

## PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PROBLEM SOLVING* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS VIII DI SMPN 5 LINGSAR TAHUN PELAJARAN 2012/2013

Rahmawati

Jurusan Pendidikan Fisika FPMIPA IKIP Mataram

**ABSTRACT:** This study aims to determine the Influence of Problem Solving Learning Model on Student Physics Learning Outcomes Class VIII in SMPN 5 Lingsar Academic Year 2012/2013. The type of research used is experimental research. The sample used is 21 person class VIII-A as experiment class and 23 students of class VIII-B as control class and have been determined by random sampling technique. The data in the study were obtained from initial and final tests. Data collection techniques use objective tests that have been tested for validity, reliability, distinguishing power, and difficulty indexes. The result of the data analysis obtained the average score of initial test of experimental class of 34 and 39 for control class. The final test shows an average score of the experimental class of 75 and the control class of 68. The final test data of the students of the sample class were analyzed using the t-test. Results obtained t-test of 119.61 and t-table 2.016. T-count is greater than t-table at 5% error level and db = 42. We conclude that there is a positive effect of using Problem Solving learning model to student physics learning result.

**Keywords:** *Problem Solving learning model, student physics learning outcomes*

**Abstrak:** Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Solving* Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas VIII di SMPN 5 Lingsar Tahun Pelajaran 2012/2013. Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Populasi dalam penelitian ini adalah seluruh siswa kelas VIII SMPN 5 Lingsar. Sampel yang digunakan adalah siswa kelas VIII<sub>A</sub> yang berjumlah 21 orang sebagai kelas eksperimen dan siswa kelas VIII<sub>B</sub> yang berjumlah 23 orang sebagai kelas kontrol yang diambil dengan teknik *random sampling*. Data dalam penelitian ini diambil dengan memberikan tes awal dan tes akhir kepada siswa kelas sampel. Teknik pengumpulan data dengan menggunakan tes objektif yang telah diuji validitas, reliabilitas, daya pembeda, dan indeks kesukarannya. Berdasarkan hasil analisis data diperoleh nilai rata-rata tes awal kelas eksperimen sebesar 34 dan kelas kontrol sebesar 39. Hasil tes akhir menunjukkan rata-rata kelas eksperimen sebesar 75 dan kelas kontrol sebesar 68. Data tes akhir siswa kelas sampel dianalisis menggunakan uji-t. Berdasarkan hasil analisis data menggunakan uji-t diperoleh  $t_{hitung}$  sebesar 119,61 dan  $t_{tabel}$  2,016. Didapatkan  $t_{hitung}$  lebih besar dari  $t_{tabel}$  pada taraf kesalahan 5% dan db sebesar 42 maka dapat disimpulkan bahwa terdapat pengaruh yang signifikan dari penggunaan model pembelajaran *Problem Solving* terhadap hasil belajar fisika siswa Kelas VIII di SMPN 5 Lingsar Tahun Pelajaran 2012/2013.

**Kata Kunci :** *model pembelajaran Problem Solving, hasil belajar fisika siswa*

### 1. PENDAHULUAN

Strategi pendidikan atau permasalahan pembelajaran di Indonesia terus bergulir dan belum terpecahkan, meskipun berbagai solusi terus dilakukan. Adapun strategi tersebut, antara lain tentang kualitas, relevansi, pemerataan, dan manajemen.

Pemerintah dalam rangka peningkatan mutu pembelajaran mencoba menggulirkan Undang-Undang Guru dan Dosen Nomor 14 Tahun 2005 yang di dalamnya, di antaranya menyatakan, untuk menjamin perluasan dan pemerataan akses, peningkatan mutu dan relevansi serta tata cara pemerintahan yang baik dan akuntabilitas pendidikan yang mampu menghadapi tantangan sesuai dengan tuntutan perubahan kehidupan lokal, nasional, dan global perlu dilakukan pemberdayaan dan peningkatan mutu guru dan dosen secara terencana, terarah, dan berkesinambungan (Hanafiah, Suhana, 2012).

Banyak negara yang mengakui bahwa persoalan pendidikan merupakan persoalan yang pelik, namun semuanya merasakan bahwa pendidikan merupakan tugas negara yang amat penting. Bangsa yang ingin maju, membangun, dan berusaha memperbaiki keadaan masyarakat dan dunia, tentu menyatakan bahwa pendidikan merupakan kunci, dan tanpa kunci itu usaha mereka akan gagal (Budiningsih, 2012).

