

---

# Peranan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Keterampilan Proses Sains Peserta Didik Kelas VIII SMP Negeri 1 Tellu-Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang

Nur Asia Said<sup>1)</sup>, Hj. Rahmini Hustim<sup>2)</sup>, Nurlina<sup>3)</sup>  
Pendidikan Fisika FKIP Universitas Muhammadiyah Makassar<sup>1,2,3)</sup>  
Jl. Sultan Alauddin No. 259 Makassar

## ABSTRAK

Masalah utama dalam penelitian ini yaitu bagaimana menerapkan model pembelajaran berbasis masalah terhadap keterampilan proses peserta didik kelas VIII SMPN Negeri 1 Tellu-Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang. Dengan tujuan untuk melihat perbedaan skor hasil belajar peserta didik antara peserta didik yang diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah dengan yang diajar dengan pendekatan konvensional pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 1 Tellu-Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang. Jenis penelitian ini adalah penelitian pra eksperimen dengan desain Static-Group Comparison randomized control, yang terdiri atas dua kelas yaitu kelas kelas eksperimen dan kelas kontrol yang dipilih secara random pada kelas yang memiliki tingkat kemampuan yang berada pada katagori sedang. Pelaksanaan penelitian ini dilakukan sebanyak 6 kali pertemuan. Subjek dalam penelitian ini adalah murid kelas VIII<sub>2</sub> sebagai kelas kontrol dan VIII<sub>4</sub> sebagai kelas eksperimen SMP Negeri 1 Tellu-Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata skor hasil keterampilan proses untuk kelas eksperimen yaitu 33,21 dan untuk kelas kontrol yaitu 29,88. Dengan menggunakan Analisis Stastik Skala 5 diperoleh hasil yaitu kedua kelas berada dalam katagori tinggi. Berdasarkan hasil penelitian tersebut, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan skor rata-rata keterampilan proses peserta didik untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol pada kelas VIII SMP Negeri 1 Tellu-Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang.

**Kata kunci:** Keterampilan Preses Sains, Pembelajaran Berbasis Masalah

## ABSTRACT

This study is a type of research that is pre- experimental design with Static - Group Comparison randomized control , which consists of two classes , namely class experimental class and control class . Implementation of this research, as many as 6 times the meeting . Subjects in this study were VIII<sub>2</sub> graders as VIII<sub>4</sub> as a control class and experimental class of SMP Negeri 1 Tellu - Limpoe Sidenreng Rappang. The main problem in this research is how to apply the model to the skills of problem-based learning process of students of class VIII SMP Negeri 1 Tellu - Limpoe Sidenreng Rappang . With the aim to see the difference scores between the learning outcomes of students who are taught learners with problem -based learning model with the conventional approach taught in the class VIII student of SMP Negeri 1 Tellu - Limpoe Sidenreng Rappang. This research is a pre- experimental research design with Static - Group Comparison randomized control , which consists of two classes , namely class experiment class and control class were selected at random in a class that has the ability to be in the moderate category . Implementation of this research, as many as 6 times the meeting . Subjects in this study were VIII<sub>2</sub> graders as VIII<sub>4</sub> as a control class and experimental class of SMP Negeri 1 Tellu - Limpoe Sidenreng Rappang. The results showed that the mean score results for the experimental class process skills are 33.21 and 29.88 for the control class ie . By using Stastik Analysis Scale 5 obtained results that both classes are in the high category . Based on these results , we can conclude that there are differences in the average score for the skills of the students experimental class and control class at the Junior High School eighth grade 1 Tellu - Limpoe Sidenreng Rappang.

**Keywords :** Science Preses Skills, Problem Based Learning

## I. PENDAHULUAN

Memasuki abad ke-21, sistem pendidikan nasional menghadapi tantangan yang sangat kompleks dalam menyiapkan kualitas Sumber Daya Manusia (SDM) yang mampu bersaing di era global. Upaya yang tepat untuk menyiapkan Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas dan Satu-satunya wadah yang dapat dipandang dan berfungsi sebagai alat untuk membangun SDM yang bermutu tinggi adalah pendidikan.

