

**MENINGKATKAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS XI IPA-1 SMA
NEGERI 1 JORONG MELALUI PEMBELAJARAN KOOPERATIF TIPE
SOMATIC AUDITORY VISUAL AND INTELLECTUAL PADA POKOK
BAHASAN IMPULS DAN MOMENTUM**

Dewi Dewantara, M. Arifuddin Jamal, dan Syubhan An'nur
Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Unlam Banjarmasin,
dewantarafisika@gmail.com

Abstract: *The low of student's achievements were indicated because the students were not active and the teacher's lack of skill. This condition needs a further research in order to improve the student's achievement through cooperative learning type SAVI in impulse and momentum subject. The specific purposes of this research are to describe: 1) teacher's skill, 2) the student's achievements; 3) the students' participation in the classroom; and 4) the students' responses. These research were classroom action research that consists of 3 cycles. The instruments were used Lesson Plan, Worksheet, Evaluation Sheet, affective scoring sheet, teacher's skill and student's participation observation sheet, and the students' response observation sheet. The data were acquired by the observation results, questionnaire, and documentation. The results of this research were: 1) The teacher's skill was improved from 99.21% to 96% and 99.28%; 2) the students' achievements including cognitive and affective aspects were improved from 81.46% to 88.1%, and 90.96%; 3) The participation of students in teaching and learning process were also increased from 63.67% to 84.43%, and 85.5% in cycle III, 4) the students' responses during teaching and learning process were very good. According to the results, it can be concluded that the achievements of XI IPA-1 students of SMA Negeri 1 Jorong in learning impulse and momentum were improved after the treatment of cooperative learning model type SAVI.*

Keywords: *impulse and momentum , cooperative learning model type SAVI.*

PENDAHULUAN

Peraturan Pemerintah RI Nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan, Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 19 tahun 2007 tanggal 23 Mei 2007 tentang Standar Pengelolaan Pendidikan Dasar dan Menengah, dan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 mengharapkan siswa mencapai pola pikir dan kebebasan berfikir sehingga dapat melaksanakan aktivitas intelektual yang berupa berfikir, berargumentasi,

mempertanyakan, mengkaji, menemukan, dan memprediksi.

Fisika merupakan salah satu pelajaran di Sekolah Menengah Atas yang mempelajari tentang pengetahuan alam. Salah satu pokok bahasan dalam fisika adalah impuls dan momentum. Berdasarkan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) untuk SMA kelas XI semester 1, materi pokok impuls dan momentum dalam mata pelajaran fisika termasuk salah satu materi yang wajib diajarkan kepada

siswa. Adapun Standar Kompetensi (SK) yang ingin dicapai pada pokok bahasan tersebut adalah menganalisis gejala alam dan keteraturannya dalam cakupan mekanika benda titik. Sedangkan Kompetensi Dasar (KD) 1.7 untuk materi pokok impuls dan momentum adalah menunjukkan hubungan antara konsep impuls dan momentum untuk menyelesaikan masalah tumbukan. Uraian materi yang diajarkan pada pokok bahasan impuls dan momentum adalah impuls, momentum, hubungan impuls dan momentum, hukum kekekalan momentum, tumbukan lenting sempurna, tumbukan lenting sebagian, dan tumbukan tidak lenting sama sekali. Belajar impuls dan momentum tidak hanya menghafal rumus dan menyelesaikan soal saja tetapi lebih jauh siswa diharapkan mampu memahami konsep yang terkandung di dalamnya, mengamati, dan mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Ketika siswa mampu memahami, mengamati, menganalisis, dan mengaplikasikan yang diajarkan maka hal itu dapat meningkatkan hasil belajar siswa yang meliputi hasil belajar kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Fakta empirik yang ditemukan penulis melalui kegiatan observasi di kelas XI IPA-1 SMA Negeri 1 Jorong

adalah pembelajaran fisika masih dilakukan dengan metode ceramah, mengerjakan soal, dan mengumpulkannya pada pertemuan berikutnya, sehingga siswa menjadi tidak aktif dan terlihat jenuh. Hasil belajar siswa pun masih rendah yang ditunjukkan dari hasil ulangan harian sebanyak 53% dari 36 siswa yaitu sebanyak 19 siswa memperoleh nilai di bawah Standar Ketuntasan Minimal (SKM) fisika yang ditetapkan sekolah yaitu sebesar 70.

