

REMEDIASI KESULITAN BELAJAR SISWA KELAS XII IPA MAN 1 PONTIANAK PADA MATERI DINAMIKA ROTASI MENGGUNAKAN MODEL *LEARNING CYCLE 5E*

Halimatus Sa'diah, Stepanus Sahala S., Erwina Oktaviany

Program Studi Pendidikan Fisika FKIP Untan

email: mahali.halimah@gmail.com

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *learning cycle 5E* untuk meremediasi kesulitan belajar siswa kelas XII IPA MAN 1 Pontianak pada materi dinamika rotasi. Metode yang digunakan yaitu *Pre Experimental Design* dengan rancangan *One Group Pretest Posttest Design*. Data diambil dari siswa kelas XII IPA yang dipilih secara *intact group*. Pilihan ganda digunakan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam memahami konsep, dan essay digunakan untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal. Penurunan kesulitan siswa memahami konsep sebesar 24,11%, dan menyelesaikan soal sebesar 57,59% setelah diberikan remediasi menggunakan model *learning cycle 5E*. Model *learning cycle 5E* efektif untuk meremediasi kesulitan belajar siswa kelas XII IPA MAN 1 Pontianak pada materi dinamika rotasi dengan rata-rata harga proporsi penurunan jumlah kesalahan siswa pada pemahaman konsep sebesar 0,325 (sedang) dan penyelesaian soal sebesar 0,81 (tinggi). Penelitian ini diharapkan dapat digunakan sebagai alternatif kegiatan remediasi bagi siswa agar dapat mengatasi kesulitan belajar siswa.

Kata Kunci: *learning cycle 5E*, kesulitan belajar

Abstract: *The purpose of this research is finding out the effectiveness of learning cycle 5E's model in remediating learning difficulties faced by grade XII science students in MAN 1 Pontianak on rotational dynamics material. The method of research is Pre Experimental Design with One Group Pretest Posttest Design. The data was taken from the students in grade XII science class, which are chosen by using intact group. Multiple choices used to find out students' difficulties in understanding concept and essay used to find out students' difficulties in solving the question. Students' difficulties of understanding concept was decreased by 24, 11% and in solving question was decreased by 57, 59% after remediation. Learning cycle 5E's model is effective to remediate the students' learning difficulties in the rotational dynamics material with the average price of the proportion of the number of errors students in understanding the concept of 0.325 (moderate) and in solving problem proportion of 0,81 (high). This research is expected to be used as an alternative in remediation activity for the students in order to solve students' learning difficulties.*

Keywords: *Learning cycle 5E, learning difficulties*

Banyak siswa menganggap fisika itu sulit. Salah satu penyebab kesulitan siswa dalam belajar fisika adalah siswa kurang menguasai konsep-konsep fisika (Eliyanti, 2009). Penelitian Wandersee, Mintzes, dan Novak (dalam Suparno, 2005: 11) menemukan bahwa bidang mekanika berada di urutan teratas dari bidang-bidang fisika yang mengalami miskonsepsi. Salah satu cabang mekanika yang harus dikuasai dalam pembelajaran di kelas XI SMA adalah dinamika rotasi. Materi ini sangat penting untuk dipahami karena sangat akrab dengan kehidupan sehari-hari. Namun pada kenyataannya banyak siswa yang mengalami kesulitan untuk memahami dan mengaplikasikan konsep dinamika rotasi. Siswa kurang mampu menganalisis dan menggambarkan diagram bebas gaya-gaya penyebab gerak rotasi sehingga siswa tidak mampu memahami konsep untuk memecahkan masalah yang berhubungan dengan dinamika rotasi.

Penelitian Mattes A. Pilot menyatakan bahwa banyak siswa tidak mengetahui bagaimana cara memulai mengerjakan soal sehingga para siswa membuka kembali buku pegangan untuk menemukan rumus yang sesuai, atau menunggu guru menyelesaikan soal-soal tersebut secara lengkap. Selain itu, Juniardi (2009) menemukan 94,17% dari 36 siswa kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pontianak mengalami miskonsepsi pada materi dinamika rotasi. Ini menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan pada materi dinamika rotasi.

