

## PENGARUH PENDEKATAN PEMBELAJARAN DAN KREATIVITAS TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA DI SEKOLAH DASAR

Zulafni<sup>1</sup>, Asrial<sup>2</sup>, Martinis Yamin<sup>3</sup>

<sup>1</sup> SD Islam Al Falah Jambi, <sup>2</sup> Universitas Jambi, <sup>3</sup> IAIN STS Jambi

### ABSTRACT

*Learning approach is the starting point or point of view of the learning process, because it is necessary to design an interactive learning process, inspiring, fun, challenging, and motivating learners to actively participate and provide enough space for innovation, creativity, and independence in accordance with flair, interests, and physical and psychological development of learners.*

*This study was a quasi-experimental study. Analysis of the data used is the analysis of variance (ANOVA) and two lanes. The purpose of research to determine: 1) The difference between the students understanding of science concepts are learned with PKP-MD with students who learned with PK-ME, 2) Differences in understanding science concepts among students who have high creativity with students who have low creativity, 3) Difference understanding of science concepts among students who choose a high creativity that learned with PKP-MD with students who have high creativity learned with PK-ME, 4) differences between students understanding of science concepts, who has a low creativity that learned with PKP-MD with students who have low creativity learned with PK-ME, 5) interaction using PKP-MD and PK-ME with creativity to the understanding of science concepts.*

*The results showed the following findings: 1) Understanding the concept of science students who learned with PKP-MD different from the students who learned with PK-ME, 2) understanding the concept of science students who have high creativity differently than students who have low creativity, 3) Understanding the concept of science students who have high creativity learned with PKP-MD differ from students who have high creativity learned with PK-ME, 4) Understanding the concept of science students who have low creativity learned with PKP-MD is relatively the same as students who have low creativity learned with PK-ME, 5) There is no significant interaction between the use of PFM-MD and PK-ME with creativity to the understanding of science concepts.*

**Keywords :** *learning approach, creativity, understanding of concepts*

### PENDAHULUAN

“Keberhasilan pendidikan di sekolah salah satu kuncinya menurut Rose dan Nicholl (2009:12) adalah keberhasilan guru dalam menyajikan materi pelajaran yang dapat memfasilitasi siswanya untuk mencapai kompetensi yang diharapkan.” Pada setiap kurikulum yang berlaku, guru diharapkan dapat mengembangkan model

pembelajaran yang sesuai dengan kondisi lapangan, misalnya: intake siswa, kelengkapan media pembelajaran, dan sarana prasarana yang tersedia.

Upaya penting dan strategis guna mendidik peserta didik agar mampu berpikir dan bertindak secara kreatif adalah implementasi pendekatan belajar aktif yang akan mendorong tumbuh kembangnya kreativitas. Pendekatan belajar aktif membuat kegiatan belajar menyenangkan. Perubahan dari penekanan pada kesalahan ke penekanan pada keberhasilan membawa implikasi terhadap pengembangan konsepsi pendekatan belajar aktif. (Depdiknas: Panduan Pengembangan Belajar Aktif, 2010)

Selain itu, untuk menjawab tantangan masa depan, kreativitas diperlukan agar bangsa Indonesia bukan sekedar pengguna IPTEK, konsumen budaya, maupun menjadi penerima nilai-nilai luar secara pasif, melainkan memiliki keunggulan komparatif dan kompetitif dalam penguasaan IPTEK. Oleh karena itu, kreativitas perlu dikembangkan melalui penciptaan situasi pembelajaran yang kondusif. (Pedoman CI/BI Dirjen Pendidikan Dasar dan Menengah, 2007:27)

Pembelajaran IPA sebagai salah satu mata pelajaran pokok yang diajarkan di sekolah Dasar 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 IPA di SD/MI menekankan pada pemberian pengalaman belajar secara langsung melalui penggunaan dan pengembangan keterampilan proses dan sikap ilmiah (BSNP, 2006).

Karena itu, pendekatan pembelajaran yang seyogianya diterapkan adalah pendekatan yang memotivasi peserta didik agar dapat belajar bagaimana belajar. Namun, para guru tidak akan mampu melaksanakan tugas seperti yang diharapkan, jika mereka tidak dilatih mempraktikkan berbagai pendekatan belajar yang merangsang kreativitas siswa. Pendekatan pembelajaran yang dikembangkan dengan memberikan pengalaman belajar melalui proses kreatif akan menanamkan konsep yang lebih lama dan lebih bermakna bagi siswa daripada konsep yang langsung diberikan guru tanpa proses kreatif.