Hasil belajar siswa merupakan hasil yang diperoleh dari kegiatan belajar atau kegiatan pembelajaran. Hasil belajar biasanya digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai bahan yang sudah diajarkan.

Jihad & Haris (2008:14) mengatakan bahwa Benjamin S. Bloom membedakan hasil belajar dalam 3 ranah. Ranah hasil belajar tersebut yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

Ranah kognitif adalah ranah yang mencakup kegiatan mental (otak). Hal ini sebagaimana kutipan berikut:

The categories of the cognitive process dimension are intended to provide a comprehensive set of classifications for those student cognitive processes that are included in objectives. The categories range from the cognitive processes most commonly found in objectives, those associated with remember, through understand and

apply, those less frequently found, analyze, evaluate, and create. Remember means to retrieve relevant knowledge from long-term memory. Understanding is defined as constructing the meaning of instructional messages, including oral, written, and graphic communication. Apply means carrying out or using a procedure in a given situation. Analyze is breaking material into its constituent parts and determining how the parts are related to one another as well as to an overall structure or purpose. Evaluate means making judgements based on criteria and/or standards. Finally, create is putting elements together to form a novel, coherent whole or to make an original product. (Anderson & David, 2001:30).

Ranah afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Ranah afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, perilaku berkarakter, keterampilan sosial, minat, sikap, emosi, dan nilai. Menurut Sudijono (2008), beberapa pakar mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya bila seseorang telah memiliki penugasan kognitif tingkat tinggi.

Ranah psikomotor merupakan ranah yang berkaitan dengan keterampilan (*skill*) atau kemampuan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar tertentu. Menurut Simson (1996) dalam Uno dkk. (2001), domain psikomotor meliputi enam domain mulai dari tingkat yang paling rendah, yaitu: Persepsi, Kesiapan, Gerakan

terbimbing, Gerakan terbiasa, Gerakan yang kompleks, Penyesuaian dan keaslian.

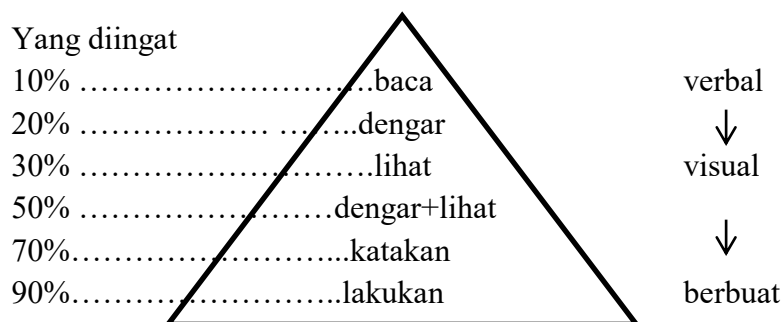
Berdasarkan permasalahan di atas, maka diperlukan suatu pembelajaran yang melibatkan aktifitas fisik, mendengar, menulis, membaca, merepresentasi dan diskusi untuk mengkomunikasikan suatu masalah khususnya fisika. Pembelajaran yang sesuai dengan harapan tersebut adalah pembelajaran kooperatif. Pembelajaran kooperatif merupakan suatu model pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang memiliki tingkat kemampuan, ras, budaya, suku, jenis kelamin berbeda. Trianto (2007) mengatakan bahwa pembelajaran kooperatif disusun dalam sebuah usaha untuk meningkatkan partisipasi siswa, memfasilitasi siswa dengan pengalaman sikap kepemimpinan dan membuat keputusan dalam kelompok, serta memberikan kesempatan pada siswa untuk berinteraksi dan belajar bersama-sama siswa yang berbeda latar belakangnya.

