

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN *GUIDED INQUIRY* UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI FLUIDA STATIK KELAS X DI SMAN 1 KREMBUNG SIDOARJO

Amilatuth Thoyyibah, Budi Jatmiko

Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Surabaya
Email: amilatuththoyyibah@gmail.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model pembelajaran *guided inquiry*, keterampilan berpikir kritis siswa (kompetensi pengetahuan, sikap, dan keterampilan), aktivitas keterampilan berpikir kritis siswa, dan respon siswa. Jenis penelitian yang dilakukan adalah penelitian *pre experimental* dengan rancangan penelitian “*One Group Pre-test Post-test*” dengan 1 kelas implementasi dan 2 kelas replikasi, yang masing-masing kelas berjumlah 36 siswa. Data diperoleh dengan melakukan observasi, pemberian soal *pre-test* dan *post-test*, serta angket respon siswa. Hasil penelitian yang diperoleh menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan penerapan model pembelajaran *guided inquiry* berkategori sangat baik. Sedangkan untuk keterampilan berpikir kritis siswa, pada kompetensi pengetahuan hasil *pre-test* dan *post-test* dianalisis dengan *n-gain* untuk mengetahui besarnya peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa, *n-gain score* untuk kelas implementasi sebesar 0,79, kelas replikasi I sebesar 0,79, dan kelas replikasi II sebesar 0,72 dengan kategori tinggi. Selanjutnya dilakukan uji-t untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan yang signifikan antara hasil *pre-test* dan *post-test* yang menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa terjadi secara signifikan. Setelah itu dilakukan uji ANAVA, diketahui bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis pada ketiga kelas tersebut konsisten. Selanjutnya untuk kompetensi sikap pada ketiga kelas berkategori baik. Untuk kompetensi keterampilan, berkategori baik. Aktivitas keterampilan berpikir kritis berkategori sangat baik, demikian pula untuk respon siswa berkategori sangat baik. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *guided inquiry* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa pada materi fluida statik kelas X di SMAN 1 Krembung.

Kata Kunci: Model pembelajaran *guided inquiry*, keterampilan berpikir kritis siswa, fluida statik.

Abstract

This research aims to describe the implementation of learning and teaching process by applying guided inquiry learning and teaching model, students' critical thinking skill, activities, and responses. This study is a “*One Group Pre-test Post-test*” quantitative descriptive design using 1 implementation class and 2 replication classes, each of them has 36 students. The data was collected by doing observation, giving a pre-test before conducting treatment and giving post-test after conducting treatment and questionnaire for students. The results of the study obtained showed that the implementation of guided inquiry learning and teaching model could be implemented well and it got very good responses from students. Meanwhile, for students' critical thinking skill, on the result of pre-test and post-test analyzed by *n-gain* test to know the improvement of students' critical thinking, *n-gain score* for implementation class is 0.79, replication I is 0.79, and replication II is 0.72 with high category. Then, significant t-test was done to find out whether there was a significant difference on the results of pre-test and post-test which showed that the improvement of students' critical thinking skill was significant. After that, ANOVA test was conducted, and it was found that the improvement of students' critical thinking of the three classes was consistent. From the result obtained, it can be concluded that the implementation of guided inquiry learning and teaching model can improve students' critical thinking on static fluid matter of class X at SMAN 1 Krembung Sidoarjo.

Keywords: Guided inquiry learning and teaching model, students' critical thinking skill, static fluid.

PENDAHULUAN

Pada abad 21 ini, persaingan dalam berbagai bidang kehidupan, di antaranya bidang pendidikan khususnya pendidikan sains yang sangat ketat. Kita

dihadapkan pada tuntutan akan pentingnya sumber daya manusia yang berkualitas serta mampu berkompetisi. Sumber daya manusia yang berkualitas dapat menjadi kekuatan utama untuk mengatasi masalah-masalah yang

dihadapi. Salah satu cara yang ditempuh adalah melalui peningkatan mutu pendidikan.

