here constructing performance-based learning". Dalam bahasa

Indonnesia diartikan ADDIE merupakan singkatan dari menganalisis, merancang, mengembangkan, melaksanakan, dan mengevaluasi. ADDIE adalah konsep pengembangan produk. Konsep ADDIE sedang diterapkan di sini untuk mengembangkan media cetak modul. Filosofi pendidikan untuk aplikasi ini ADDIE adalah bahwa pembelajaran seharusnya berpusat kepada siswa, inovatif, otentik, dan inspiratif.

3. Teknik Analisa Data

Pada teknik analisis data ini, data yang dianalisis adalah angket oleh ahli atau pakar materi maupun media cetak modul dan tanggapan siswa terhadap media cetak modul pada mata pelajaran sains. Berikut teknik analisis data ahli materi dan media pembelajaran pada pengembangan ini :

a. Teknik analisis data ahli materi dan media ini akan di uji validasinya oleh ahli materi dan media yaitu dosen ahli materi Hendra Budiono S,Pd M,Pd dan dosen ahli media Drs. Maryono M,Pd. Pada uji coba validasi isi materi dan bahan akan digunakan angket validasi materi dan media yang memiliki 21 pernyataan untuk angket validasi materi dan 15 pernyataan untuk validasi media.

b. Hasil uji coba perseorangan akan di ujikan pada siswa perorangan yaitu 3 orang siswa diantaranya 1 siswa berkemampuan tinggi, 1 siswa

berkemampuan sedang dan 1 siswa berkemampuan rendah. Pada uji coba perorangan digunakan wawancara respon siswa yang memiliki 7 pertanyaan untuk memperoleh masukan awal terhadap kepraktisan media cetak modul.

c. Hasil dari Uji coba kelompok kecil digunakan untuk menentukan efektivitas dari media cetak modul mata pelajaran sains materi gaya, gerak, dan energi.

6. Hasil Pengembangan

Hasil dari penelitian pengembangan ini berupa 1) sebuah media pembelajaran yaitu modul sains materi gaya, gerak, dan energi kelas V di sekolah dasar, 2) penilaian hasil isi materi modul sains oleh dosen ahli materi, 3) dan penilaian media pembelajaran modul sains oleh dosen ahli media. Dalam mengembangkan modul sains ini terdapat beberapa tahapan yaitu: (1) Analysis (Analisis), (2) Design (Perancangan), (3) Development (Pengembangan), (4) Implementation (Penerapan) dan (5) Evaluation (Penilaian).

1. Tahap Analisis

Tahap analisis merupakan tahapan awal dalam mendesain modul sains. Pada tahap ini kegiatan yang dilakukan adalah menganalisis karakteristik peserta didik, kebutuhan kurikulum dan keadaan lingkungan yang butuh produk pengembangan.

2. Design (Perancangan)

Pada tahap ini dilakukan untuk menghasilkan sebuah produk yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran. Berikut hasil yang diperoleh dari realisasi adalah bahan ajar berupa modul sains yang dirancang sedemikian rupa.

3. *Development* (Pengembangan)

Pada tahap ini peneliti mulai membuat modul pembelajaran sains pada materi gaya, gerak, dan energi Kelas V sekolah dasar dengan struktur yang dirancang pada tahap *design* (Perancangan), adapun tahap perancangan mencakup beberapa aspek.

4. *Evaluation* (Penilaian)

Tujuan *evaluation* (penilaian) adalah untuk melihat efektifitas siswa pada perangkat pembelajaran yaitu modul sains pada materi gaya, gerak, dan energi. Efektifitas ini dinilai dari hasil angket respon siswa terhadap modul sains pada materi gaya, gerak, dan energi.

Siswa merasa senang mengerjakan modul sains pada materi gaya, gerak, dan energi. Siswa lebih mudah dalam memahami isi materi dari modul sains yang dapat dibuktikan dari komentar siswa pada angket respon. Siswa aktif dan mengalami langsung kegiatan pembelajaran dimana modul sains lebih menuntun siswa untuk beradaptasi dengan lingkungan sekitar. Siswa juga diajarkan untuk mengerjakan tugas diskusi berkelompok

dimana tugas ini mengajarkan siswa untuk kompak dalam mengerjakan tugas kelompok. Dapat disimpulkan bahwa proses dalam mengerjakan modul sains pada materi gaya, gerak, dan energi telah digunakan memiliki keefektifan yang baik untuk tujuan pembelajaran.