Salah satu dari tipe pembelajaran kooperatif adalah pembelajaran kooperatif tipe *Somatic, Auditory, Visual, and Intellectual* (SAVI) yaitu suatu pembelajaran yang melibatkan aktivitas fisik dan indera siswa dan didukung sepenuhnya oleh intelektual tiap-tiap siswa setiap siswa, dimana siswa

tersebut berada dalam kelompok dipilih berdasarkan tingkat kemampuan yang berbeda-beda (tinggi, sedang, dan rendah) dan jika memungkinkan anggota kelompok berasal dari ras, budaya, suku, agama, sosial, dan tingkat ekonomi yang berbeda serta memperhatikan kesetaraan jenis kelamin. Model pembelajaran kooperatif tipe SAVI dikemukakan oleh Meier (2000: 41-42) yang menyatakan bahwa: *“learning doesn’t automatically improve by having people stand up and move around. But combining physical movement with intellectual activity and the use of all the senses can have a profound effect on learning. I call this SAVI learning. The components are easy to remember: (1) Somatic: Learning by moving and doing, (2) Auditory: Learning by talking and hearing, (3) Visual: Learning by observing and picturing, (4) Intellectual: Learning by problem and reflecting”*.

Menurut Suyatno (2009: 65), “pembelajaran SAVI adalah

pembelajaran yang menekankan bahwa belajar haruslah memanfaatkan semua alat indra yang dimiliki siswa”. Irawati (2010) menyatakan bahwa SAVI merupakan hasil pemikiran Meier yang menitik beratkan pembelajaran pada keterlibatan siswa secara utuh dalam proses pembelajaran. *SAVI approach integrates the four terms so that students and teacher can make condition class become enjoyable* (Lestari & Azizah, 2012). Dengan kata lain, pembelajaran kooperatif tipe SAVI merupakan pembelajaran dimana siswa belajar dalam kelompok-kelompok kecil yang menggabungkan gerakan fisik dengan aktivitas intelektual dan penggunaan semua indera dapat memiliki efek mendalam pada pembelajaran. Hal ini sesuai dengan pernyataan Suparwoto (2007: 16) bahwa hal yang berkaitan dengan kegiatan siswa dan kecenderungan taraf serap sejalan dengan modus pembelajaran, yaitu sebagai berikut:



Gambar 1. Kecenderungan taraf serap siswa (Suparwoto, 2007)

Berikut ini adalah sintaks/ langkah-langkah pembelajaran kooperatif tipe SAVI:

Tabel 1 Sintaks pembelajaran kooperatif tipe SAVI

Fase	Peranan Guru
Fase I Menyampaikan tujuan dan motivasi siswa	Guru memotivasi siswa belajar, menyampaikan tujuan pelajaran yang ingin dicapai pada pelajaran tersebut, dan menggali pengetahuan awal siswa
Fase II Menyajikan informasi	Guru menyajikan informasi kepada siswa dengan jalan demonstrasi, Tanya jawab atau melalui bahan bacaan
Fase III Mengorganisasikan siswa ke dalam kelompok belajar	Guru menjelaskan keterampilan sosial dan perilaku berkarakter yang harus diterapkan Guru menjelaskan kepada siswa bagaimana caranya membentuk kelompok belajar dan membantu setiap kelompok agar melakukan transisi secara efisien
Fase IV Membimbing kelompok bekerja dan belajar	Guru meminta siswa melakukan kegiatan pengamatan (<i>somatic</i>) Guru mengadakan Tanya jawab aktif dan memberi kan penjelasan (<i>auditory</i>) Guru memberikan demonstrasi dan meminta meng-amati siswa lain yang sedang melakukan tahapan <i>somatic (visual)</i> Guru memberikan latihan (membuat kesimpulan dan analisis masalah) serta mengarahkan siswa berdiskusi (<i>intellectual</i>)
Fase V Evaluasi	Guru mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari atau masing-masing kelompok mempresentasikan Guru mengecek pemahaman siswa dengan meminta siswa mengerjakan tes hasil belajar
Fase VI Memberikan penghargaan	Guru mencari cara untuk menghargai baik upaya maupun hasil belajar individu dan kelompok

Berdasarkan latar belakang di atas, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah bagaimanakah hasil belajarsiswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 1 Jorong dalam pokok bahasanimpuls dan momentum setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe SAVI? Secara khusus, rumusan masalah tersebut dapat dirinci menjadi pertanyaan penelitian: bagaimanakah keterampilan guru mengelola pembelajaran kooperatif tipe SAVI, hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan respon siswa kelas XI IPA-1 SMA

Negeri 1 Jorong setelah melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe SAVI pada pokok bahasan impuls dan momentum?