Berdasarkan hasil uji kemampuan dasar IPA kelas VI SD Islam Al Falah Jambi untuk mengetahui intake siswa, hasil yang diperoleh masih jauh dari KKM yang ditetapkan dengan rata-rata 4,50 (empat koma lima nol). Materi yang diujikan adalah materi yang sudah dipelajari di kelas IV dan V, namun dalam kenyataannya hasil yang diperoleh belum memuaskan. Menurut analisis penulis, hal ini terjadi karena proses pembelajaran belum dikembangkan dengan berbagai pendekatan pembelajaran sehingga anak-anak tidak membangun konsepnya sendiri tetapi sekedar menghafal dan mengingat konsep yang diberikan guru, konsep tersebut tidak bertahan lama dalam pikiran siswa.

## METODE

Pengujian penggunaan pendekatan keterampilan proses dan kreativitas terhadap pemahaman konsep IPA materi Gaya dan Gerak dilakukan dengan menggunakan rancangan penelitian quasi eksperimen. Penelitian quasi eksperimen ini bertujuan untuk membandingkan pemahaman konsep IPA siswa kelas VI dari dua pendekatan pembelajaran yaitu pendekatan keterampilan proses (metode discovery) dan pendekatan konvensional (metode ekspository) beserta variabel moderator yang mempengaruhinya, dengan rancangan faktorial 2x2.

Pada penelitian ini ditetapkan dua kelompok dengan subyek yang telah memenuhi kriteria homogenitas yaitu siswa yang duduk di Kelas VI SD Islam Al Falah Jambi Semester II Tahun Pelajaran 2011/2012. Kelompok pertama adalah kelompok dengan pendekatan keterampilan proses (metode discovery) dan kelompok kedua dengan pendekatan konvensional (metode ekspository).

Penelitian ini akan mengkaji tiga variabel seperti: variabel bebas pendekatan pembelajaran (Keterampilan proses dan konvensional), variabel moderator (kreativitas siswa), dan variabel terikat (pemahaman konsep IPA). Pelaksanaan eksperimen dalam penelitian ini akan membandingkan dua pendekatan pembelajaran yaitu pendekatan keterampilan proses (metode discovery) dan pendekatan konvensional (metode ekspository).

Dengan demikian rancangan penelitian eksperimen ini menggunakan ANAVA dua jalur sebagaimana digambarkan berikut ini:

Tabel 3.1 Rancangan Penelitian Factorial 2x2

Pendekatan Belajar Kreativitas	Keterampilan Proses (A <sub>1</sub> )	Konvensional (A <sub>2</sub> )
Tinggi (B <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> , B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> , B <sub>1</sub>
Rendah (B <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> , B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> , B <sub>2</sub>

Sesuai dengan rancangan penelitian ini, maka pada tahap pertama, setelah didapat dua kelompok yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol maka diberikan tes awal kepada kedua kelompok untuk mengetahui seberapa besar tingkat pemahaman siswa terhadap konsep IPA Gaya dan Gerak. Pada tahap ke dua, kelas eksperimen diberi perlakuan berupa penggunaan pendekatan keterampilan proses (metode discovery), sedangkan kelompok kontrol materi diberikan dengan pendekatan konvensional (metode ekspository). Pada tahap ketiga, kedua kelas diberikan tes pemahaman konsep (tes akhir) untuk mengetahui tingkat kemajuan dan daya serap siswa setelah perlakuan dan untuk melihat keefektifan kedua perlakuan tersebut.

Pelaksanaan pembelajaran dalam penelitian ini dilakukan oleh guru bidang study IPA Kelas VI yang sama, baik untuk kelas dengan pendekatan keterampilan proses

(metode discovery) maupun dengan pendekatan konvensional (metode ekspository). Untuk lebih efektifnya pelaksanaan eksperimen, guru dilatih dahulu oleh peneliti untuk melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses (metode discovery) maupun pendekatan konvensional (metode ekspository). Prosedur pelaksanaan penelitian dapat dilihat dari tabel di bawah ini.