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara (Kemendikbud, 2013).

Untuk memasuki "New world of work" pada abad 21, keterampilan belajar abad 21 mempunyai "7Cs" keterampilan (Trilling dan Fadel, 2009) yaitu: (1) *critical thinking and problem solving*; (2) *creativity and innovation*; (3) *collaboration, teamwork, and leadership*; (4) *cross-cultural understanding*; (5) *communications, information, and media literacy*; (6) *computing and ITC literacy*; and (7) *career and learning self-reliance*.

Hal ini diartikan bahwa setelah melalui proses pembelajaran diharapkan siswa memiliki karakter sebagai seorang pemikir yang memiliki kecakapan dalam berpikir kritis dalam menyelesaikan masalah, kreatif, inovatif, produktif, mampu menyelesaikan masalah, memiliki motivasi kerja yang tinggi, cakap dalam bekerjasama dan berkomunikasi, cakap teknologi dan informasi serta memiliki tanggung jawab keimanan yang tinggi.

Salah satu mata pelajaran yang turut berperan penting dalam usaha meningkatkan wawasan, keterampilan serta mencetak sumber daya manusia yang berkualitas adalah IPA. Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Fisika merupakan pengetahuan yang disusun berdasarkan fakta fenomena-fenomena alam hasil pemikiran dan implementasi. Salah satu cara untuk mencapai keberhasilan dalam pembelajaran fisika adalah menyenangi fisika, siswa akan menyenangi jika mereka memahami konsep dan mengetahui manfaat serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Jadi, hal pertama yang dilakukan oleh guru fisika adalah mengenalkan dan menjelaskan konsep-konsep fisika serta aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari guna menunjukkan kebenaran suatu teori fisika (Depdiknas, 2007).

Pembelajaran fisika di SMA dan MA dimaksudkan sebagai sarana untuk melatih siswa agar dapat menguasai pengetahuan, konsep, dan prinsip fisika, memiliki kecakapan ilmiah, memiliki keterampilan proses sains, dan keterampilan berpikir kritis. Menurut (Filsaime, K. Dennis, 2008), berpikir kritis adalah cara berpikir reflektif yang masuk akal atau berdasarkan nalar yang difokuskan untuk menentukan apa yang harus diyakini dan dilakukan.

Dalam pendidikan, berpikir kritis telah terbukti mempersiapkan siswa berpikir pada berbagai disiplin ilmu, menuju pemenuhan sendiri akan kebutuhan intelektual dan mengembangkan siswa sebagai individu berpotensi. Dalam perspektif edukatif berpikir kritis telah dikategorikan secara berbeda dengan teori-teori belajar. Salah satu model berpikir kritis yang paling berpengaruh adalah Taksonomi Berpikir Lebih Tinggi Bloom (Bloom, 1956). Pada taksonomi Bloom ranah C4 sampai C6 dimana tingkat soal dituntut untuk menganalisis, mengevaluasi dan merumuskan suatu permasalahan, dari situ dengan memberikan tes soal dengan ranah C4 sampai C6 diharapkan mampu untuk membantu siswa agar membangun kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan fakta di lapangan, hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan oleh peneliti melalui wawancara dan observasi di SMA Negeri 1 Krembung menunjukkan bahwa : Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran fisika menyatakan metode pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar yaitu ceramah. Siswa hanya memperoleh materi sebagai pusat informasi dan buku pegangan yang digunakan berasal dari guru. Sehingga membuat siswa cenderung pasif.