7. Pembahasan

Setelah melalui proses yang tahapnya meliputi analisis. Menganalisis kebutuhan kurikulum, karakteristik siswa dan keadaan sekolah yang membutuhkan suatu pengembangan perangkat pembelajaran. Selanjutnya peneliti mendesign modul pembelajaran sains ini mengacu pada kebutuhan dalam pembelajaran. Dalam pembahasan materi gaya, gerak, dan energi. Design modul pembelajaran sains mengacu kepada kebutuhan dalam pembelajaran. Dalam pembahasan materi gaya, gerak, dan energi, siswa lebih aktif di lingkungan dan mudah memahami pembelajaran dikarenakan modul pembelajaran sains sesuai dengan karakteristik siswa dalam pembelajaran dimana cara berpikir siswa melihat segala sesuatu mencakup suatu kebutuhan.

Setelah selesai mendesign dan melakukan pembuatan modul pembelajaran sains dan pengembangan, kemudian modul pembelajaran sains divalidasi oleh tim ahli media dan materi pembelajaran termasuk dalam kategori “baik” dan “sangat baik”, berarti modul pembelajaran sains

sudah valid. Kemudian saran atau komentar dari tim ahli sebagai masukan bagi peneliti untuk merevisi modul pembelajaran sains tersebut.

Setelah media dan materi pembelajaran direvisi, peneliti melakukan uji coba perorangan pada 3 orang siswa yang memiliki kategori kemampuan yang diantaranya terdiri dari 1 orang siswa yang berkemampuan rendah, sedang, dan tinggi pada SD Negeri 66/IV Telanai pura. Dari hasil pembagian angket tanggapan siswa terhadap modul pembelajaran sains pada materi gaya, gerak, dan energi, siswa merasa senang pada saat pembelajaran dilakukan di sekitar lingkungan dan siswa juga senang mengerjakan kegiatan praktek pada modul pembelajaran sains, disini terdapat gabungan aktifitas fisik (hands on aktifity) dan aktivitas mental (mind on aktifity) siswa yang dapat membangun semangat dan juga menyenangkan bagi peserta didik dalam mengerjakan modul pembelajaran sains dengan kegiatan yang meliputi mengamati, menanya, menalar, mencoba, dan mengkomunikasikan.

Modul pembelajaran sains yang sudah dikategorikan valid diuji cobakan pada subjek penelitian, yakni siswa kelas V SD Negeri 66/IV Telanai pura yang diikuti oleh 3 orang siswa yang dilaksanakan satu kali pertemuan pembelajaran dengan menggunakan modul sains pada materi gaya, gerak, dan energi dan juga diuji cobakan pada kelompok kecil yang terdiri dari 5

orang siswa pada satu kelompok. Pada saat uji coba di bagikan angket tanggapan siswa untuk mengetahui keefektifan modul pembelajaran sains dengan melihat komentar siswa yang sangat senang menggunakan perangkat pembelajaran modul pembelajaran sains dan siswa lebih mudah memahami materi. Siswa aktif dan mengalami pembelajaran secara langsung melalui pembelajaran dan pada kerja kelompok dalam kegiatan mengkomunikasikan siswa mengalami pengalaman berpendapat dalam kelompok dimana siswa bekerja sama dalam kelompok untuk mengerjakan tugas yang ada dalam modul pembelajaran sains yang terdapat kegiatan mengkomunikasikan dengan kelompok dan hasil dari kegiatan tersebut siswa mempersentasikan hasil dari jawaban mereka ke depan kelas. Dengan demikian berdasarkan uraian hasil diatas maka dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran modul pembelajaran sains pada materi gaya, gerak, dan energi yang dikembangkan oleh peneliti efektif untuk digunakan disekolah dasar. Hasil efektifitas tersebut dapat dilihat dari hasil angket tanggapan siswa terhadap modul pembelajaran sains yang mereka kerjakan.

8. Kesimpulan

Penelitian ini telah menghasilkan suatu produk perangkat pembelajaran berupa modul berbasis saintifik pada materi gaya, gerak, dan energi, yang dapat memfasilitasi

siswa agar lebih berfikir aktif dalam proses pembelajaran. Berdasarkan penelitian diperoleh hasil

a. Validasi dari ahli materi pembelajaran 79,7% (Sangat baik), validasi dari ahli media pembelajaran 80% (baik), hasil tanggapan guru terhadap modul 84% (sangat baik), dan hasil pembagian angket tanggapan siswa yang berkomentar tentang modul sangat menyenangkan, dan lebih mudah dalam memahami materi pembelajaran.

b. Modul yang dikembangkan dapat dikatakan praktis, hal ini ditunjukkan dengan tanggapan guru dan tanggapan siswa terhadap modul yang dikembangkan memiliki kriteria (sangat baik), keterlaksanaan modul dalam pembelajaran yang hasilnya baik dan tanggapan siswa setelah menggunakan modul yang dikembangkan adalah positif.