Remediasi kesulitan belajar siswa yang dilakukan dalam penelitian ini adalah pengajaran ulang (*re-teaching*) materi dinamika rotasi menggunakan model *learning cycle 5E* di MAN 1 Pontianak. Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu guru bidang studi fisika yang mengajar di kelas XI IPA MAN 1 Pontianak bahwa masih banyak siswa yang mengalami kesulitan pada materi dinamika rotasi. Diantaranya, siswa sulit untuk menentukan besar dan arah momen gaya benda yang berotasi, menggambar diagram bebas gaya-gaya penyebab gerak rotasi, dan menentukan besarnya energi total ketika benda menggelinding. Hal lain juga terlihat pada hasil belajar siswa yang masih rendah. Dalam menyampaikan materi, guru menggunakan model pembelajaran langsung dengan metode demonstrasi dan ekspositori, yang memungkinkan siswa hanya menerima informasi dari guru saja, dan kurang berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Lubis (2007) menyatakan bahwa *learning cycle* pada mulanya terdiri dari tiga tahapan kegiatan atau fase yaitu tahap eksplorasi (*exploration*), pengenalan konsep (*concept introduction*), dan penerapan konsep (*concept application*) dan dikembangkan lagi menjadi 5 fase yang terdiri atas tahap pembangkitan minat (*engagement*), eksplorasi (*exploration*), penjelasan (*explanation*), elaborasi (*elaboration/extension*), dan evaluasi (*evaluation*) oleh Lorschach dari Illinois State University. Dalam artikelnya yang berjudul *the Learning Cycle as a Tool for Planning Science Instruction*, Lorschach (2002) mengemukakan bahwa model *learning cycle* terbagi menjadi lima tahap yaitu *engage, explore, explain, elaborate, dan evaluate*. Model *learning cycle 5E* merupakan rangkaian tahap-tahap kegiatan yang diorganisasi sedemikian rupa sehingga pebelajar dapat menguasai kompetensi-kompetensi yang harus dicapai dengan jalan berperanan aktif (Kulsum, 2011). Menurut Dogru dan Tukaya

(Kulsum, 2011) model *learning cycle 5E* membantu siswa untuk membangun pengetahuan yang baru dengan membuat perubahan konseptual melalui interaksi dengan lingkungan dan dunia nyata agar siswa terlibat secara langsung saat proses pembelajaran. Dengan tahapan-tahapan model *learning cycle 5E* diharapkan dapat membantu siswa dalam mengkonstruksi pengetahuan berdasarkan pengalaman mereka sendiri dan dapat berperan aktif dalam pembelajaran. Selain itu belum pernah dilakukan penelitian yang serupa di MAN 1 Pontianak sehingga diharapkan kegiatan remediasi dengan menggunakan model *learning cycle 5E* ini dapat memperbaiki kesulitan belajar siswa dalam materi fisika, khususnya dinamika rotasi.

Kesulitan belajar adalah suatu keadaan yang menyebabkan siswa tidak dapat belajar sebagaimana mestinya (Munir, 2010). Menurut Sabri (dalam Munir 2010) kesulitan belajar yaitu kesukaran siswa dalam menerima atau menyerap pelajaran di sekolah.

Kegiatan remediasi adalah kegiatan pembelajaran yang ditujukan untuk membantu siswa yang mengalami kesulitan dalam memahami materi pelajaran (Sutrisno, Kresnadi dan Kartono, 2007: 6-22). Kegiatan perbaikan bukan sekedar memberi ulangan kepada peserta didik materi-materi yang belum dikuasai secara tuntas, juga sebagai studi kasus tersendiri bagi guru untuk menangani peserta didik yang mengalami kesulitan belajar dan mencakup antara lain: faktor penyebabnya, langkah-langkah perkiraan yang kemungkinan dapat mengatasi kesulitan belajar itu, dan alternatif penyembuhan yang dapat dipakai untuk mengatasi kesulitan belajar itu (Ischak dan Warji, 1987: 34).

Bentuk-bentuk pelaksanaan pembelajaran remedial menurut Sudrajat (2008) antara lain: (1) Pemberian pembelajaran ulang dengan metode dan media yang berbeda, (2) Pemberian bimbingan secara khusus, misalnya bimbingan perorangan, (3) Pemberian tugas-tugas latihan secara khusus, (4) Pemanfaatan tutor sebaya. Bentuk remediasi dalam penelitian ini adalah pemberian pembelajaran ulang dengan menggunakan model yang berbeda, yaitu menggunakan model *learning cycle 5E*.