Tabel 3.2 Prosedur Pelaksanaan Penelitian

Jenis Pelakuan	Pertemuan dan Jenis Kegiatan								
	1	2	3	4	5	6	7	8	9
PKP	TK&Tes Awal	PKP	Tes Akhir						
PK	TK&Tes Awal	PK	Tes Akhir						

**Keterangan :**

PKP = Pendekatan Keterampilan Proses

PKK = Pendekatan Konvensional

TK = Pengukuran Kreativitas

Jumlah kelas penelitian sebanyak dua kelas yang terdiri atas kelas eksperimen sebanyak 30 siswa dan kelas kontrol sebanyak 29 orang siswa

Desain eksperimen dalam penelitian ini adalah dengan model *pre-test post-test control group design*. Dalam model ini sebelum mulai perlakuan kedua kelompok (kelompok eksperimen dan kelompok kontrol) diberi test awal untuk mengukur kondisi awal. Selanjutnya pada kelompok eksperimen diberi perlakuan (pembelajaran ketrampilan proses) dan pada kelompok pembanding tidak diberi. Secara umum model ini dapat digambarkan sebagai berikut:

Tabel 3.3 Model Pelaksanaan Penelitian

Pendekatan Belajar	Keterampilan Proses	Konvensional
Kreativitas	( A <sub>1</sub> )	( A <sub>2</sub> )
Tinggi ( B <sub>1</sub> )	A <sub>1</sub> , B <sub>1</sub>	A <sub>2</sub> , B <sub>1</sub>
Rendah ( B <sub>2</sub> )	A <sub>1</sub> , B <sub>2</sub>	A <sub>2</sub> , B <sub>2</sub>

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Kemampuan awal pemahaman konsep IPA berdasarkan analisis data pra-test diperoleh rata-rata 4,11 untuk kelas eksperimen sedangkan kelas kontrol diperoleh rata-rata pemahaman konsep IPA 4,24. Berdasarkan rata-rata tersebut, kedua kelas dapat dinyatakan memiliki kemampuan awal yang sama. Variabel kreativitas untuk kelas eksperimen diperoleh rata-rata sebesar 2,52 sedangkan rata-rata kelompok kelas kontrol diperoleh rata-rata 2,64.

Setelah pasca eksperimen terjadi peningkatan yang signifikan rata-rata pemahaman konsep IPA kelompok eksperimen menjadi 7,41 sedangkan kelas kontrol menjadi 6,07. Berdasarkan data tersebut, untuk kelas eksperimen terjadi peningkatan hasil belajar dengan selisih 3,30 sedangkan untuk kelas kontrol juga terjadi peningkatan sebanyak 1,82. Jadi kelas eksperimen dengan penggunaan pendekatan keterampilan proses (metode discovery) memberikan kontribusi lebih tinggi bila dibandingkan dengan penggunaan pendekatan konvensional (metode ekspository). Lihat tabel di bawah ini !

Tabel 4.1 Rekapitulasi Pemahaman Konsep IPA

Kreativitas	Pendekatan Belajar		Rata – rata
	Keterampilan Proses	Konvensional	Total Baris
Tinggi	8,12	6,37	7,25
Rendah	6,70	5,76	6,23
<b>Total</b>	7,41	6,07	6,74

Berdasarkan analisis data penelitian diperoleh lima temuan hasil penelitian sebagai berikut:

Pertama, terdapat perbedaan pemahaman konsep IPA kelompok siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses (metode discovery) yakni lebih tinggi bila dibandingkan dengan rata-rata pemahaman konsep IPA kelompok siswa yang dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan konvensional (metode ekspository).

Berdasarkan hasil penelitian ini, maka guru perlu memahami pergeseran paradigma proses pendidikan, yaitu dari paradigma pengajaran ke paradigma pembelajaran,

salah satu bentuk pilihan pendekatan yang dapat dilakukan adalah pendekatan keterampilan proses (metode discovery). Permendiknas No.41 Tahun 2007 mengamanatkan “Kegiatan pembelajaran dilakukan 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”. Kegiatan ini dilakukan secara sistematis dan sistemik melalui proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

Kedua, terdapat perbedaan rata-rata pemahaman konsep IPA yang memiliki kreativitas tinggi, yakni hasilnya lebih tinggi bila dibandingkan dengan kelompok siswa yang memiliki kreativitas rendah.