Berdasarkan analisis soal-soal latihan dan ulangan yang biasa diberikan guru hanya berkisar pada C1, C2, C3 dan C4. Dari hasil yang diperoleh, siswa cenderung menguasai soal C1, C2, dan C3. Selain itu soal-soal tersebut lebih menitikberatkan pada pemakaian rumus-rumus fisika dan soal-soal yang melatih keterampilan berpikir kritis masih jarang ditemukan. Saat menyelesaikan latihan soal, siswa hanya berorientasi pada jawaban akhir. Akibatnya kemampuan bernalar dan berpikir siswa belum berkembang dengan baik.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan peneliti dengan memberikan tes untuk mengetahui keterampilan berpikir kritis yang dimiliki siswa. Hasil tes yang diperoleh menunjukkan dari 64 siswa di SMAN 1 Krembung persentase skor siswa yang mampu menjawab soal C4 dengan benar sebesar 23,6%, yang mampu menjawab soal C5 dengan benar sebesar 6,3%, dan yang mampu menjawab soal C6 dengan benar sebesar 6,14%, sehingga dapat dikatakan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah

Dari data hasil studi pendahuluan yang telah dilakukan maka dapat dianalisis bahwa siswa cenderung pasif, guru hanya memberikan informasi, dan model pembelajaran masih kurang tepat dalam proses pembelajaran, hal ini menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam menangani masalah tergolong masih rendah.

Salah satu upaya untuk dapat memahami dan mengaplikasikan konsep – konsep dasar fisika serta

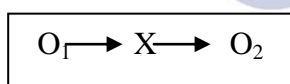
menunjang peningkatan berpikir kritis adalah menerapkan Model Pembelajaran *Guided Inquiry*. Dalam pembelajaran *Guided Inquiry* memiliki unsur-unsur kemampuan berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis antara lain mengidentifikasi suatu masalah, menentukan konteks, menentukan pilihan dalam melakukan penyelesaian, menganalisis pilihan tersebut sehingga ditentukan pilihan terbaik, menyusun alasan secara eksplisit, dan mengevaluasi langkah yang telah diambil dan proses berpikir yang telah dilakukan. Kegiatan tersebut dilakukan dengan arahan guru yang melibatkan siswa ke dalam suatu masalah dengan cara mengarahkan mereka kedalam suatu penyelidikan, membantu siswa mengidentifikasi masalah secara konseptual dan metodologis (Indrawati, 2000).

Salah satu materi yang melatih kegiatan inkuiri dalam pembelajaran fisika adalah materi fluida statik. Materi fluida statik secara kontekstual erat dengan kehidupan sehari-hari (Ardani, 2014). Peneliti menerapkan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* di SMA Negeri 1 Krebung dengan harapan memudahkan siswa dan membantu dalam menganalisis, mensintesis, mengevaluasi suatu informasi data atau argumen.

Berdasarkan uraian di atas maka penulis mengangkat penelitian yang berjudul Penerapan Model Pembelajaran *Guided Inquiry* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Fluida Statik Kelas X di SMAN 1 Krebung Sidoarjo.

METODE

Penelitian ini merupakan penelitian *pre experimental* dengan rancangan penelitiannya yaitu *one group pretest posttest design*.



Gambar 1 Bagan desain penelitian (Sudjana: 2005)

Keterangan:

O₁ = hasil *pre-test* keterampilan berpikir kritis

O₂ = hasil *post-test* keterampilan berpikir kritis

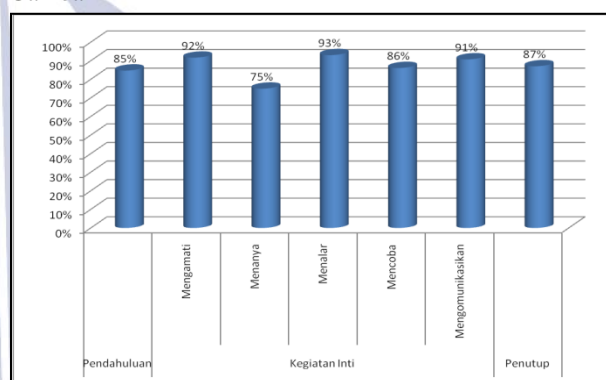
X=Perlakuan dengan model pembelajaran *Guided Inquiry*
Penelitian ini dilakukan di SMAN 1 Krebung pada semester genap tahun ajaran 2015/2016 dan pengambilan data dilaksanakan pada bulan Januari 2016. Populasi penelitian adalah seluruh kelas X SMAN 1 Krebung yang terdiri atas 7 kelas. Sampel penelitian ini diambil secara acak, yaitu satu kelas implementasi dan dua kelas replikasi.