Sementara ini komisi Tentang Pendidikan abad 21 (*Commission on Education for the "21" Century*), merekomendasikan empat strategi dalam mensukseskan pendidikan: *Pertama, learning to learn*, yaitu memuat bagaimana pelajar mampu menggali informasi yang ada di sekitarnya dari ledakan informasi itu sendiri; *kedua, learning to be*, yaitu pelajar diharapkan mampu untuk mengenali dirinya sendiri, serta mampu beradaptasi dengan lingkungannya; *ketiga, learning to do*, yaitu berupa tindakan atau aksi, untuk memunculkan ide yang berkaitan dengan sains; dan keempat, *learning to be together*, yaitu memuat bagaimana kita hidup dalam masyarakat yang saling bergantung antara satu dengan yang lain, sehingga mampu bersaing secara sehat dan bekerja sama serta mampu untuk menghargai orang lain.

Salah satu masalah pokok dalam pembelajaran pada pendidikan formal (sekolah) dewasa ini adalah masih rendahnya daya serap peserta didik. Hal ini nampak

rerata hasil belajar peserta didik yang senantiasa masih sangat memprihatinkan. Prestasi ini tentunya merupakan hasil kondisi pembelajaran yang masih bersifat konvensional dan tidak menyentuh ranah dimensi peserta didik itu sendiri, yaitu bagaimana sebenarnya belajar itu (belajar untuk belajar). Dalam arti yang lebih substansial, bahwa proses pembelajaran hingga dewasa ini masih memberikan dominasi guru dan tidak memberikan akses bagi anak didik untuk berkembang secara mandiri melalui penemuan dan proses berfikirnya, (Trianto, 2008:1).

Jika dilihat dari kenyataan yang ada di lapangan, bahwa sistem pembelajaran yang diterapkan di SMPN 1 Tellu-Limpoe, lebih didominasi dengan menggunakan pendekatan pembelajaran konvensional. Dimana Siswa cenderung pasif karena mereka hanya menerima materi dan latihan soal dari guru bidang studi, hal itu tidak cukup mendukung penguasaan terhadap konsep IPA menjadi lebih baik dimana pada pembelajaran IPA banyak konsep-konsep yang harus dibuktikan kebenarannya serta kurangnya keterampilan peserta didik dalam memperoleh penemuan-penemuan untuk membuktikan suatu konsep yang telah ada sebelumnya.

Hasil belajar siswa SMPN 1 Tellu-Limpoe tahun pelajaran 2012/2013 yang kami peroleh dari Guru Mata Pelajaran IPA di SMPN 1 Tellu-Limpoe pada semester Ganjil, terlihat bahwa rata-rata perolehan nilai akhir (rapor) siswa adalah 68,17 dari 210 orang siswa dengan KKM 75, yang terdiri dari 8

kelas, yang terdiri dari 3 katagori kemampuan hasil belajar untuk setiap kelas yaitu tinggi, sedang dan rendah. Berdasarkan kenyataan tersebut, kami telah mengadakan penelitian dengan menerapkan Model Pembelajaran Berbasis Masalah yang menyenangkan, kooperatif, interaktif, dan bermakna. Model pembelajaran Berbasis Masalah atau biasa disebut dengan istilah *problem basid learning* menurut Tan (Amir, 2008:12) ciri-ciri *Problem basid learning* yaitu: pembelajaran dimulai dengan pemberian masalah, biasanya masalah memiliki kontens dengan dunia nyata, pembelajaran secara berkelompok aktif merumuskan masalah dan mengidentifikasi

kesenjangan pengetahuan mereka, mempelajari dan mencari sendiri materi yang berkaitan dengan masalah dan melaporkan solusi dari masalah, sementara pendidik lebih banyak memfasilitasi proses pembelajaran, membimbing/mengarahkan peserta didik dalam mencari jawaban dari masalah tersebut.

Menurut Tan dalam Rusman (2010:232) Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan komfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada.