Masalah dalam penelitian ini adalah “apakah model *learning cycle 5E* efektif untuk meremediasi kesulitan belajar siswa kelas XII IPA MAN 1 Pontianak pada materi dinamika rotasi?”. Sub-sub masalah dalam penelitian ini yaitu (1) Berapakah persentase rata-rata penurunan jumlah kesulitan belajar siswa di kelas XII IPA MAN 1 Pontianak pada materi dinamika rotasi setelah dilakukan remediasi menggunakan model *learning cycle 5E*?, (2) Seberapa besar tingkat efektivitas model *learning cycle 5E* untuk meremediasi kesulitan belajar siswa kelas XII IPA MAN 1 Pontianak pada materi dinamika rotasi?

Penelitian ini secara umum bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *learning cycle 5E* untuk meremediasi kesulitan belajar siswa kelas XII IPA MAN 1 Pontianak pada materi dinamika rotasi. Adapun tujuan khusus dalam penelitian ini yaitu (1) Mengetahui persentase rata-rata penurunan jumlah kesulitan belajar siswa kelas XII IPA MAN 1 Pontianak pada materi dinamika rotasi setelah dilakukan remediasi menggunakan model *learning cycle 5E*, (2) Mengetahui tingkat efektivitas penggunaan model *learning cycle 5E* untuk meremediasi

kesulitan belajar siswa kelas XII IPA MAN 1 Pontianak pada materi dinamika rotasi.

METODE

Menurut Azwar dan Prihantoro (2003: 7), metode penelitian merupakan salah satu cara yang dilakukan peneliti untuk memperoleh data yang dilakukan secara sistematis, teliti dan mendalam dalam rangka mencari jalan keluar ataupun jawaban terhadap suatu masalah yang ditemukan.

Bentuk penelitian ini adalah *Pre Experimental Design* dengan rancangan *One Group Pretest Posttest Design* (lihat Tabel 1).

Tabel 1: *One Group Pretest-Posttest Design*

Tes Awal	Perlakuan	Tes Akhir
T₁	X	T₂

(Sugiyono, 2007: 111)

Populasi dalam penelitian ini adalah siswa kelas XI IPA dan XII IPA MAN 1 Pontianak. Jumlah sampel ditentukan dengan menggunakan metode *intact group* yaitu dengan memilih para siswa yang berpartisipasi dalam penelitian berdasarkan kelas siswa tersebut. Sampel dalam penelitian ini adalah kelas XII IPA MAN 1 Pontianak sebanyak 28 siswa.

Teknik pengumpul data yang digunakan dalam penelitian ini adalah teknik pengukuran berupa tes tertulis berbentuk pilihan ganda sebanyak 8 soal dan essay sebanyak 4 soal. Alat pengumpul data pada penelitian yang dilakukan ini adalah berupa tes awal dan tes akhir yang paralel atau ekuivalen berupa tes pilihan ganda dengan tiga alternatif pilihan yang diadopsi dari penelitian Rahardhian (2012) dan tes essay.

Tingkat validitas instrumen pada penelitian ini adalah 3,325 untuk pilihan ganda dan 3,64 untuk essay. Pengujian reliabilitas pada instrumen ini menggunakan *internal consistency*, yaitu dengan cara mencobakan instrumen sekali saja, kemudian data yang diperoleh dianalisis dengan teknik Kuder Richardson 21 (KR-21) untuk soal pilihan ganda dan rumus alpha untuk soal essay. Berdasarkan hasil perhitungan, didapatkan reliabilitas tes pilihan ganda sebesar 0,596 (tergolong sedang) dan reliabilitas tes essay sebesar 0,456 (tergolong sedang).