Berdasarkan hasil temuan tersebut, maka kreativitas perlu kita kembangkan. Kreativitas hasil dari proses kognitif tertentu, sikap, nilai, dan motivasi. Sikap merupakan bagian yang paling mudah dibentuk dari kreativitas kompleks. Seorang siswa mungkin berpikir orang-orang kreatif adalah orang yang aneh, karena mereka melakukan hal-hal yang tidak konvensional. Namun jika mereka melihat seseorang yang mereka kagumi bertindak secara kreatif, sikap yang mendasari dapat berubah sangat cepat. Sikap tentang orang-orang kreatif adalah penting, tetapi pendidik juga harus mempertimbangkan tentang ide-ide kreatif dan tugas untuk latihan keterampilan kreatif.

Ketiga, menyatakan bahwa rata-rata pemahaman konsep IPA kelompok siswa yang memiliki kreativitas tinggi yang dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses (metode discovery) lebih tinggi rata-rata pemahaman konsep IPA kelompok siswa yang memiliki kreativitas tinggi yang dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan konvensional (metode ekspository).

Dari hasil penelitian tersebut, tergambar ada relevansi antara pilihan pendekatan pembelajaran yang digunakan dan kreativitas dengan pemahaman konsep. Sejalan dengan hal tersebut Arthur (1999:511) mengungkapkan “ Perlu sebuah model yang diperluas dalam mengembangkan kreativitas”. Lebih lanjut diungkapkan “Kreativitas tidak sama dengan kecerdasan, tetapi juga tidak sepenuhnya berbeda”. Meskipun berbagai pendekatan alternatif memiliki nilai, analisis proses tetap menjadi pendekatan dominan dalam studi pemikiran kreatif. Dalam penelitian proses, dilakukan usaha untuk mengidentifikasi operasi kognitif utama yang terjadi. Daya tarik dari pendekatan proses (metode discovery) adalah karena kerangka yang ada untuk mengidentifikasi heuristik atau strategi, diperlukan pada setiap langkah dalam upaya kreatif.

Temuan penelitian keempat menyatakan bahwa rata-rata pemahaman konsep IPA kelompok siswa yang memiliki kreativitas rendah yang dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses (metode discovery) relatif sama dengan rata-rata pemahaman konsep IPA kelompok siswa yang menggunakan pendekatan konvensional (metode ekspository).

Sejalan dengan hasil penelitian ini, dalam *Journal of creativity* diungkapkan “Kreativitas bukanlah kemampuan umum, tetapi bahwa perilaku kreatif dan produk muncul ketika orang yang kompeten dan berpengetahuan termotivasi untuk terlibat dalam upaya kumulatif selama jangka waktu yang panjang”. Pikiran orang kreatif secara spontan menghasilkan sejumlah besar kombinasi ide acak, dan beberapa kombinasi dipilih untuk diekspresikan dalam perilaku. Sebuah hipotesis alternatif adalah bahwa orang kreatif mampu mengesampingkan pengaruh menghambat dari pengalaman masa lalu dan karenanya mempertimbangkan berbagai tindakan dan kemungkinan.

Temuan penelitian kelima, Interaksi dalam penelitian ini tidak signifikan antara penggunaan pendekatan keterampilan proses (metode *discovery*) dan pendekatan konvensional (metode *expository*) dengan kreativitas terhadap pemahaman konsep IPA. Penggunaan pendekatan keterampilan proses (metode *discovery*) memberikan pemahaman konsep lebih tinggi untuk kelompok siswa yang memiliki kreativitas tinggi, dan penggunaan pendekatan konvensional (metode *expository*) juga memberikan pemahaman konsep lebih tinggi untuk kelompok siswa yang memiliki kreativitas tinggi.

Berdasarkan hasil temuan tersebut, Runco, (2007:2) mengungkapkan “Pendidik perlu mengambil berbagai aspek kompleks kreativitas ke dalam pembelajaran”. Adapun skenario yang ditawarkan dalam penelitian ini adalah pendekatan keterampilan proses (metode *discovery*) yang didesain agar siswa lebih terlibat secara aktif dan kreatif dalam mempelajari materi *Gaya dan Gerak*, karena siswa mendapatkan pengalaman belajar langsung dan bukan menghafal konsep yang abstrak, memiliki minat yang tinggi dalam belajar, menuntut kerja sama, dan menghargai perbedaan pendapat antar sesama siswa.