**Tabel 1.** Sintaks Model Pembelajaran Berbasis Masalah

No.	Indikator	Tingkah Laku Guru
1.	Orientasi siswa pada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yang diperlukan, dan memotivasi siswa terlibat pada aktivitas pemecahan masalah.
2.	Mengorganisasi siswa untuk belajar	Membantu siswa mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut.
3.	Membimbing pengalaman individual/kelompok	Mendorong siswa untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
4.	Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Membantu siswa dalam memecahkan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, dan membantu mereka untuk berbagi tugas dengan temannya.
5.	Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Membantu siswa untuk melakukan refleksi atau evaluasi terhadap penyelidikan mereka dan proses yang mereka gunakan

Keterampilan proses merupakan keseluruhan keterampilan ilmiah yang terarah (baik kognitif maupun psikomotor) yang dapat digunakan untuk menemukan suatu konsep, prinsip atau teori untuk mengembangkan konsep yang telah ada sebelumnya, ataupun untuk melakukan

penyangkalan terhadap suatu penemuan/flasifikasi. Indrawati dalam Trianto (2008:72). Dengan kata lain keterampilan ini dapat digunakan sebagai wahana penemuan dan pengembangan konsep/prinsip/teori. Konsep/prinsip/teori yang telah dikemukakan atau dikembangkan ini akan memantapkan

pemahaman tentang keterampilan proses tersebut.

## II. METODE PENELITIAN

Jenis penelitian ini adalah penelitian yang bersifat pra eksperimen. Lokasi penelitian bertempat di SMPN 1 Tellu-Limpoe, Kabupaten Sidenreng Rappang. Penelitian ini terdiri atas dua variabel yaitu Variabel Bebas yaitu Pembelajaran IPA dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah dan Pendekatan pembelajaran konvensional Variabel Terikat yaitu Keterampilan Proses Sains.

Desain penelitian yang digunakan adalah “*Static-Group Comparison randomized control*” seperti yang digambarkan oleh Khaeruddin, (2009:92). Dimana desain ini menggunakan dua kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dimana kelas eksperimen diberi perlakuan dengan model pembelajaran berbasis masalah sedangkan kelas kontrol diberi pendekatan konvensional dengan metode diskusi dan demonstrasi. Subjek populasi dalam penelitian ini Adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 1 Tellu-Limpoe tahun ajaran 2013/2014 sebanyak 219 siswa yang terbagi atas 8 kelas. Sedangkan Sampel dalam penelitian ini terdiri atas dua kelas yang terdiri dari satu kelas eksperimen yaitu kelas VIII<sub>4</sub> dan satu kelas kontrol yaitu kelas VIII<sub>2</sub>, yang diambil secara acak menggunakan teknik *random sampling* dengan cara undian sehingga terpilih kedua kelas tersebut. Kelas yang diacah tersebut dari kelas kategori hasil belajar kelas sedang.

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes keterampilan proses. Data keterampilan proses diperoleh dengan menggunakan tes keterampilan proses yang berbentuk tes uraian.

Data skor hasil belajar yang diperoleh dalam penelitian dianalisis dengan menggunakan analisis deskriptif dan analisis inferensial.

Untuk analisis statistik deskriptif digunakan untuk mendeskripsikan skor keterampilan proses IPA yang diperoleh dari masing-masing kelompok penelitian baik kelompok eksperimen maupun kelompok kontrol. Untuk keperluan analisis digunakan nilai rata-rata, standar deviasi, nilai tertinggi dan nilai terendah dari kedua kelompok penelitian. Skor rata-rata dan standar deviasi digunakan rumus sebagai berikut:

$$\bar{x} = \frac{\sum x_i}{n} \text{ dan } S = \sqrt{\frac{\sum f_i x_i^2 - \frac{(f_i x_i)^2}{n}}{n - 1}}$$

Untuk kategori skor keterampilan proses digunakan skala lima yang mengacu pada skor ideal yakni sangat rendah, rendah, sedang, tinggi dan sangat tinggi.