Setelah diberikan tes awal, siswa diberikan remediasi menggunakan model *learning cycle 5E*. Kemudian diberikan tes akhir. Data yang diperoleh dari tes awal dan tes akhir kemudian dianalisis untuk mengetahui penurunan kesulitan siswa setelah diberikan remediasi menggunakan model *learning cycle 5E*.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Setelah diketahui hasil tes awal dan tes akhir, maka dianalisis penurunan kesulitan siswa baik kesulitan memahami konsep maupun kesulitan menyelesaikan soal. Adapun hasil data yang diperoleh dapat dilihat pada Tabel 2 berikut ini:

Tabel 2 Penurunan Jumlah Kesulitan Belajar Siswa

Keterangan	Kesulitan memahami Konsep			Kesulitan Menyelesaikan Soal		
	Tes awal	Tes Akhir	Selisih	Tes Awal	Tes Akhir	Selisih
Rata-rata	74.11	50	24.11	71.13	13.54	57.59
Tertinggi	100	75	62.5	95.83	41.67	83.33
Terendah	50	25	-12.5	50	4.167	37.5

Pembahasan

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model *learning cycle 5E* untuk mengatasi kesulitan belajar siswa kelas XII IPA MAN 1 Pontianak pada materi dinamika rotasi. Jumlah sampel dalam penelitian ini sebanyak 32 siswa, namun terdapat 4 orang siswa yang tidak hadir baik saat tes awal, proses remediasi, maupun tes akhir sehingga jumlah siswa yang diolah datanya sebanyak 28 siswa. Penelitian ini menggunakan dua bentuk soal yaitu pilihan ganda untuk mengetahui kesulitan siswa dalam memahami konsep, dan essay untuk mengetahui kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal.

Tahap *explore* (menyelidiki) pada tahapan *learning cycle 5E* dilakukan dengan menggunakan metode demonstrasi dan percobaan sederhana agar siswa dapat belajar secara langsung dan mengkonstruksi sendiri pengetahuan mereka. Hal ini sejalan dengan paradigma konstruktivisme dimana belajar dimaknai sebagai proses aktif siswa mengkonstruksi pengetahuannya sendiri (Sutrisno, Kresnadi dan Kartono, 2007: 2.25). Hasil penyelidikan tiap kelompok didiskusikan pada tahap *explain* (menjelaskan) untuk mengetahui dan menyeragamkan konsepsi siswa, serta memberikan umpan balik pada siswa tentang konsepsi yang sesuai dengan konsepsi ilmuwan. Melalui umpan balik, seorang siswa dapat mengetahui sejauh mana bahan yang telah diajarkan dapat dikuasainya (Anonim, 2007). Kegiatan ini diharapkan dapat membantu mengatasi kesulitan siswa dalam memahami konsep.

Tahap *elabore* (memperluas) pada tahapan *learning cycle 5E* dilakukan dengan memberikan contoh soal dan latihan soal kepada siswa. Setelah siswa selesai mengerjakan soal, guru meminta beberapa siswa untuk mengerjakan di papan tulis. Ini dilakukan untuk melihat langkah-langkah penyelesaian soal yang dikerjakan siswa, dan membimbing siswa melakukan koreksi terhadap soal yang dikerjakan sehingga dapat melatih siswa menyusun jawaban yang terstruktur dengan baik. Hal ini diharapkan dapat membantu siswa untuk mengatasi kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal.

Pada Tabel 2 diketahui persentase rata-rata jumlah kesalahan siswa dalam memahami konsep pada tes awal sebesar 74,11%, sedangkan pada tes akhir sebesar 50%. Artinya, terdapat penurunan kesulitan siswa sebesar 24,11%. Penurunan kesulitan siswa dalam memahami konsep yang tertinggi adalah sebesar 62,5%. Ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa meningkat. Keuntungan penggunaan Model *learning cycle 5E* menurut Cohen dan Clough (dalam Fajaroh dan Dasna, 2007) yaitu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran dan mengembangkan sikap ilmiah siswa, serta pembelajaran menjadi lebih bermakna. Sehingga kesulitan siswa mengalami penurunan.