Sistem pendidikan dari luar di negara berkembang, sering mengalami kesulitan untuk berkembang. Cara dan sistem pendidikan yang ada sering menjadi sasaran kritik dan kecaman karena seluruh daya guna sistem pendidikan tersebut diragukan. Generasi muda banyak memberontak terhadap metode-metode dan sistem pendidikan yang ada. Bahaya yang dapat timbul dari keadaan tersebut bukan hanya bentrokan-bentrokan dan malapetaka, melainkan justru bahaya yang lebih fundamental yaitu lenyapnya sifat-sifat peri kemanusiaan. Sendi-sendi kehidupan

berbangsa dan bernegara menjadi hancur. Pola pikir yang semula berstruktur menjadi kacau dan tidak menentu.

Teori belajar pada dasarnya merupakan penjelasan mengenai bagaimana terjadinya belajar atau bagaimana informasi diproses di dalam pikiran siswa itu. Berdasarkan suatu teori belajar diharapkan suatu pembelajaran dapat lebih meningkatkan perolehan siswa sebagai hasil belajar.

Pada umumnya, siswa akan tertarik dengan pelajaran yang sesuai dengan minat mereka dan dianggap mudah. Mereka akan kurang tertarik dengan pelajaran yang tidak ada kaitannya dengan pengalaman, membosankan dan diajar dengan cara yang tidak menyenangkan. Hal ini tentu saja akan berpengaruh terhadap hasil belajar yang dicapai.

Kenyataan yang ditemui di lapangan adalah masih banyak guru menggunakan pembelajaran konvensional (ceramah). Siswa hanya mendengar dan mencatat. Alasan menggunakan pembelajaran konvensional yang dikemukakan oleh beberapa sumber

informasi (guru) antara lain: terbenturnya oleh waktu tatap muka di kelas, kesulitan untuk menyusun bahan pelajaran yang menggunakan pendekatan yang menarik, sarana dan prasarana yang kurang mendukung. Alasan tersebut menjadikan guru lebih memilih metode ceramah daripada metode lain.

Dari hasil observasi dan wawancara dengan guru mata pelajaran fisika kelas VIII SMP Negeri 5 Lingsar, banyak siswa memiliki tingkat keaktifan yang rendah. Hasil belajar siswa dapat dilihat dari setiap kali guru menerangkan selama pembelajaran berlangsung. Siswa yang aktif bertanya sangat sedikit, sedangkan siswa yang lainnya hanya diam sebagai pendengar dan mencatat. Hasil belajar siswa dapat dilihat dari nilai ulangan Mid Semester yang hanya memiliki nilai rata - rata 60. Sehingga hasil belajar siswa dikatakan rendah, tidak sesuai dengan standar tujuan pembelajaran. Berdasarkan kriteria ketuntasan minimal (KKM), mencantumkan nilai rata - rata 70. Dibuktikan dari hasil Mid Semester ganjil, diperoleh data bahwa hasil belajar fisika siswa sebagai berikut:

**Tabel 1.1 Data Nilai MID Fisika Siswa Kelas VIII<sub>A</sub> dan VIII<sub>B</sub> Semester Ganjil SMP Negeri 5 Lingsar Tahun Pelajaran 2012/2013**

Tahun	Kelas	Jumlah siswa	Jumlah siswa mencapai KKM	Nilai Rata-Rata MID
2012/2013	VIII <sub>A</sub>	21 siswa	9 siswa	56,2
	VIII <sub>B</sub>	23 siswa	8 siswa	57,4

Sumber : Arsip nilai guru SMPN 5 Lingsar Tahun Pelajaran 2012/2013

Berdasarkan data nilai MID fisika siswa kelas VIII SMPN 5 Lingsar tahun pelajaran 2012/2013, secara umum dapat dikatakan hasil belajar fisika siswa termasuk dalam kategori tidak memuaskan, baik aktivitas siswa maupun hasil belajarnya. Dapat dilihat bahwa nilai rata-rata Mid Semester ganjil dari semua kelas rendah. Sehingga yang perlu diperhatikan adalah bagaimana upaya guru untuk memperbaiki dan terus meningkatkan kualitas pembelajaran. Oleh karena itu, peneliti menawarkan salah satu solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yaitu model pembelajaran *Problem Solving* (pemecahan masalah). Dimana metode pembelajaran ini dengan memiliki kelebihan dari pada model-model yang lain diantaranya (Ahmadi, Amri, Elisah) :