Untuk keperluan pengujian hipotesis, maka terlebih dahulu dilakukan pengujian dasar yaitu uji normalitas data dan uji homogenitas.

Untuk pengujian Normalitas digunakan rumus chi-kuadrat yang dirumuskan sebagai berikut:

$$\chi_{hitung}^2 = \sum_{i=1}^k \frac{(O_i - E_i)^2}{E_i}$$

Uji homogenitas digunakan untuk mengetahui apakah varians data homogen atau berbeda. Menurut Sugiyono (2011:275), untuk keperluan ini dapat dicari dengan persamaan sebagai berikut:

$$F = \frac{\text{varian terbesar}}{\text{varian terkecil}}$$

Pengujian hipotesis dimaksudkan untuk menjawab hipotesis yang telah diajukan. Untuk maksud tersebut, maka pengujian dilakukan dengan menggunakan uji-t dengan menggunakan rumus:

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{X}_1 - \bar{X}_2}{s \sqrt{\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2}}}$$

(Sugiono, 2011:273)

### III. HASIL DAN PEMBAHASAN

#### A. Hasil Penelitian

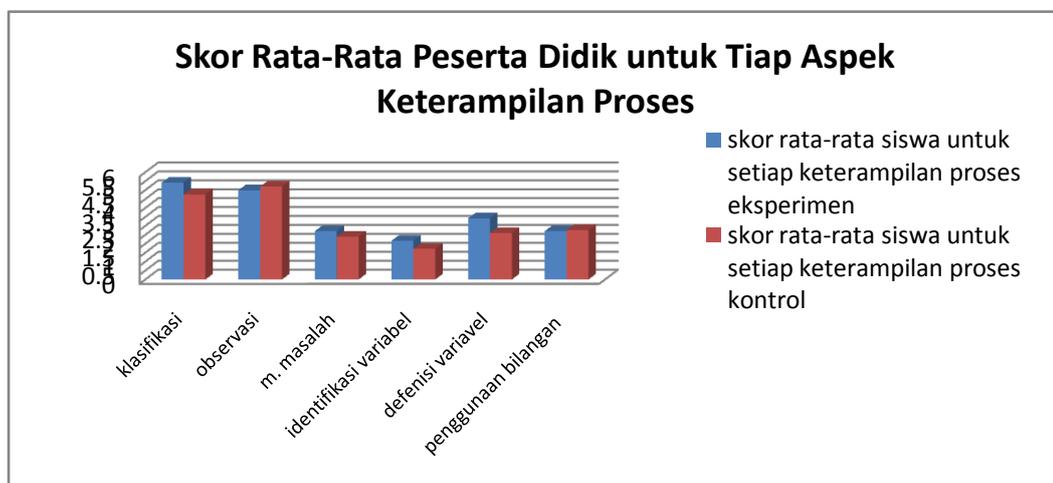
Adapun gambaran keterampilan proses IPA antara kedua kelas, yaitu kelas peserta didik yang diajar dengan menggunakan model Pembelajaran Berbasis dan kelas peserta didik yang diajar dengan menggunakan pembelajaran konvensional pada pokok bahasan “Sistem pencernaan dan Pernapasan pada Manusia”, yang dirangkum dalam tabel dibawah ini:

**Tabel 2.** Statistik Skor Keterampilan Proses

Statistik	Skor Statistik	
	eksperimen	kontrol
Ukuran sampel	24	25
Skor tertinggi	39	36
Skor terendah	24	20
Rentang skor	15	16
Skor rata-rata	33,21	29,88
Standar deviasi	4,19	4,78
Varians	17,56	22,86
Skor ideal	44	44

**Tabel 3.** Skor Rata-Rata Siswa untuk Setiap Aspek Keterampilan Proses

No.	Statistik	Skor Statistik	
		Eksperimen	Kontrol
1	Mengklasifikasi	5,42	4,76
2	Observasi	4,99	5,20
3	Merumuskan masalah	2,71	2,40
4	Mengidentifikasi variabel	2,17	1,72
5	Mendefinisikan variabel	3,42	2,60
6	Penggunaan bilangan	2,71	2,76

