

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM POSING* TIPE
PRESOLUTION TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS
XI IPA MAN 1 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan untuk memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

**WIRA YUSDIANA
84113/2007**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengaruh Penerapan Model *Problem Posing* Tipe *Presolution*
Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA MAN 1
Padang
Nama : Wira Yusdiana
NIM : 84113
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 4 Januari 2013

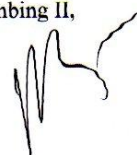
Disetujui Oleh

Pembimbing I,



Dr. Hj. Djusmaini Djamas, M.Si
NIP. 19530309 198003 2 001

Pembimbing II,



Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si
NIP. 19690120 199303 2 002

PENGESAHAN

Nama : Wira YUSDIANA
NIM : 84113
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

dengan judul

PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM POSING* TIPE *PRESOLUTION* TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA SISWA KELAS XI IPA MAN 1 PADANG

Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Fisika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Padang, 4 Januari 2013

Tim Penguji

Nama

1. Ketua : Dr. Hj. Djuismaini Djamars, M.Si

2. Sekretaris : Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si

3. Anggota : Drs. H. Amran Hasra

4. Anggota : Dra. Hj. Ermanati Ramli, M.Pd

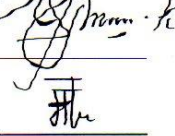
5. Anggota : Fatni Mufit, S.Pd, M.Si

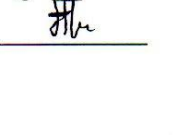
Tanda Tangan

1. 

2. 

3. 

4. 

5. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 4 Januari 2013

Yang menyatakan,

Wira YUSDIANA

ABSTRAK

Wira Yusdiana : Pengaruh Penerapan Model *Problem Posing* Tipe *Presolution* Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA MAN 1 Padang

Rendahnya hasil belajar fisika siswa diprediksi karena siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran sehingga siswa kurang aktif dan kreatif. Untuk meningkatkan keaktifan dan kreatifitas siswa digunakan model *problem posing* tipe *presolution*. Penelitian ini bertujuan mengetahui pengaruh penerapan model *problem posing* tipe *presolution* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA MAN 1 Padang pada ranah kognitif dan afektif.

Jenis penelitian ini adalah eksperimen semu dengan rancangan penelitian *Randomized Control Group Only Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas XI IPA MAN 1 Padang yang terdaftar pada tahun ajaran 2012/2013. Kelas sampel ditentukan melalui teknik *Total Sampling*. Alat pengumpulan data penelitian berupa tes tertulis untuk ranah kognitif dan lembar observasi untuk ranah afektif. Teknik analisis data penelitian ranah kognitif dan afektif menggunakan uji hipotesis tentang uji kesamaan dua rata-rata pada taraf nyata 0,05. Selain itu, pada ranah afektif juga disertai dengan interpretasi data yang ditampilkan dalam grafik secara kualitatif.

Dari analisis data dapat dikemukakan dua hasil penelitian ini. Pertama, hasil belajar pada ranah kognitif secara rata-rata di kelas eksperimen adalah 76,24 dan di kelas kontrol adalah 69,58. Pada ranah afektif nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 77,91 dan di kelas kontrol adalah 73,09. Kedua, terdapat perbedaan hasil belajar antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, jadi penerapan model *problem posing* tipe *presolution* memberikan pengaruh yang berarti terhadap hasil belajar fisika siswa baik pada ranah kognitif maupun ranah afektif.

KATA PENGANTAR



Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sebagai judul dari skripsi ini yaitu “ **Pengaruh Penerapan Model *Problem Posing Tipe Presolution Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA MAN 1 Padang***”.