Pengambilan data dilakukan dengan menggunakan metode observasi, tes, dan angket. Metode observasi digunakan untuk mengumpulkan data selama pelaksanaan proses belajar mengajar yaitu mengamati

keterlaksanaan pembelajaran dengan model *guided inquiry* dan aktivitas berpikir kritis siswa. Metode tes pada penelitian ini diberikan pada saat sebelum pembelajaran (*pre-test*) dan setelah pembelajaran (*post-test*). Sedangkan angket dalam penelitian ini digunakan untuk mengumpulkan data mengenai respon siswa terhadap pembelajaran *guided inquiry*. Analisis yang digunakan adalah analisis keterlaksanaan pembelajaran, analisis angket respon siswa, analisis aktivitas belajar siswa, uji *n-gain*, uji *t* berpasangan, dan uji ANAVA.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil penelitian menunjukkan nilai rata-rata keterlaksanaan pembelajaran seperti ditunjukkan pada Gambar 1



Berdasarkan gambar 1 dapat dilihat bahwa untuk kegiatan pendahuluan, kegiatan inti (tahap mengamati, menalar, mencoba, mengkomunikasikan) dan penutup didapatkan nilai yang sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa keterlaksanaan pembelajaran dengan model pembelajaran *guided inquiry* dapat terlaksana seluruhnya dengan baik serta kegiatan pembelajaran dapat berjalan dengan baik.

Untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dari hasil *pre-test* dan *post-test* dilakukan analisis dengan menggunakan analisis *n-gain score*. Setelah dirata-rata nilai gain tiap kelas, maka dapat disimpulkan pengaruh model pembelajaran *guided inquiry* pada penelitian ini.

Tabel 1. Hasil perhitungan Uji *n-gain*

No.	Kelas	<i>n-gain</i>	Kategori
1.	Implementasi	0,79	Tinggi
2.	Replikasi I	0,79	Tinggi
3.	Replikasi II	0,72	Tinggi

Dari tabel 1 dapat diketahui bahwa peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa pada tiga kelas berkategori tinggi.

Uji *t*-berpasangan digunakan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan signifikan antara nilai *pre-test* dan

post-test. Dengan menggunakan perhitungan uji t berpasangan diperoleh hasil seperti pada Tabel 2 berikut :

Tabel 2. Hasil perhitungan Uji t-berpasangan

N o.	Kelas	t _{hitung}	t _{tabel}	H _o
1.	Implementasi	32,54	2,02	Ditolak
2.	Replikasi I	25,42		Ditolak
3.	Replikasi II	19,60		Ditolak

Berdasarkan tabel 2 maka dapat disimpulkan pada ketiga kelas tersebut terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test siswa setelah diterapkan model pembelajaran *guided inquiry*.

Analisis varians satu arah dimaksudkan untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kritis antara kelas implementasi, replikasi I dan replikasi II secara bersama-sama.

Tabel 3. Hasil perhitungan Analisis Varians Satu arah

No.	Kelas	F _{hitung}	F _{tabel}	H _o
1.	Implementasi	2,72	3,09 (5%)	Diterima
2.	Replikasi I			
3.	Replikasi II			

Dari tabel 3 dapat diketahui harga F_{hitung} sebesar 2,72 dan harga F_{tabel} adalah 3,09 dapat disimpulkan pada ketiga kelas tersebut tidak ada perbedaan yang signifikan, dan model pembelajaran *guided inquiry* memberikan hasil yang konsisten pada masing-masing kelas.