1. Melatih siswa untuk mendesain suatu penemuan.
2. Berpikir dan bertindak kreatif.
3. Memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis.
4. Mengidentifikasi dan melakukan penyelidikan.
5. Menafsirkan dan mengevaluasi hasil pengamatan.
6. Merangsang perkembangan kemajuan berfikir siswa untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi dengan tepat.
7. Dapat membuat pendidikan sekolah lebih relevan dengan kehidupan, khususnya dunia kerja.

Salah satu solusi untuk meningkatkan kualitas pembelajaran, perlu adanya penyempurnaan proses

belajar mengajar termasuk dalam pembelajaran fisika. Salah satunya adalah melalui optimalisasi penerapan teori-teori pembelajaran dan berbagai model pembelajaran. Salah satu teori pembelajaran yang dapat diterapkan adalah teori pembelajaran *Problem Solving*. Menurut Budiningsih (2012), peserta didik adalah manusia yang indentitas insaninya sebagai subjek berkesadaran perlu dibela dan ditegakkan lewat sistem dan model pendidikan yang bersifat “bebas dan egaliter”. Hal itu hanya dapat dicapai lewat proses pendidikan bebas dan metode pembelajaran aksi diagonal. Karena itu, peserta didik harus diperlukan dengan amat hati-hati.

**2. METODE PENELITIAN**

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh model pembelajaran *Problem Solving* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMP Negeri 5 Lingsar tahun pelajaran 2012/2013. Model pembelajaran *Problem Solving* adalah suatu model pembelajaran yang melakukan pemusatan pada pengajaran dan keterampilan pemecahan masalah, yang diikuti dengan penguatan keterampilan. Ketika dihadapkan dengan suatu pertanyaan, siswa dapat melakukan keterampilan memecahkan masalah untuk memilih dan mengembangkan tanggapannya. Tidak hanya dengan cara menghafal tapi berpikir, keterampilan memecahkan masalah memperluas proses berpikir. Sehingga untuk

memecahkan masalah siswa menggunakan segenap pemikiran, memilih strategi pemecahannya, dan memproses hingga menemukan penyelesaian dari suatu masalah. Adapun langkah-langkah pembelajaran problem solving yaitu sebagai berikut :

- a. Merumuskan masalah
- b. Menelaah masalah
- c. Merumuskan hipotesis
- d. Mengumpulkan data
- e. Pembuktian hipotesis
- f. Menentukan pilihan penyelesaian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen merupakan suatu cara untuk mengetahui sebab akibat antara dua faktor yang sengaja ditimbulkan oleh peneliti dengan mengeliminasi atau mengurangi faktor-faktor lain. Jenis penelitian ini selalu dilakukan dengan maksud untuk melihat akibat dari suatu perlakuan (Arikunto, 2010). Data yang diperoleh dalam penelitian ini adalah data hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMPN 5 Lingsar. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes hasil belajar fisika siswa. Setelah perangkat tes disusun kemudian diuji cobakan untuk mendapat perangkat tes yang valid, reliabilitas, serta mempunyai taraf kesukaran dan daya pembeda soal yang baik. Kemudian tes akan diuji cobakan berupa tes pilihan ganda. Dalam penelitian digunakan rumus korelasi *product moment* untuk menguji validitas soal dengan angka kasar (Arikunto, 2012) sebagai berikut:

$$r_{XY} = \frac{N \sum XY - (\sum X)(\sum Y)}{\sqrt{\{N \sum X^2 - (\sum X)^2\} \{N \sum Y^2 - (\sum Y)^2\}}}$$

Keterangan:

$r_{XY}$  = koefisien korelasi antara variabel X dan variabel Y.

N = banyak peserta tes

X = skor tiap item soal

Y = skor total seluruh item soal

Kriteria: apabila  $r_{XY} > r_{tabel}$  maka butir soal tersebut valid. Dengan taraf signifikan 5% diperoleh dari jumlah siswa keseluruhan.