Proses pembelajaran konvensional yang menekankan pada pengetahuan abstrak/konseptual membuat siswa pasif karena pada proses pembelajaran konvensional (metode *expository*), peserta didik lebih ditekankan untuk memahami dan menyusun informasi dalam pikirannya melalui kegiatan mendengarkan dan membaca materi yang ditugaskan guru.

Penguasaan terhadap pengetahuan faktual atau ‘*a need to know basis*’ masih tetap diperlukan sebagai landasan pengembangan ilmu pengetahuan, tetapi pengetahuan itu lebih mudah untuk dipahami jika diperoleh dari pengalaman langsung daripada peserta didik hanya menghafal dan menyimpan informasi itu dalam pikirannya sampai suatu saat nanti diperlukan.

Disisi lain pada pendekatan proses (metode *discovery*), tujuan utama pembelajaran adalah mengembangkan kemampuan siswa dalam keterampilan proses seperti: mengamati, berhipotesa, merencanakan, menafsirkan, dan mengkomunikasikan. Hal mendasar yang perlu dipegang pada proses yang berlangsung adalah proses mengalami. Pendidikan harus sungguh menjadi suatu pengalaman pribadi bagi peserta didik, dengan proses mengalami, maka pendidikan akan menjadi bagian

integral dari diri peserta didik bukan lagi potongan-potongan pengalaman yang disodorkan untuk diterima.

## **SIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan tentang pemahaman konsep IPA materi Gaya dan Gerak Kelas VI semester 2 Sekolah Dasar dengan Pendekatan Pembelajaran dan Kreativitas di SD Islam Al Falah Jambi, dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut :1) terdapat perbedaan pemahaman konsep IPA siswa yang dibelajarkan dengan pendekatan keterampilan proses (metode discovery) bila dibandingkan dengan siswa yang diajar dengan pendekatan konvensional (metode ekspository). Ini berarti pendekatan keterampilan proses (metode discovery) tepat digunakan dalam membelajarkan materi Gaya dan Gerak di Sekolah Dasar. 2) terdapat perbedaan pemahaman konsep IPA antara siswa yang memiliki kreativitas tinggi dibandingkan dengan siswa yang memiliki kreativitas rendah. 3) terdapat perbedaan pemahaman konsep IPA antara siswa yang memiliki kreativitas tinggi yang dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses (metode discovery) dibandingkan dengan siswa yang memiliki kreativitas tinggi yang dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan konvensional (metode ekspository). 3) Tidak Terdapat perbedaan pemahaman konsep IPA antara siswa yang memiliki kreativitas rendah yang dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan keterampilan proses (metode discovery) dibandingkan dengan siswa yang memiliki kreativitas rendah yang dibelajarkan dengan menggunakan pendekatan konvensional (metode ekspository). 4) Tidak terdapat pengaruh interaksi antara pendekatan pembelajaran dengan kreativitas terhadap pemahaman konsep IPA. Ini berarti pengaruhnya tidak signifikan antara pendekatan pembelajaran dan kreativitas terhadap pemahaman konsep IPA.

### **B. Saran**

Berdasarkan pembahasan serta kesimpulan dalam penelitian ini, disarankan agar guru di Sekolah Dasar dapat mengimplementasikan penggunaan pendekatan keterampilan proses (metode discovery) dalam pembelajaran IPA khususnya materi Gaya dan Gerak kelas VI Semester 2. Analisis penelitian menyatakan bahwa pendekatan keterampilan proses (metode discovery) memberikan pengaruh lebih signifikan dari pada pendekatan konvensional (metode ekspository) terhadap pemahaman konsep IPA materi Gaya dan Gerak Kelas VI Semester 2 Sekolah Dasar,

oleh karena itu disarankan untuk menggunakan pendekatan keterampilan proses (metode ekspository) dalam pembelajaran. Guru harus senantiasa mengembangkan kreativitas siswa dengan berbagai pendekatan pembelajaran. Sikap kreatif merupakan potensi yang paling mungkin dikembangkan jika sengaja dilatih dan diperkuat. Perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan penerapan pendekatan keterampilan proses (metode discovery) pada standar kompetensi yang lain atau mata pelajaran selain IPA.