Dari hasil penelitian tersebut dapat disimpulkan bahwa modul pada materi gaya, gerak, dan energi yang dikembangkan efektif digunakan sebagai perangkat pembelajaran yang baik.

9. Saran

a. Ketersediaan perangkat pembelajaran modul pada materi gaya, gerak, dan energi yang berkualitas dapat membantu jalannya proses pembelajaran dan dapat pula meningkatkan hasil pembelajaran. Peneliti menyarankan kepada guru pada saat materi gaya, gerak, dan energi untuk menggunakan

- modul pembelajaran sains dikelas V sekolah dasar.
- b. Modul yang dikembangkan telah valid dan praktis, sehingga perlu di terapkan dalam pembelajaran disekolah.
 - c. Peneliti juga menyarankan untuk penelitian selanjutnya agar dapat mengembangkan modul pada materi selanjutnya dan menggunakan pendekatan lainnya, sesuai dengan kompetensi dasar yang dapat digunakan dalam modul. Sehingga dapat membuat siswa lebih aktif dalam mengikuti pembelajaran.

Daftar Pustaka

- Anwar, I. 2010. Pengembangan Bahan Ajar. Bahan Kuliah Online. ([Http://File.upi.edu/direktori/FPMIPA/jur-pen-matematika/195503031980021-darhim/strategidanperen-pemb-mat/11pengembangan-bahan-ajar.ppt.](http://File.upi.edu/direktori/FPMIPA/jur-pen-matematika/195503031980021-darhim/strategidanperen-pemb-mat/11pengembangan-bahan-ajar.ppt.)) diakses tanggal 21 Februari 2011
- Arikunto, S. 2006. Prosedur Penelitian. Jakarta: PT. Rineka Cipta.
- Arsyad, A. 2007. Media Pembelajaran. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Arthana dan Damajanti. 2005. Evaluasi Media Pembelajaran. Surabaya.
- Departemen Pendidikan dan Kebudayaan. Kamus Besar Bahasa Indonesia. 1999 Jakarta: Balai Pustaka.
- Depdiknas, 2008. "Kamus Besar Bahasa Indonesia", Gramedia Pustaka Indonesia.
- Djamarah, S. 1994. Prestasi Belajar dan Kompetensi Guru. Surabaya: Usaha Nasional
- Mulyasa. 2008. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Mustaji. 2008. Pembelajaran Mandiri. Surabaya: Unesa FIP.
- Panut, dkk. 2007. Dunia IPA. Bogor : Yudhistira.
- Rahayu, Tri dan Tristiasdi. 2004. Observasi dan Wawancara. Malang: Bayumedia Publishing
- Rusijono dan Mustaji. 2008. Penelitian Teknologi Pembelajaran. Surabaya: Unesa University Press.
- Sadiman, A. 2007. Media Pendidikan. Jakarta: PT. Rajagrafindo Persada.
- Sanjaya, W. 2008. Perencanaan dan Desain Sistem Pembelajaran. Jakarta : Kencana.
- Soeharto, K. dkk. 2008. Teknologi Pembelajaran. Surabaya: Surabaya Intellectual Club.

Sudjana, Nana dan Rivai, A. 2007. Media Pengajaran. Bandung: Sinar Baru Algesindo.

Suparman, A. 1997. Desain Instruksional. Jakarta: Rineka Cipta.

Suryaningsih, Ns. 2010. Pengembangan media cetak modul sebagai media pembelajaran mandiri pada mata pelajaran teknologi Informasi dan Komunikasi kelas VII semester 1 di SMPN 4 Jombang. Surabaya: Skripsi yang tidak dipublikasikan.

Syah, M. 2008. Psikologi Pendidikan Dengan Pendekatan Baru. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.

Trianto. 2007. Model Pembelajaran Terpadu dalam Teori dan Praktek. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.

Utomo, T. 1991. Peningkatan dan Pengembangan Pendidikan. Jakarta: Gramedia Pustaka Utama.

Vembriarto, St. 1975. Pengantar Pengajaran Modul. Yogyakarta.

Warsita, B. 2008. Teknologi Pembelajaran: Landasan dan Aplikasinya. Jakarta: Rineka Cipta.

Wijaya, C.,dkk. 1988. Upaya Pembaharuan Dalam Pendidikan dan Pengajaran. Bandung: Remadja Karya.

Winkel. 2009. Psikologi Pengajaran. Yogyakarta : Media Abadi.