Berdasarkan rumusan masalah yang telah diuraikan di atas, maka tujuan penelitian secara umum adalah mendeskripsikan hasil belajarsiswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 1 Jorong dalam pokok bahasanimpuls dan momentum setelah diterapkan pembelajaran kooperatif tipe SAVI. Adapun tujuan khusus yang ingin dicapai dalam penelitian ini adalah: mendeskripsikan keterampilan guru mengelola

pembelajaran kooperatif tipe SAVI, hasil belajar siswa, aktivitas siswa dan respon siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 1 Jorong setelah melaksanakan pembelajaran kooperatif tipe SAVI pada pokok bahasan impuls dan momentum.

Manfaat yang diharapkan didapat setelah terlaksananya penelitian ini adalah: (1) bagi siswa: meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika. (2) Guru: upaya alternatif dalam melaksanakan penelitian tindakan kelas dalam rangka meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa pada mata pelajaran fisika. (3) Peneliti: meningkatkan pemahaman, pengetahuan, wawasan dan menambah pengalaman dalam pembelajaran kooperatif tipe SAVI. (4) Sekolah: memberikan masukan dalam meningkatkan proses pembelajaran lainnya dan wahana meningkatkan profesionalitas guru.

METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK). Penelitian ini ditujukan untuk mengatasi adanya masalah yang ada dalam kelas XI IPA-1 SMA Negeri 1 Jorong berkaitan dengan hasil belajar siswa yang rendah.

Penelitian ini terdiri atas 3 siklus, dimana masing-masing siklus dilaksanakan dalam 1 kali pertemuan.

Subjek penelitian adalah peneliti sebagai guru dan siswa kelas XI IPA-1 SMA Negeri 1 Jorong tahun ajaran 2012/2013. Seluruh siswa berjumlah 36 orang, terdiri dari 12 orang siswa laki-laki dan 24 orang siswa perempuan. Tempat penelitian adalah SMA Negeri 1 Jorong yang berlokasi di Jalan A. Yani km 96 Jorong, Tanah Laut, Kalimantan Selatan. Penelitian ini dilaksanakan dari bulan Oktober s/d Desember 2012. Kegiatan pembelajaran pada subyek penelitian hanya 1 pertemuan setiap 1 siklus dilaksanakan dengan alokasi waktu 3 x 45 menit.

Teknik yang digunakan untuk mengumpulkan data dalam penelitian ini adalah dengan menggunakan soal tes, observasi, angket, dan dokumentasi. Perangkat dan instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran, *Handout*, Lembar Kegiatan Siswa, Lembar Tes Hasil Belajar, Lembar Observasi keterampilan guru, lembar observasi aktivitas siswa, dan Lembar Respon Siswa.

Data-data yang diperoleh selama penelitian diolah secara deskriptif, kuantitatif dan kualitatif. Adapun analisis yang dilakukan terhadap data-data yang

diperoleh adalah analisis keterampilan guru, analisis tes hasil belajar, analisis aktivitas siswa, dan analisis respon siswa.

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

Keterampilan Guru

Berdasarkan hasil pengamatan para observer, secara keseluruhan pembelajaran kooperatif tipe SAVI yang

berlangsung pada siklus I, II, dan III mendapatkan kategori sangat baik yang disertai dengan peningkatan persentase skor yang diperoleh dari skor maksimum pada tiap siklusnya, yaitu 88,19% pada siklus I, 94,44% pada siklus II, dan meningkat 96,53% pada siklus III. Hal itu berarti keterampilan guru dalam mengelola pembelajaran sudah sangat baik.

Tabel 2 Keterampilan guru mengelola pembelajaran

Kegiatan Pembelajaran	Siklus I		Siklus II		Siklus III	
	%	Kategori	%	Kategori	%	Kategori
Pendahuluan	87,50	Sangat Baik	95,83	Sangat Baik	95,83	Sangat baik
Inti	89,77	Sangat Baik	94,32	Sangat Baik	97,93	Sangat baik
Penutup	84,38	Sangat Baik	93,75	Sangat Baik	93,75	Sangat baik
Rata-rata	88,19	Sangat Baik	94,44	Sangat Baik	96,53	Sangat baik