Sedangkan untuk respon siswa terhadap pembelajaran *guided inquiry* pada ketiga kelas penelitian memperoleh kriteria sangat baik. Hal ini ditunjukkan dengan persentase rata-rata respon siswa pada kelas implementasi sebesar 87.57%, kelas replikasi I sebesar 88.54%, dan kelas replikasi II sebesar 87.71%. Persentase respon siswa yang diperoleh termasuk dalam kriteria sangat baik. Sedangkan berdasarkan hasil angket respon siswa tersebut dapat disimpulkan bahwa sebagian besar siswa sangat tertarik dan antusias terhadap penerapan model pembelajaran *guided inquiry* yang berhasil diterapkan dalam kelas implementasi, kelas replikasi I, dan kelas replikasi II.

Selain itu, hasil pengamatan aktivitas keterampilan berpikir kritis siswa menunjukkan bahwa aktivitas siswa setelah diterapkan model pembelajaran *guided inquiry* pada ketiga kelas penelitian memperoleh kriteria sangat baik. Hal ini menunjukkan bahwa ketika siswa melakukan aktivitas yang tinggi saat proses pembelajaran maka akan berpengaruh terhadap terbentuknya

pengetahuan dan keterampilan yang mengarah pada peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa.

PENUTUP

Simpulan

Berdasarkan analisis dan pembahasan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa :

1. Keterlaksanaan proses pembelajaran dengan model *guided inquiry* termasuk ke dalam kategori baik dan baik sekali. Pada pertemuan 1, kelas implementasi memiliki persentase 80,95% sehingga termasuk dalam kategori baik sekali, sedangkan kelas replikasi I dan kelas replikasi II memiliki persentase sebesar 79,76% dan 78,57% yang termasuk dalam kategori baik. Pada pertemuan 2 dan pertemuan 3, siswa memahami suasana kelas setelah menerapkan model pembelajaran *guided inquiry* persentase keterlaksanaan pembelajaran meningkat menjadi lebih besar dari 80% yang termasuk dalam kategori baik sekali. Dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *guided inquiry* sudah terlaksana seluruhnya dan guru telah melaksanakan model pembelajaran *guided inquiry* dengan sangat baik.
2. Keterampilan berpikir kritis setelah diterapkan model pembelajaran *guided inquiry* mengalami peningkatan yang dinyatakan dengan nilai <g> kelas implementasi sebesar 0,79, kelas replikasi I sebesar 0,79, dan kelas replikasi II sebesar 0,72 sehingga dapat disimpulkan bahwa peningkatan berpikir kritis pada ketiga kelas tersebut termasuk dalam kategori tinggi. Selanjutnya dilakukan uji t berpasangan, yang menunjukkan bahwa pada ketiga kelas sampel berpikir kritis meningkat secara signifikan. Selanjutnya hasil uji ANAVA yang menunjukkan bahwa tidak terdapat perbedaan signifikan, dan dapat diketahui bahwa peningkatan berpikir kritis pada ketiga kelas tersebut konsisten.
3. Aktivitas keterampilan berpikir kritis siswa mengalami peningkatan setelah diterapkan pembelajaran *guided inquiry*. Pada kelas implementasi persentase rata-rata aktivitas berpikir kritis siswa sebesar 86,66%, kelas replikasi I sebesar 80,00%, dan kelas replikasi II sebesar 88,34%. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis pada ketiga kelas penelitian termasuk dalam kategori sangat baik.
4. Respon siswa terhadap penerapan model pembelajaran *guided inquiry* pada kelas implementasi, kelas replikasi I dan kelas replikasi II termasuk dalam kategori sangat baik. Persentase rata-rata respon siswa pada kelas implementasi sebesar 87,57%, kelas replikasi I sebesar 88,54%, dan kelas replikasi II sebesar 87,71%.