## DAFTAR PUSTAKA

- American Association for the Advancement of Science. 1969. "*Science A Process Approach*" USA : AAAS / Xerox Corporation.
- Andi,A.A., 2008. *Pentingnya Pembinaan Kreativitas Anak*. Fasilitator.3:29-32.
- Anonim, 2010.Tim Penyusun. Pedoman Penulisan Tesis.Universitas Jambi. Jambi
- Anonim, 2011. Creativity of Sains. Diakses tanggal 5 Mei 2011.  
<http://education.stateuniversity.com/Creativity.html>
- Anonim, 2011. Pengukuran Kreativitas. Diakses tanggal, 26 Oktober 2011  
<http://www.psychologymania.com/2010/01/pengukuran-kreativitas.html>
- Arends.R.I., 2008. Learning to Teach , edisi-7/Jilid I. Terjemahan Soetjipto,H.P. dan Sojipto,S.M., Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Azwar,S., 2005. *Penyusunan Skala Psikologi*.Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Beetlestone,F.2001.Creative Learning. Terjemahan Yusron,N. Bandung: Nusa Media.
- BSNP. 2006. *Standar Kompetensi Mata Pelajaran IPA SD/MI*. Jakarta: Depdiknas
- Croyle, John. 2004. *Mendidik Anak Menjadi Pemenang*. Jakarta: Pustaka Tangga.
- Dahar, R.W. 1988. *Teori-teori Belajar*. Jakarta: Departemen P dan K Direktorat Jendral Tinggi Proyek Pengembangan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan

- Dimiyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Asdi Mahasatsya.
- Degeng. I.N.S., 1988. Pengorganisasian pengajaran berdasarkan teori elaborasi dan pengaruhnya terhadap perolehan belajar informasi verbal dan konsep, *Desertasi*, Universitas Malang. Malang.
- Depdikbud, 1997. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*, Jakarta: Balai Pustaka
- Depdikbud,1995. *Pedoman Pengelolaan Kelas di Sekolah Dasar*. Jakarta. Proyek Satuan Bakti Guru SD.
- Depdiknas. 2001.*Kebijakan di Bidang Pendidikan Dasar*. Jakarta: Dirjen dikdasmen.
- Depdiknas. 2010.*Panduan Pengembangan Belajar Aktif*. Jakarta: BSNP.
- Devi,P.K., 2010a. *Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA*. PPPPTK IPA. Bandung
- Devi,P.K.,2010b. *Metode-Metode dalam Pembelajaran IPA*. PPPPTK IPA. Bandung
- Dick, W. And Carey, L., 1994. *The Systematic Design of Instructional (3<sup>rd</sup> Edition)*. Glenview: Scot, Foresman and Company.
- Djamarah, S.B., Zain,A.. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*, edisi ketiga, Rineka Cipta, Jakarta.
- Hainstock, Elizabeth. 1968. *Metode Pembelajaran Montessori Untuk Anak Sekolah Dasar*. Jakarta: PT Pustaka Delapratasa.
- Joyce,B., Weil,M.,and Calhoun,E., 2009. *Models of Teaching*, edisi-8. Terjemahan A.Fawaid dan A.Mirza, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Kauman,J.C., 2006. *Creativity and Reason in Cognitive Development*, New York: Cambridge University Press.
- Mar'at, D.R., 1984. *Sikap Manusia Perubahan Serta Pengukurannya*. Jakarta: Balai Aksara.

- Mukhtar,dkk. 2001. *Sekolah Berprestasi*. Jakarta: PT Nimas Multima.
- Mukhtar,dkk. 2004. *Pengajaran Remedial*. Jakarta: PT Nimas Multima.
- Munandar.U. 2009. *Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Noor,M. 1996. *Teori dan Pendekatan Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA* . Jakarta, DEPDIKBUD, PAIIA.
- Monk, Martin. 1991. *Developing Process Skill with Pencil and Paper Tasks*. Indonesian PKG Science Instructors Short Course, King's College. London.
- Nasution, Noehi, dkk.2007. *Pendidikan IPA di SD*. Jakarta : Universitas Terbuka
- Nur,A.M., *Ciri-ciri Kreativitas*. Di download tanggal 13 Maret 2011. [www.indonesianpsychologist.blogspot.com](http://www.indonesianpsychologist.blogspot.com)
- Olson. H, dan Hergenhahn. 2008. *Theories Of Learning*. Terjemahan.Jakarta: Fajar Interpratama Offset.
- Parmantara,S dan Machfud,I.2010.Pengaruh Penggunaan Media Multisimulasi dan Sikap Siswa terhadap Hasil Belajar Konsep Elektronika Digital Siswa Kelas I Program Keahlian Elektronika Industri di SMK Negeri 1 Blitar.,14(1): 7-19.
- Pedak, Mustamir. 2009. *Potensi Kekuatan Otak Kanan dan Otak Kiri*. Jogjakarta: Diva Press.
- Permen No. 14 tahun 2007. *Tentang Standar Proses*, Jakarta. Depdiknas
- Rose, C., and Nicholl., M.J.2009. *Accelerated Learning For the 21 Century*. edisi-3. Terjemahan.Ahimsa,D. Bandung: Nuansa.
- Runco.R.A. 2007. *Creativity*. California: Elsevier Academic Press.
- Runco.R.A. and Pritzker,S.R. 1998. *Encyclopedia of Creativity*. Volume 1 and 2. California: Academic Press.