Hasil Belajar Kognitif

Hasil evaluasi ketuntasan hasil belajar kognitif klasikal pada siklus I tergolong baik, dari skor ideal 100% skor perolehan rata-rata hanya mencapai 84,17% dan persentase siswa yang mencapai standar ketuntasan minimum adalah 75%. Hasil evaluasi ketuntasan hasil belajar klasikal pada siklus II tergolong sangat baik, dari skor ideal 100 skor perolehan rata-rata mencapai 82,5 dan persentase siswa yang mencapai standar ketuntasan minimum adalah 86,11%. Hasil evaluasi ketuntasan hasil belajar klasikal pada

siklus III tergolong baik, dari skor ideal 100 skor perolehan rata-rata sudah mencapai 91,22 dan persentase ketuntasan klasikal adalah 88,89%. Rendahnya ketuntasan hasil belajar klasikal pada siklus I kemungkinan besar disebabkan oleh siswa yang masih bingung tentang materi pembelajaran tetapi malu untuk bertanya kepada guru pada saat pembelajaran. Pada siklus II terjadi peningkatan ketuntasan hasil belajar secara klasikal, hal ini didukung dengan meningkatnya aktivitas siswa dalam KBM yang sudah mulai mengarah pada model kooperatif tipe

SAVI. Pada siklus III ketuntasan hasil belajar meningkat secara klasikal, hal ini didukung oleh meningkatnya aktivitas siswa dalam melaksanakan THB terhadap kemampuan siswa menguasai materi pembelajaran.

Hasil Belajar Afektif (Keterampilan Sosial dan Perilaku Berkarakter)

Hasil belajar afektif adalah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai. Hasil belajar afektif mencakup watak perilaku seperti perasaan, perilaku berkarakter, keterampilan sosial, minat, sikap, emosi, dan nilai. Menurut

Sudijono (2008), beberapa pakar mengatakan bahwa sikap seseorang dapat diramalkan perubahannya bila seseorang telah memiliki penugasan kognitif tingkat tinggi. Hasil belajar afektif yang ditinjau dalam penelitian ini ada dua aspek, yaitu: keterampilan sosial dan perilaku berkarakter.

Berdasarkan hasil belajar kognitif dan hasil belajar afektif siswa, maka dibuatlah rata-rata hasil belajar siswa secara keseluruhan dari segi kognitif dan afektif. Hasil tersebut dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 3 Hasil Belajar Kognitif dan Afektif

Hasil belajar	Siklus			
	I	II	III	
Kognitif	75 %	86,11%	88,89%	
Afektif (keterampilan sosial)	76,9%	84,4%	88%	
Afektif(Perilaku berkarakter)	92,48%	93,8%	96%	
Rata-rata	81,46	88,1	90,96	

Tabel di atas menunjukkan bahwa tidak hanya hasil belajar kognitif dan tidak hanya hasil belajar afektif saja yang meningkat. Namun, secara keseluruhan hasil belajar siswa semakin meningkat pada tiap siklusnya. Hal ini sejalan dengan pendapat Meier (2001) yang mengatakan bahwa pembelajaran akan lebih optimal terutama dalam meningkatkan hasil belajar siswa termasuk hasil belajar kognitif siswa jika mengintegrasikan komponen *somatic*, *auditory*, *visual*, dan *intellectual* (SAVI).

Aktivitas Siswa

Terjadi peningkatan aktivitas belajar siswa dari siklus I hingga siklus III. Rendahnya aktivitas siswa pada siklus I disebabkan sebagian siswa belum terbiasa dengan kondisi belajar melalui penerapan model kooperatif tipe SAVI. Pada siklus II dan III terjadi peningkatan aktivitas siswa dalam KBM, yaitu sudah mengarah ke model kooperatif tipe SAVI dengan metode atau strategi belajar kelompok. Hal ini disebabkan karena siswa sudah mulai

terbiasa dengan penerapan model kooperatif tipe SAVI.

No.	Aktivitas Siswa	Hasil Pengamatan		
		Siklus I	Siklus II	Siklus III
1.	Membaca (mencari informasi dan sebagainya)	80%	75,6%	80%
2.	Mendengarkan penjelasan guru	91,2%	95,6%	97,8%
3.	Berdiskusi/bekerjasama dalam kelompok	88,8%	82,2%	84,4%
4.	Menyampaikan pendapat	77,6%	84,4%	80%
5.	Mengajukan pertanyaan	44,4%	84,4%	88,8%
6.	Mengerjakan soal	88,8%	84,4%	83,4%
Rata-rata		78,47%	84,43%	87,4%

Respon Siswa

Respon siswa pada seluruh aspek yaitu: *attention* (perhatian), *relevance* (keterkaitan), *confidence* (keyakinan), dan *satisfaction* (kepuasan) memiliki kategori sangat baik, ini berarti siswa sudah memberikan perhatian terhadap pembelajaran model kooperatif

tipe SAVI yang dilaksanakan, merasakan adanya keterkaitan materi yang disampaikan dengan materi terdahulu, keyakinan siswa terhadap kemampuan sendiri sudah sangat baik, dan kepuasan siswa setelah mengikuti proses pembelajaran kooperatif tipe SAVI juga sudah sangat baik.