Saran

Berdasarkan hasil analisis dari data dan kesimpulan, maka peneliti memberikan saran untuk perbaikan pada penelitian yang akan datang antara lain:

Saran untuk Peneliti :

1. Sebelum melakukan penelitian, peneliti perlu menjelaskan secara detail tentang model pembelajaran yang akan diterapkan di kelas agar dalam pelaksanaannya siswa mengetahui apa yang harus dilakukan sehingga pembelajaran dapat lebih terarah sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan dan alokasi yang tersedia menjadi lebih efisien.

Saran untuk Sekolah :

1. Untuk meningkatkan kedisiplinan siswa, diharapkan guru datang 10 menit sebelum pembelajaran dimulai. Hal tersebut dapat menjadikan siswa mulai menyiapkan diri agar proses pembelajaran dapat dimulai tepat waktu.
2. Untuk mengatasi tidak tersedianya alat-alat laboratorium yang ada maka guru diharapkan mengecek terlebih dahulu kesediaan alat laboratorium yang diperlukan.
3. Bagi guru, jika ingin menerapkan pembelajaran *guided inquiry* dapat dilakukan perbaikan pada perencanaan waktu pembelajaran. Agar pembelajaran berjalan sesuai perencanaan, guru harus bisa mengoptimalkan waktu dalam proses pembelajaran.

DAFTAR PUSTAKA

- Amri, Sofan. 2010. *Proses Pembelajaran Kreatif dan Inovatif Dalam Kelas*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya.
- Ardani, Risca. 2014. "Pengaruh Model Pembelajaran *Guided Inquiry* Berbasis Implementasi Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Fluida Statis di SMA Negeri 1 Gedangan". Skripsi S-1 yang tidak dipublikasikan. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Bloom, B., et al. 1956. *Taxonomy of educational objectives: The classification of educational goals. Handbook I: Cognitive domain*. New York, Toronto: Longmans, Green
- Broto, W. 2009. *Pembelajaran Fisika Menggunakan Pendekatan Inkuiri Terbimbing Dengan Metode Implementasi dan Demonstrasi Pada Materi Pokok Listrik Dinamis Ditinjau Dari*

Kemampuan Awal Siswa. (Skripsi Online). Semarang: UNS.

- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Gava Media.
- Depdiknas. 2007. *Panduan Penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: BNSP.
- Dimiyati & Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Ennis, H. Robert. 1996. *Critical Thinking*. New Jersey, USA: Prentice-Hall, Inc.
- Fadlillah, M. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTS, & SMA/MA*. Yogyakarta: AR-RUZZ MEDIA.
- Filsaime, Dennis K. 2008. *Menguak Rahasia Berpikir Kritis dan Kreatif*. Jakarta: Prestasi Pustakarya.
- Fisher, Alec. 2009. *Berpikir Kritis sebuah pengantar*. Jakarta: Erlangga
- Giancolli. 2001. *Fisika Jilid 1 Edisi Kelima*. Jakarta: Erlangga.
- Gulo, W. 2002. *Strategi Belajar-Mengajar*. Jakarta: PT Gramedia Widiasarana Indonesia.
- Hake, Richard R. 1998. *Interactive-Engagement Versus Traditional Methods: A Six-Thousand Student Survey of Mechanics Test Data for Introductory Physics Courses*. Am. J. Phys (Online), Vol. 66, No. 1, (diakses 19 November 2015).
- Halliday & Resnick. 1989. *Fisika Jilid 1 Edisi Ketiga*. Jakarta: Erlangga.
- Indrawati. 2000. *Model-model Pembelajaran IPA*. Bandung: Pusat Pengembangan Penataran Guru IPA.
- Kamajaya. 2007. *Cerdas Belajar Fisika*. Bandung: Grafindo Media Pratama.
- Kemendikbud. 2013. *Konsep Pendekatan Scientific*. Jakarta: Kemendikbud.