Skripsi ini ditulis sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan pada Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang. Dalam penyusunan skripsi ini penulis banyak mendapat bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Ibu Dr. Hj. Djusmaini Djasas, M.Si, sebagai dosen Pembimbing I sekaligus sebagai Penasehat Akademis yang membimbing penulis baik dari penulisan proposal, pelaksanaan, dan pelaporan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si, sebagai dosen Pembimbing II yang membimbing penulis baik dari penulisan proposal, pelaksanaan, dan pelaporan skripsi ini.
3. Bapak Drs. H. Amran Hasra, Ibu Dra. Hj. Ermaniati Ramli, M.Pd, dan Ibu Fatni Mufit, S.Pd, M.Si sebagai dosen Penguji, yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.
4. Bapak Drs. Akmam, M.Si sebagai Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
5. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Jurusan Fisika FMIPA UNP.
6. Bapak Drs. H. M. Saleh selaku Kepala MAN 1 Padang.

7. Ibu Dra. Lismarni S.Pd selaku Guru Pembimbing serta Guru Mata Pelajaran Fisika di MAN 1 Padang.
8. Siswa-siswi kelas XI IPA1 dan XI IPA2 MAN 1 Padang.
9. Orang tua dan semua anggota keluarga yang telah memberikan dorongan dan motivasi kepada penulis.
10. Rekan mahasiswa Jurusan Fisika FMIPA UNP khususnya Pendidikan Fisika 2007 yang telah memberikan dorongan kepada penulis sehingga skripsi ini selesai.
11. Pihak lainnya yang senantiasa memberi semangat dan berbagai bantuan.

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT.

Penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat membangun demi kesempurnaan skripsi ini. Mudah-mudahan skripsi ini dapat bermanfaat bagi pembaca dan diterima sebagai karya penulis dalam dunia pendidikan dan sebagai amal ibadah di sisi-Nya.

Padang, Januari 2013

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Batasan Masalah	6
D. Tujuan Penelitian	7
E. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teoritis	8
1. Pembelajaran Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)	8
2. Pembelajaran Fisika	11
3. Bekal Awal	15
4. Kuis	17
5. Model <i>Problem Posing</i>	19
6. Hasil Belajar	25
B. Kerangka Berpikir	31
C. Hipotesis Penelitian	32

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian	33
B. Populasi dan Sampel	33
C. Variabel dan Teknik Pengambilan Data	37
D. Prosedur Penelitian	38
E. Instrumen Penelitian	40
F. Teknik Analisis Data	46

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi data	51
1. Ranah Kognitif	51
2. Ranah Afektif	52
B. Analisis Data	53
1. Ranah Kognitif	53
2. Ranah Afektif	56
C. Pembahasan	66

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan	71
B. Saran	71

DAFTAR PUSTAKA	73
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN	75
-----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 1.	Nilai Rata-Rata Ujian Semester II Fisika Siswa Kelas XI IPA 1 SMAN 1 Padang pada kelas X tahun ajaran 2011/2012	3
Tabel 2.	Rancangan Penelitian	33
Tabel 3.	Jumlah siswa kelas XI IPA MAN 1 Padang Tahun Ajaran 2012/2013	34
Tabel 4.	Nilai Rata-rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel ..	35
Tabel 5.	Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel Sebelum Perlakuan	35
Tabel 6.	Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel Sebelum Perlakuan	35
Tabel 7.	Hasil Uji Kesamaan Dua Rata-rata Kedua Kelas Sampel	36
Tabel 8.	Skenario Pembelajaran	38
Tabel 9.	Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal	42
Tabel 10.	Klasifikasi Indeks Daya Pembeda Soal	43
Tabel 11.	Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	44
Tabel 12.	Format Penilaian Hasil Belajar Ranah Afektif	45
Tabel 13.	Indikator Ranah Afektif	46
Tabel 14.	Klasifikasi Penilaian Ranah Afektif	50
Tabel 15.	Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel pada Ranah Kognitif	52
Tabel 16.	Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel pada Ranah Afektif	52
Tabel 17.	Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel pada Ranah Kognitif.....	53
Tabel 18.	Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Ranah Kognitif	54
Tabel 19.	Hasil Uji Normalitas Kelas Sampel pada Ranah Afektif.....	64
Tabel 20.	Hasil Uji Homogenitas Kelas Sampel pada Ranah Afektif	64