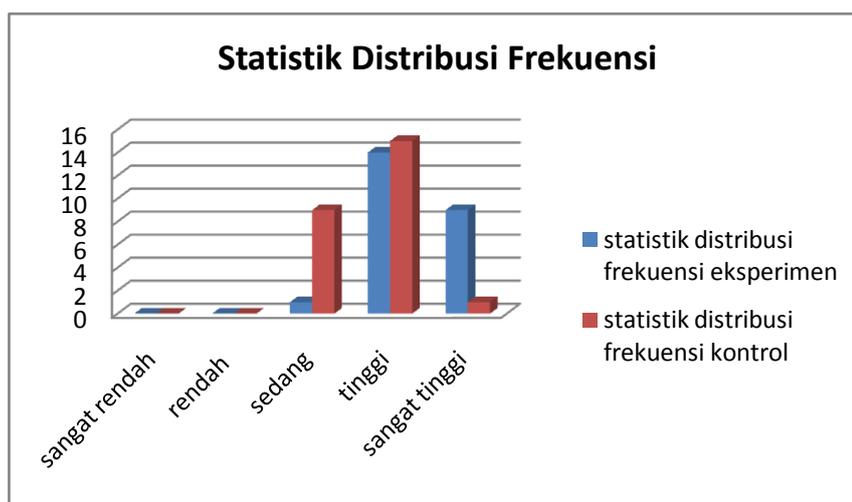


**Gambar 1.** Skor rata-rata peserta didik untuk tiap aspek keterampilan proses

**Analisis Deskriptif**

**Tabel 4.** Statistik Distribusi Frekuensi Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Skor	Katagori	Kelas Eksperimen	Kelas Kontrol
0-8	Sangat rendah	0	0
9-17	Rendah	0	0
18-26	Sedang	1	9
27-35	Tinggi	14	15
36-44	Sangat tinggi	9	1



**Gambar 2.** statistik distribusi frekuensi antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol

**Analisis Inferensial**

Pengujian normalitas bertujuan untuk menyatakan apakah data skor keterampilan proses pada pokok bahasan “Sistem pencernaan dan Pernapasan pada manusia” untuk masing-masing kelompok perlakuan berasal dari populasi berdistribusi normal. Berdasarkan hasil pengujian normalitas, ternyata data yang diperoleh dari populasi yang berdistribusi normal, maka dilanjutkan dengan uji homogenitas varians populasi.

Dari hasil perhitungan pengujian homogenitas varians populasi diperoleh nilai  $F_{hitung} = 0,77$  dan nilai  $F_{tabel} = 1,00$  , karena  $F_{hitung} < F_{tabel}$  , maka dapat disimpulkan bahwa data skor keterampilan pada proses pokok bahasan Sistem pencernaan dan pernapasan pada manusia, kedua metode pembelajaran

baik yang menggunakan model Pembelajaran berbasis masalah dengan menggunakan pembelajaran konvensional berasal dari populasi yang mempunyai varians homogen.

Pengujian hipotesis ini menggunakan uji-t dua pihak. hipotesisnya adalah: “Terdapat perbedaan yang signifikan antara skor keterampilan proses sains IPA peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah dan dengan dengan pendekatan konvensional pada peserta didik kelas VIII SMPN 1 Tellu-Limpoe”.

**B. Pembahasan**

Berdasarkan hasil analisis statistik deskriptif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, yaitu untuk melihat gambaran kategori skor keterampilan proses pada kedua

kelas yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Diperoleh untuk kelas eksperimen berada pada katagori tinggi dan untuk kelas kontrol juga berada pada katagori pada katagori tinggi, meskipun kedua kelas berada pada katagori tinggi, akan tetapi kedua kelas memiliki perbedaan skor keterampilan proses dimana pada jumlah peserta didik yang memperoleh skor keterampilan proses pada katagori sangat tinggi pada kelas eksperimen lebih banyak dibanding dengan kelas kontrol. Dimana pada kelas eksperimen peserta didik diajar dengan model pembelajaran berbasis masalah sedangkan untuk kelas kontrol peserta didik diajar dengan pendekatan konvensional.