- Santayasa.I.W., 2008. *Pengembangan Pemahaman Konsep dan Kemampuan Pemecahan Masalah Fisika bagi Siswa SMA dengan Pemberdayaan Model Perubahan Konseptual Berseting Investigasi Kelompok*. Penelitian. Universitas Ganesha.
- Santrock, J.W.,2004. *Educatiion Psycology (2<sup>rd</sup> Edition)*. New York: MCGraw-Hill Company.
- Sapari,A.,2008. *KTSP dan Pembelajaran yang Menyenangkan*,Fasilitator,2:17-19.
- Scheerens, Jaap. 2003. *Peningkatan Mutu Sekolah*. PT Logos Wacana Ilmu.
- Semiawan,C., 1995. *Perspektif Pendidikan Anak Berbakat*, Jakarta. Depdikbud, Dirjen Dikti Proyek Pendidikan Tenaga Guru
- Semiawan, C. dan Soedijarto.1991. *Mencari Strategi Pengembangan Pendidikan Nasional Menjelang Abad XXI*. Jakarta: PT Grasindo.
- Slameto, 2003. *Belajar dan Faktor - Faktor yang Mempengaruhinya*. Rineka Cipta: Jakarta.
- Sudarmanto, Y. 1992. *Tuntunan Metodologi Belajar*. Semarang: PT Grasindo.
- Sudjana, N. Ibrahim. 1996. *Penelitian dan Penilaian Pendidikan*. Bandung: Sinar Baru Bandung.
- Sugiyono.2006. *Metode Penelitian Pendidikan (Pendekatan Kuantitatif,Kualitatif dan R&D)* Bandung: Alfabeta.
- Suherman.2001. *Common TexBook Strategi Pembelajaran Matematika Kontemporer*. Bandung: UPI Bandung.
- Sukardi.2005. *Metodologi Penelitian Pendidikan Kompetensi dan Prakteknya*. Bandung: Bumi Aksara
- Sukmadinata,S.N.2006. *Metodologi Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT.Remaja Rosdakarya.

Sumantri, Mulyani, dan Johar Permana. 1999. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Depdikbud.

Uno.B.Hamzah,. 2008. *Model Pembelajaran. Menciptakan Proses Belajar Mengajar yang Kreatif & Efisien*. Jakarta: Bumi Aksara.

UU No. 14 tahun 2005. *tentang Guru dan Dosen*, Jakarta. Depdiknas.

UU No.20 Tahun 2003 tentang *Sistim Pendidikan Nasional*. Jakarta. Depdiknas.

Wahyudin. 2008a. *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran Seri 3*. Jakarta: CV Ipa Apong.

Wahyudin. 2008b. *Pembelajaran dan Model-Model Pembelajaran Seri 4*. Jakarta: CV Ipa Apong.

Warsita, Bambang. 2008. *Teknologi Pembelajaran dan Aplikasinya*. Jakarta: PT. Rineka Cipta.

Warpala. I. Wayan Sukra., *Pendekatan Pembelajaran Konvensional*. Diakses tanggal 20 April 2010. <http://edukasi.kompasiana.com>.

Winkel, S. 1987. *Psikologi Pembelajaran*. Jakarta: Media Abadi.

Wiriaatmadja, Rochiati. 2008. *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Yamin. Martinis., 2010. *Strategi Pembelajaran Berbasis Kompetensi*. Jakarta: Gaung Persada.

Yamin. Martinis., 2010. Pengaruh strategi pembelajaran dan gaya berfikir terhadap kemampuan bernalar. *Desertasi*. Universitas Negeri Jakarta. Jakarta.

Yamin. Martinis., 2011. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Gaung Persada.