DAFTAR GAMBAR

Gambar 1	Bagan Kerangka Berpikir	32
Gambar 2.	Grafik perbandingan skor rata-rata kedua kelas sampel pada aspek mau menerima	56
Gambar 3.	Grafik perbandingan skor rata-rata kedua kelas sampel pada aspek mau menanggapi	58
Gambar 4.	Grafik perbandingan skor rata-rata kedua kelas sampel pada aspek mau menghargai	59
Gambar 5.	Grafik perbandingan skor rata-rata kedua kelas sampel pada aspek mengorganisasi	60
Gambar 6.	Grafik perbandingan skor rata-rata kedua kelas sampel pada aspek disiplin	61
Gambar 7.	Grafik Kumulatif Aspek Afektif Siswa untuk Kedua Kelas Sampel	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran		Halaman
Lampiran 1	Distribusi Nilai Ujian Semester Kelas XI IPA MAN 1 Padang pada Kelas X Tahun Ajaran 2011/2012	75
Lampiran 2	Analisis Uji Normalitas Kelas XI IPA1 (Data Awal)	76
Lampiran I3	Analisis Uji Normalitas Kelas XI IPA 2 (Data Awal)	78
Lampiran 4	Uji Homogenitas Data Awal Sebelum Perlakuan	80
Lampiran 5	Uji Hipotesis Data Awal Sebelum Perlakuan.....	81
Lampiran 6	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Eksperimen	83
Lampiran 7	Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Kelas Kontrol.....	96
Lampiran 8	Pernyataan <i>Problem Posing Tipe Presolution</i>	108
Lampiran 9	Format Kisi-Kisi Penulisan Soal	110
Lampiran 10	Soal Uji Coba.....	113
Lampiran 11	Kunci Jawaban Soal Uji Coba.....	119
Lampiran 12	Analisis Soal Uji Coba Soal Tes Akhir	120
Lampiran 13	Analisis Indeks Kesukaran dan Daya Pembeda Soal	121
Lampiran 14	Reliabilitas Soal Uji Coba	123
Lampiran 15	Soal Ulangan Harian Kelas XI IPA MAN 1 Padang.....	125
Lampiran 16	Nilai Kognitif (UH) Kelas Eksperimen dan Kontrol.....	129
Lampiran 17	Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen (Kognitif).....	130
Lampiran 18	Analisis Uji Normalitas Kelas Kontrol (Kognitif)	132
Lampiran 19	Uji Homogenitas Kognitif	134

Lampiran 20	Uji Hipotesis Kognitif	135
Lampiran 21	Skor Rata-Rata Ranah Afektif Kelas Eksperimen	137
Lampiran 22	Skor Rata-Rata Ranah Afektif Kelas Kontrol	138
Lampiran 23	Proporsi Skor Rata-Rata Hasil Belajar Ranah Afektif Kelas Sampel	139
Lampiran 24	Analisis Uji Normalitas Kelas Eksperimen (Afektif).....	141
Lampiran 25	Analisis Uji Normalitas Kelas Kontrol (Afektif)	143
Lampiran 26	Uji Homogenitas Ranah Afektif.....	145
Lampiran 27	Uji Hipotesis Ranah Afektif	146
Lampiran 28	Tabel Normalitas Distribusi Z	148
Lampiran 29	Daftar Distribusi F	150
Lampiran 30	Tabel Distribusi t.....	152
Lampiran 31	Nilai Kritis Uji Liliefors	153
Lampiran 32	Surat Izin Penelitian dari Fakultas MIPA UNP	154
Lampiran 33	Surat Izin Penelitian dari Kementerian Agama Kota Padang	155
Lampiran 34	Surat Izin Penelitian dari MAN 1 Padang	156

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Kemajuan teknologi komunikasi dan informasi yang berkembang pesat pada era globalisasi membawa perubahan besar pada berbagai kehidupan manusia, seperti pada sistem pendidikan dan pembelajaran. Pendidikan sains, termasuk fisika diperlukan untuk membangun sumber daya manusia yang berkualitas. Teknologi modern seperti komunikasi dan informasi serta elektronika dapat berkembang dengan ilmu fisika. Selain itu, fisika menjadi dasar bagi bidang sains lainnya karena ilmu fisika dapat membantu manusia untuk mempelajari dan memahami gejala alam semesta.