Hasil analisis statistik inferensial, diperoleh nilai  $t_{(hitung)} > t_{(tabel)}$  dimana kriteria pengujian adalah  $H_a$  diterima jika  $t_{(hitung)} > t_{(tabel)}$ , untuk harga-harga  $t$  lainnya  $H_0$  diterima. Sehingga “Terdapat perbedaan yang signifikan antara skor keterampilan proses sains peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model Pembelajaran berbasis masalah dan dengan pendekatan konvensional pada pada siswa kelas VIII SMP Negeri 1 Tellu-Limpoe Kabupaten Sidenreng Rappang. Hal tersebut menunjukkan bahwa hipotesis yang telah disusun sebelumnya terbukti kebenarannya di tempat penelitian. Dengan demikian salah satu upaya yang dapat dilakukan untuk melihat keterampilan proses peserta didik adalah dengan memberikan pembelajaran disertai dengan model pembelajaran berbasis masalah.

#### IV. PENUTUP

##### A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data dan pembahasan maka dapat disimpulkan bahwa:

- 1) Skor keterampilan proses IPA peserta didik dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah pada kelas eksperimen berada pada katagori tinggi dengan skor rata-rata 33,21.
- 2) Skor keterampilan proses IPA peserta didik dengan menerapkan pendekatan konvensional pada kelas kontrol berada pada katagori tinggi dengan skor rata-rata 29,88.
- 3) Terdapat perbedaan yang signifikan antara skor keterampilan proses sains peserta didik yang mengikuti pembelajaran dengan model Pembelajaran Berbasis Masalah dan dengan pendekatan konvensional pada peserta didik kelas VIII SMPN 1 Tellu-Limpoe, dimana keterampilan proses kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

##### B. Saran

Hendaknya guru menggunakan pengajaran dengan menerapkan model pembelajaran berbasis masalah sebagai salah satu upaya peningkatan keterampilan proses peserta didik. Sehubungan dengan hasil akhir penelitian ini, perlu diadakan penelitian lanjut dalam skala yang lebih luas dan spesifik agar lebih memperluas wawasan tentang model pembelajaran berbasis masalah.

## PUSTAKA

- Amir, M. Taufik. 2008. *Inovasi Pendidikan Melalui Problem Based Learning*. Jakarta: Kencana Predana Media Group.
- Baharuddin & Nur, Wahyu Esa. 2007. *Teori dan pembelajaran*. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fadil, Muhammad. 2012. *Peranan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Terhadap Hasil Belajar Fisika Pada Siswa Kelas VIII SMP Negeri 1 pammana*, Universitas Muhammadiyah Makassar: Makassar.
- Irmayani. 2012. *Penerapan pendekatan keterampilan Proses Dalam Pembelajaran Fisika Pada Siswa Kelas X<sub>6</sub> SMA Negeri 9 Makassar*, Universitas Muhammadiyah Makassar.
- Khaeruddin & Akib, Erwin. 2009. *Metodologi Penelitian*. Makassar: Berkah Utami.
- Marnasusanti, Ardian. 2007. *Analisis Keterampilan Proses Sains Siswa Sma Negeri 5 Tegal Kelas Xi Ipa Dalam Sub Pokok Materi Pergeseran Kesetimbangan Kimia Melalui Metode Praktikum*. Skripsi tidak diterbitkan. Semarang: Universitas Negeri Semarang.
- Purahasekai. 2011. *Pembelajaran Konvensional*. (online) (<http://www.purahasekai.wordpress.com>, diakses 09 juni 2013).
- Ratumanan, G.Tanwey., Theresia, Laurens. 2003. *Penilaian Hasil Belajar*. Surabaya: \_\_\_\_\_
- Sudjana. 2002. *Metoda Statistika*. Tarsito. Bandung.
- Sugiono. 2011. *Motode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Trianto. 2008. *Mendesain Pembelajaran Kontekstual*. Jakarta: Cerdas Pustaka Publisher.