No.	Aspek	Respon Siswa	
		Rerata	Kategori
1.	A : <i>Attention</i> (perhatian)	86%	Sangat baik
2.	R : <i>Relevance</i> (keterkaitan)	87,6%	Sangat baik
3.	C : <i>Confidence</i> (keyakinan)	83,6%	Sangat baik
4.	S : <i>Satisfaction</i> (kepuasan)	89,8%	Sangat baik
Rerata		87%	Sangat baik

SIMPULAN

Hasil belajar siswa kelas XI IPA-1 SMAN 1 Jorong pada materi ajar impuls dan momentum mengalami peningkatan setelah diterapkan model pembelajaran kooperatif tipe SAVI. Hal ini didukung temuan bahwa (1) peningkatan keterampilan guru mengelola model kooperatif tipe SAVI berdasarkan keterlaksanaan RPP pada siklus I, II, dan III secara umum terlaksana dengan sangat baik. (2) Peningkatan hasil

belajar siswa setelah menggunakan model kooperatif tipe SAVI, karena ketuntasan hasil belajar kognitif dan afektif siswa pada siklus I sebesar 81,46% , siklus II 88,1% dan siklus III 90,96%. (3) Peningkatan aktivitas siswa selama proses kooperatif tipe SAVI, karena untuk setiap aspek mengalami peningkatan persentase dari siklus I sebesar 63,67% menjadi 84,43% pada siklus II dan kemudian 85,5% pada siklus III dan mendapatkan ketegori

sangat aktif. (4) Respon siswa terhadap proses pembelajaran dengan model kooperatif tipe SAVI secara umum sangat baik, karena rata-rata respon siswa dalam aspek *relevance* (keterkaitan), *confidence* (keyakinan), *satisfaction* (kepuasan), dan *attention* (perhatian) dalam kategori sangat baik.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W. & R.K. David. (2001). *A Taxonomi for Learning, Teaching, and Assesing, A Revision of Bloom's Taxonomi of Educational Objectives*. NewYork: Addison Wesley Longman Inc.,
- Irawati, R. (2010). *Alternatif Pembelajaran dengan Pendekatan SAVI untuk Mening-katkan Pemahaman Siswa SD/MI Terhadap Materi membandingkan pecahan sederhana*. Diakses melalui http://file.upi.edu/Direktori/JURNAL/PENDIDIKAN_DASAR/Nomor_1_4Oktober_2010/ALTERNATIF_PEMBELAJARAN_DENGAN_PENDAKATAN_SAVI.pdf. Pada tanggal 16 September 2012.
- Jihad, A. & A. Haris. (2008). *Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Multi Pressindo.
- Lestari, A. & U. Azizah. (2012). *Development of Science-Chemistry Student Workheet Oriented Somatic, Auditory, Visual, and Intellectual (SAVI) in The Topic Matter Changes for Junior High School*. *Unesa Journal of Chemical Education*. Diakses melalui <http://ejournal.unesa.ac.id/index.php/journal-of-chemical-education/article/view/153.html>. Pada tanggal 16 September 2012.
- Meier, D. (2000). *The Accelerated Learning Handbook*. United Stated: McGraw-Hill Companies Inc.
- Sudijono, A. (2008). *Pengantar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Suparwoto. (2007). *Dasar-dasar dan Proses Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Universitas Negeri Yogyakarta.
- Suyatno. (2009). *Menjelajah Pembelajaran Inovatif*. Surabaya: Masmedia Buana Pustaka.
- Trianto. (2007). *Model-model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher.
- Uno, H.B., H. Sofyan, & I.M. Candiasa. (2001). *Pengembangan Instrumen untuk Penilaian*. Jakarta: Delima Press.