Meskipun demikian, terdapat 4 siswa (14,29%) tidak mengalami penurunan, bahkan kesulitan siswa mengalami peningkatan. Hal ini bisa saja terjadi karena karakter siswa yang cenderung terbiasa dengan model pembelajaran konvensional. Selain itu, pada saat melakukan percobaan dan diskusi, ada beberapa orang siswa yang kurang serius dalam mendengarkan penjelasan guru. Hal ini disebabkan oleh aktivitas lain yang dilakukan oleh siswa seperti belajar dengan mata pelajaran lain, siswa saling berbicara dengan anggota kelompoknya mengenai hal yang tidak relevan dengan pembelajaran, dan ada siswa yang sengaja mengganggu teman kelompoknya. Ini terjadi karena kurangnya ketegasan dan kontrol kelas yang baik oleh guru dalam proses pembelajaran serta minat belajar siswa yang kurang. Salah satu kekurangan dari model *learning cycle 5E* adalah memerlukan pengelolaan kelas yang terencana dan terorganisasi (Fajaroh dan Dasna, 2007).

Persentase rata-rata jumlah kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal pada tes awal sebesar 71,13%, sedangkan pada tes akhir sebesar 13,54% sehingga terjadi penurunan kesulitan sebesar 57,59% (lihat Tabel 2). Penurunan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal dilihat dari kesalahan siswa pada tahap pemahaman soal, tahap perencanaan dan tahap penyelesaian soal. Sebagaimana menurut Polya (dalam Dameria, 2012) bahwa kesalahan yang dilakukan siswa dapat dilihat pada tahap penyelesaian masalah, yang meliputi tahap pemahaman soal, tahap perencanaan, dan tahap penyelesaian soal.

Penurunan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal yang tertinggi adalah sebesar 83,33%, sedangkan penurunan kesulitan siswa dalam menyelesaikan soal yang terendah adalah sebesar 37,5%. Hal ini bisa saja terjadi karena kekurangtelitian siswa dalam mengerjakan soal. Ini terlihat dari langkah-langkah siswa dalam menjawab soal, tidak semua langkah dikerjakan oleh siswa, siswa salah menuliskan apa yang diketahui, siswa tidak menuliskan persamaan yang berkaitan dengan konsep yang ditanyakan, bahkan ada beberapa siswa yang tidak menuliskan satuan dan menggambar diagram bebas gaya-gaya yang bekerja pada suatu batang untuk menentukan momen gaya batang. Selain itu validitas tes yang tergolong sedang dapat berpengaruh karena tidak dapat tepat mengukur apa yang akan diukur. Menurut Dameria (2012), penyebab kesalahan siswa dalam menyelesaikan soal adalah kurang memahami soal, kurang teliti membaca soal, kurang memahami konsep matematis.

Berdasarkan hasil analisis yang dilakukan, penggunaan model *learning cycle 5E* dapat menurunkan kesulitan siswa. Penurunan kesulitan siswa ini menyebabkan hasil belajar siswa pun meningkat. Ini sesuai dengan penelitian Kulsum (2011) bahwa model *learning cycle* dapat meningkatkan rata-rata hasil belajar siswa sebesar 19,5% dari siklus I sampai siklus III. Selain itu, hasil penelitian Agustyaningrum (2011); Kibriyah (2011) menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran dengan model *learning cycle 5E* dapat meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa.

Tingkat efektivitas penggunaan model *learning cycle 5E* dalam memperbaiki kesulitan tiap siswa dihitung menggunakan persamaan harga proposi penurunan jumlah kesalahan siswa. Rata-rata harga proposi penurunan jumlah kesalahan siswa pada pemahaman konsep sebesar 0,325 dengan kategori sedang,

sedangkan rata-rata harga proposi penurunan jumlah kesalahan siswa pada penyelesaian soal sebesar 0,81 dengan kategori tinggi. Dengan kata lain, model *learning cycle 5E* cukup efektif untuk memperbaiki kesulitan siswa kelas XII IPA MAN 1 Pontianak pada materi dinamika rotasi.

SIMPULAN DAN SARAN

Simpulan

Berdasarkan analisis data yang dilakukan, maka kesimpulan dalam penelitian ini adalah model *learning cycle 5E* efektif untuk meremediasi kesulitan belajar siswa kelas XII IPA MAN 1 Pontianak pada materi dinamika rotasi. Secara khusus kesimpulan dalam penelitian ini yaitu (1) Penurunan kesulitan siswa memahami konsep sebesar 24,11% setelah diberikan remediasi menggunakan model *learning cycle 5E*, sedangkan penurunan kesulitan siswa menyelesaikan soal sebesar 57,59% setelah diberikan remediasi menggunakan model *learning cycle 5E*, (2) Remediasi menggunakan model *learning cycle 5E* efektif untuk memperbaiki kesulitan belajar siswa pada materi dinamika rotasi. Hal ini dapat diketahui dari rata-rata harga proposi penurunan jumlah kesalahan siswa pada pemahaman konsep sebesar 0,325 (sedang) dan penyelesaian soal sebesar 0,81 (tinggi).