Reliabilitas suatu tes dapat dikatakan mempunyai taraf kepercayaan yang tinggi jika tes tersebut dapat memberikan hasil yang tepat (Arikunto, 2012).

$$r_{11} = \left( \frac{n}{n-1} \right) \left( \frac{S^2 - \sum pq}{S^2} \right)$$

Keterangan:

$r_{11}$  = reliabilitas tes secara keseluruhan

p = proporsi subjek yang menjawab item dengan benar

q = proporsi subjek yang menjawab item dengan salah ( $q = 1 - p$ )

$\sum pq$  = jumlah hasil perkalian antara p dan q

n = banyaknya item

S = standar deviasi dari tes (standar deviasi akar varians)

Kriteria: apabila  $r_{11} > r_{tabel}$  maka butir soal tersebut reliabel

Menurut Arikunto (2012), daya beda soal merupakan kemampuan suatu soal untuk membedakan antara siswa yang pandai (berkemampuan tinggi) dengan siswa yang bodoh (berkemampuan rendah). Persamaan yang digunakan untuk menentukan daya beda soal (D) sebagai berikut :

$$D = \frac{B_A}{J_A} - \frac{B_B}{J_B} = P_A - P_B$$

Keterangan :

$J_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas

$J_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah

$B_A$  = Banyaknya peserta kelompok atas yang menjawab soal itu dengan benar

$B_B$  = Banyaknya peserta kelompok bawah yang menjawab soal itu dengan benar

$P_A$  = Proporsi peserta kelompok atas yang menjawab benar (ingat, P sebagai indeks kesukaran)

$P_B$  = Proporsi peserta kelompok bawah yang menjawab benar

Tabel 2.1. Kriteria daya pembeda soal

Interval D	Kriteria
0,00 – 0,19	Jelek
0,20 – 0,39	Cukup
0,40 – 0,69	Baik
0,70 – 1,00	Baik sekali
- (negatif)	Semua tidak baik (dibuang)

(Arikunto, 2012)

Soal yang baik adalah soal yang tidak terlalu mudah atau tidak terlalu sukar. Untuk mengetahui tingkat kesukaran butir soal menggunakan rumus sebagai berikut (Arikunto, 2012):

$$P = \frac{B}{JS}$$

Keterangan:

P = indeks kesukaran

B = banyaknya siswa yang menjawab soal dengan benar

JS = jumlah seluruh siswa peserta tes

Tabel 2.2. Kriteria indeks kesukaran soal

Interval P	Kriteria
0,00 – 0,30	Sukar
0,30 – 0,70	Sedang

0,70 – 1,00	Mudah
-------------	-------

(Arikunto, 2012)

Untuk menghitung rata-rata kelas pada masing-masing siklus digunakan rumus (Sugiyono, 2012):

$$Me = \frac{\sum Xi}{n}$$

Keterangan:

Me = Mean (rata-rata) kelas

$\sum Xi$  = Jumlah seluruh skor

n = Jumlah individu

Untuk menghitung ketuntasan belajar secara individu digunakan rumus:

$$KI = \frac{\text{skor jawaban benar}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Nilai akhir diperoleh setelah dilakukan tindakan kelas, kemudian dianalisis untuk mengetahui ketuntasan prestasi belajar. Ketuntasan secara klasikal dihitung dengan menggunakan rumus

$$KK = \frac{X}{Z} \times 100\%$$

Keterangan:

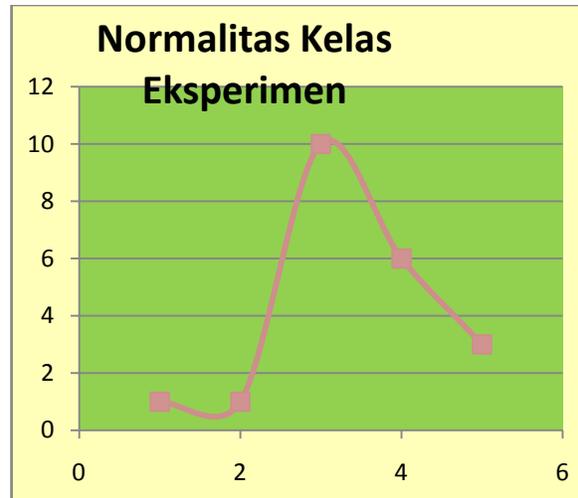
KK = Ketuntasan Belajar Klasikal

x = Jumlah siswa yang memperoleh nilai  $\geq 70$

z = Jumlah siswa yang ikut tes

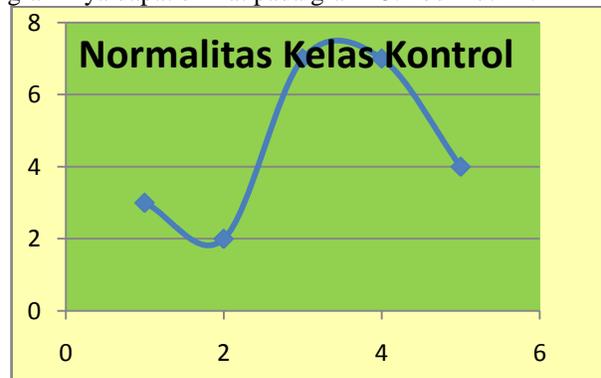
### 3. HASIL PENELITIAN

Data dalam penelitian ini berupa data hasil belajar yang ditunjukkan dengan nilai *pree-test* dan *post-test*. Pengambilan data untuk nilai *pree-test* dan *post-test* menggunakan instrumen pengumpulan data yang berupa tes objektif sebanyak 22 soal yang sudah dianalisis validitas, reliabilitas, daya beda, dan indeks kesukaran. Berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 4,599$  sedangkan  $\chi^2_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dengan dk = 4 diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 9,488$  karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka hasil pos-test kelas eksperimen dinyatakan terdistribusi normal. Adapun grafiknya dapat dilihat pada grafik 3.1 berikut ini.



Grafik 3.1 Grafik Normalitas Kelas Eksperimen

Sedangkan untuk kelas control, berdasarkan hasil perhitungan diperoleh  $\chi^2_{hitung} = 5,811$  sedangkan  $\chi^2_{tabel}$  pada taraf signifikan 5% dengan dk = 4 diperoleh  $\chi^2_{tabel} = 9,488$  karena  $\chi^2_{hitung} < \chi^2_{tabel}$ , maka hasil pre-test kelas control dinyatakan terdistribusi normal. Adapun grafiknya dapat dilihat pada grafik 3.2 berikut ini.



Grafik 3.2 Grafik Normalitas Kelas Kontrol

Setelah melakukan uji homogenitas dan uji normalitas (data post-test) selanjutnya dilakukan uji hipotesis untuk mengetahui tingkat kemampuan siswa. Adapun hasil uji hipotesis dapat dilihat pada tabel 4.10 di bawah ini.

Tabel 3.1 Hasil Uji t Nilai *Post-Tes*

$t_{hitung}$	$t_{tabel}$ (taraf kepercayaan 95%)	Ket
3,249	2,019	$t_{hitung} > t_{tabel}$

Karena  $t_{hitung} > t_{tabel}$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima. Perhitungan uji hipotesis secara lengkap ditunjukkan pada lampiran 22. Hal ini mengandung pengertian bahwa terdapat pengaruh pembelajaran *Problem Solving*

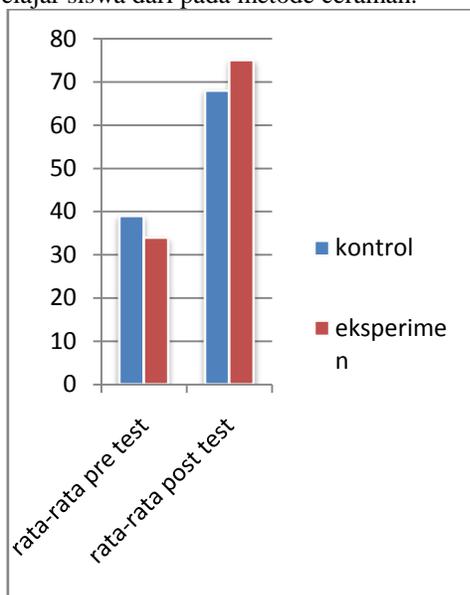
terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII SMPN 5 Lingsar tahun pelajaran 2012/2013.

#### 4. PEMBAHASAN

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian eksperimen. Penelitian eksperimen ini meneliti ada tidaknya hubungan sebab akibat serta seberapa besar hubungan sebab akibat tersebut dengan cara memberi perlakuan tertentu pada kelas eksperimen dan menyediakan kelas kontrol sebagai pembanding.