Peranan fisika sangat penting dalam pengembangan kreativitas, kemampuan berpikir, dan imajinasi manusia untuk membentuk sumber daya yang berkualitas. Fisika bukan hanya sekedar kumpulan fakta dan prinsip tetapi juga bagaimana cara-cara memperoleh fakta dan prinsip itu serta sikap fisikawan dalam melakukannya.

Mengingat begitu pentingnya pelajaran fisika maka pemerintah telah berupaya untuk meningkatkan kualitas pendidikan. Upaya meningkatkan kualitas pendidikan fisika diantaranya dilakukan perubahan kurikulum seperti kurikulum 1994 menjadi kurikulum berbasis kompetensi, dan kurikulum berbasis kompetensi disempurnakan lagi menjadi kurikulum tingkat satuan pendidikan atau yang lebih dikenal dengan KTSP. Selain perubahan kurikulum juga dilakukan peningkatan kualitas guru seperti penataran dan

seminar-seminar untuk menambah wawasan guru, penambahan sarana dan prasarana, pengadaan buku-buku penunjang dan berbagai upaya lainnya.

Sejauh ini pendidikan khususnya pada pembelajaran fisika masih didominasi oleh pandangan bahwa pengetahuan merupakan seperangkat fakta-fakta yang harus dihafalkan siswa, pembelajaran masih terfokus kepada guru sebagai sumber utama pengetahuan. Ceramah dan latihan rutin menjadi pilihan utama strategi belajar, padahal belajar lebih dari sekedar mengingat prinsip dan konsep fisika. Agar siswa benar-benar mengerti dan dapat menerapkan ilmu pengetahuan mereka harus berusaha untuk memecahkan masalah fisika, menemukan sesuatu bagi dirinya dan selalu bergulat dengan ide-ide kreatif. Pembelajaran fisika tidak hanya menuangkan sejumlah informasi ke dalam benak siswa, tetapi mengusahakan bagaimana agar konsep-konsep fisika tertanam kuat dalam ingatan siswa.

Berdasarkan pengamatan penulis di MAN 1 Padang dapat dikemukakan bahwa kenyataan yang terlihat guru maupun siswa sudah sangat terbiasa dengan cara lama dimana guru memberikan informasi secara menyeluruh dan siswa menerima setiap informasi yang diberikan guru. Setelah penyampaian materi selesai lalu siswa disuruh mengerjakan soal-soal yang ada di buku sumber. Siswa juga tidak dibiasakan untuk mengembangkan potensi berpikirnya, akhirnya siswa tidak mampu untuk memahami fisika dan menganggap fisika merupakan mata pelajaran yang sulit, sehingga hasil belajar fisika belum memuaskan. Hal ini dapat dilihat dari nilai rata-rata ujian

semester II siswa kelas XI IPA MAN 1 Padang pada kelas X tahun ajaran 2011/2012 seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Data nilai rata-rata ujian semester II fisika siswa kelas XI IPA MAN 1 Padang pada kelas X tahun ajaran 2011/2012

Kelas	Persentase		Rata-rata kelas	KKM
	< KKM	>KKM		
XI IPA 1	75,8%	24,2%	59,88	70
XI IPA 2	70,6%	29,4%	60,79	

Sumber: *Guru bidang studi Fisika kelas X MAN 1 Padang*

Dari Tabel 1 terlihat bahwa masih banyak siswa yang belum mampu mencapai nilai sesuai dengan KKM (Kriteria Ketuntasan Minimal) yang telah ditetapkan sekolah, yaitu 70. Persentase rata-rata nilai siswa yang lulus KKM pada kedua kelas hanya sebesar 26,8%. Rendahnya nilai fisika siswa disebabkan karena siswa kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Kesempatan siswa untuk aktif dalam proses pembelajaran masih sangat minim sehingga siswa kurang memahami konsep yang harus digunakan dalam mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Selain itu, siswa juga terkendala mengerjakan soal-soal yang berbeda dengan contoh soal yang diberikan oleh gurunya. Untuk mengatasi hal tersebut maka salah satu cara adalah melalui penerapan model *problem posing* khususnya tipe *presolution*.