Saran

Adapun saran dalam penelitian ini yaitu (1) Sebaiknya penelitian melibatkan guru mata pelajaran agar dapat membantu dalam pengkondisian siswa dan pengelolaan kelas saat proses pembelajaran, (2) Perlu adanya pengelolaan kelas yang terorganisir, (3) Sebaiknya dalam penelitian menggunakan observer sehingga proses pembelajaran dapat dinilai secara objektif.

DAFTAR RUJUKAN

- Agustyaningrum, Nina. (2010). *Implementasi Model Pembelajaran Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis Siswa Kelas IX B SMP Negeri 2 Sleman*. Yogyakarta.
- Azwar, Azrul dan Joedo Prihartono. (2003). *Metodelogi Penelitian Kedokteran Dan Kesehatan Masyarakat*. Jakarta: Binarupa Aksara.
- Dameria, Lisa. (2012). *Analisa Kesalahan Siswa dalam Menyelesaikan Soal pada Materi Suhu di Kelas VII SMP Slamet Riyadi Kecamatan Batang Tarang. Skripsi*. Pontianak: FKIP UNTAN.
- Eliyanti, 2009. *Konsepsi siswa Kelas VII SMP Negeri 1 Sungai Raya tentang Konsep Perpindahan kalor. Skripsi*. Pontianak: FKIP UNTAN.
- Fauziatul Fajaroh dan I Wayan Dasna. 2007. *Pembelajaran Dengan Model Siklus Belajar (Learning Cycle)*. Jurusan Kimia FMIPA UM. (Online).

<http://lubisgrafura.wordpress.com/2007/09/20/pembelajaran-dengan-model-siklus-belajar-learning-cycle/> diakses 17 April 2012)

- Ischak dan Warji. (1987). *Program Remedial Dalam Proses Belajar Mengajar*. Yogyakarta: Liberti.
- Juniardi. (2009). *Deskripsi Miskonsepsi Siswa Kelas XI IPA SMA Negeri 3 Pontianak tentang Gerak Rotasi*. Skripsi. Pontianak: FKIP UNTAN.
- Kibriyah, Ely Maryatul. (2011). *Implementasi Model Pembelajaran Learning Cycle 5E untuk Meningkatkan Aktivitas dan Hasil Belajar Siswa SMP*. (Online).
(http://repository.upi.edu/operator/upload/s_fis_060243_chapter2.pdf, diakses 13 Mei 2012).
- Kulsum, U. (2011). *Penerapan Model Learning Cycle pada Sub Pokok Bahasan Kalor untuk Meningkatkan Keaktifan dan Hasil Belajar Siswa Kelas VII SMP*. Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia Volume 7 Nomor 2 juli 2011.
- Lorsbach, A.W. (2002). *The Learning Cycle as a Tool for Planning Science Instruction*. (Online).
([Http://www.coe.ilstu.edu/science/lorsbach/257lrcy.htm](http://www.coe.ilstu.edu/science/lorsbach/257lrcy.htm), diakses 13 Mei 2012).
- Munir, Zaldy. (2010). *Pengaruh Kesulitan Belajar*. (Online).
(<http://zaldym.wordpress.com/2010/04/19/pengaruh-kesulitan-belajar-siswa-sebuah-studi-kepustakaan/> diakses 10 September 2012).
- Sugiyono. (2007). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sudrajat, Akhmad. (2008). *Pembelajaran remedial dalam KTSP*. (Online).
(<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/08/13/pembelajaran-remedial-dalam-ktsp/> diakses 15 Mei 2012).
- Suparno, Paul. (2005). *Miskonsepsi Dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.
- Sutrisno, Leo, Kresnadi, Herim, dan Kartono. (2007). *Pengembangan Pembelajaran IPA SD*. Jakarta : Dirjen Dikti Depdiknas.