Setelah menentukan kelas eksperimen dan kontrol, maka pada kelas eksperimen diberikan perlakuan dengan metode pembelajaran *Problem Solving*. Setelah diberikan perlakuan, maka siswa diberikan *post-test* untuk mengetahui efektif atau tidaknya perlakuan yang diberikan terhadap prestasi siswa.

Pada hasil penelitian menunjukkan adanya perbedaan perolehan nilai siswa pada kelas kontrol dan kelas eksperimen. Diperoleh nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol serta dari perhitungan data secara statistik didapatkan bahwa penggunaan model pembelajaran *Problem Solving* berpengaruh terhadap kelas eksperimen. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa yang mengikuti model pembelajaran *Problem Solving* lebih baik dari pada siswa yang belajar dengan metode ceramah. Dengan kata lain, model pembelajaran *Problem Solving* lebih efektif digunakan untuk meningkatkan prestasi belajar siswa dari pada metode ceramah.



Grafik 4.3. Nilai Rata-Rata Pre-Test dan Post-Test

Hal ini terjadi karena adanya perbedaan pemberian perlakuan antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol. Pada kelas eksperimen siswa dilatih untuk bekerja sama dengan teman-teman untuk berdiskusi tentang materi yang dipelajarinya dengan cara mencari

pasangan pertanyaan dan jawaban yang mereka dapatkan, selain itu juga siswa dilatih untuk menanggapi pendapat dari siswa yang lainnya, siswa juga diberikan kesempatan dan motivasi untuk selalu bertanya jika mendapatkan kesulitan dalam belajar, sehingga para siswa mendapatkan informasi lebih banyak, bukan hanya yang berasal dari guru saja. Sedangkan pada kelas kontrol menggunakan metode ceramah dimana siswa hanya menerima pemaparan dari guru yang menerangkan didepan.

Hal ini sesuai dengan teori yang mengatakan bahwa pembelajaran *Problem Solving* meningkatkan kemampuan berpikir dan bertindak kreatif, melatih siswa berpikir untuk memecahkan masalah yang dihadapi secara realistis, menemukan ide dan mengambil keputusan (Ahmadi, Amri, dan Elisa, 2011). Oleh karena itu, dari hasil penelitian didapatkan model pembelajaran *Problem Solving* sangat berpengaruh terhadap kelas eksperimen.

#### 5. KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan di atas, maka dapat tarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh model pembelajaran *Problem Solving* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas VIII di SMPN 5 Lingsar tahun pelajaran 2012/2013.

#### 6. SARAN

Adapun saran-saran yang dapat diberikan yaitu:

1. Bagi guru fisika, model pembelajaran *Problem Solving* dapat digunakan sebagai alternatif proses belajar mengajar di kelas.
2. Penerapan model pembelajaran *Problem Solving* harus benar-benar diperhatikan beberapa hal, yaitu:
  - 1) Alokasi waktu diatur sebaik mungkin sehingga tiap tahapan pembelajaran dapat berlangsung secara optimal;
  - 2) Karakteristik dari siswa;
  - 3) Teknik penguasaan kelas.
3. Bagi peneliti lain yang ingin meneliti dengan model pembelajaran *Problem Solving* diharapkan dapat menerapkannya pada materi yang berbeda.

#### DAFTAR PUSTAKA

Arikunto, S. 2012. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*. Jakarta : Bumi Aksara.  
 Arikunto, S. 2010. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik (Edisi Revisi)*. Jakarta : Rineka Cipta.  
 Budiningsih, A. C. 2012. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Depdiknas. 2003. *Kurikulum 2004 Standar Kompetensi Mata Pelajaran Fisika SMA dan MA*. Jakarta: Depdiknas.
- Hamalik, O. 2011. *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Riduwan. 2011. *Belajar Mudah Penelitian Untuk Guru-Karyawan dan Peneliti Pemula*. Bandung : Alfabeta.
- Riyanto, Y. 2010. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta : Kencana.
- Slameto. 2010. *Belajar dan Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya (Edisi Revisi)*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Sudjana, N. 2011. *Dasar-dasar Proses Belajar Mengajar*. Bandung: Sinar Baru Algesindo.
- Sugiyono. 2012. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Suhana, C., Hanafiah, N. 2012. *Konsep strategi pembelajaran*. Bandung: Refika Aditama.