Model *problem posing* ini merupakan model pembelajaran yang disesuaikan dengan kemampuan siswa. Dalam proses pembelajarannya dapat membangun struktur kognitif siswa serta dapat memotivasi siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Dengan model *problem posing*, siswa mendapat pengalaman langsung dalam membuat soal sendiri dan dapat membentuk siswa dalam memahami materi pelajaran.

Soal yang telah disusun tersebut diajukan sebagai bahan berdiskusi bersama teman sekelompoknya dan hasil yang telah dikerjakan dapat dijadikan sebagai kunci jawaban dari soal-soal yang telah diajukan tersebut. Apabila menemukan permasalahan di dalam menyelesaikan soal tersebut dapat ditanyakan kepada guru dan dibahas kembali di dalam kelas secara bersama agar memperoleh penyelesaian masalah tersebut. Secara tidak langsung akan memotivasi dirinya untuk memahami suatu pertanyaan yang dibuatnya sendiri serta siswa akan memahami pokok bahasan tentang pertanyaan atau soal tersebut. Hal itu akan dapat menyebabkan terbentuknya pemahaman yang lebih mantap pada diri peserta didik. Kegiatan itu akan menuntut siswa aktif dalam belajar sehingga hasil belajar siswa akan meningkat.

Pada penelitian ini juga dilengkapi dengan memberikan bekal awal disertai kuis di awal dan di akhir pembelajaran. Ini dilaksanakan untuk mengetahui kesiapan siswa dalam belajar dan menggali konsep awal yang dimiliki siswa. Pemberian bekal awal ini dapat berupa tugas membaca materi yang akan dipelajari dan merangkumnya serta menjawab pertanyaan yang diberikan guru. Dengan memberikan bekal awal kepada siswa dan ditindaklanjuti dengan memberikan kuis di awal pembelajaran, menyebabkan siswa termotivasi dalam belajar, disamping itu siswa lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Selain itu juga akan menjadi modal awal bagi siswa dalam memahami materi. Kemudian setelah diskusi kelompok selesai maka dilanjutkan dengan pemberian kuis di akhir pembelajaran. Pemberian kuis ini

bisa dijadikan sebagai alat ukur hasil belajar siswa dan akan terlihat sejauh mana pemahaman siswa tentang materi yang telah dipelajari.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, Nina Salmita (2004) tentang tugas *problem posing* didapatkan hasil bahwa pemberian tugas *problem posing* secara berkelompok dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 1 SMAN 1 Kec.Situjuh Limo Nagari Kab. 50 kota. Penelitian tersebut hanya dibatasi pada ranah kognitif saja. Sedangkan penelitian yang akan peneliti lakukan tidak hanya terbatas pada ranah kognitif saja, akan tetapi juga dilihat pada ranah afektif. Dalam penelitian Nina ini tidak diberikan bekal awal dan kuis kepada siswa sebelum kegiatan pembelajaran.

Selain itu, penelitian Meri Satria (2009) tentang pendekatan *problem posing* menggunakan peta konsep terhadap hasil belajar fisika siswa kelas X MAN Model Bukittinggi mampu meningkatkan hasil belajar fisika siswa tersebut. Dalam penelitian Meri, siswa diberikan kesempatan seluas-luasnya untuk membuat soal tanpa memberikan situasi atau pernyataan yang dibuat oleh guru seperti model *problem posing* tipe *presolution* yang akan peneliti terapkan. Oleh karena itu, peneliti ingin menindaklanjuti penelitian sebelumnya tentang penerapan model *problem posing* khususnya tipe *presolution* terhadap hasil belajar fisika siswa pada ranah kognitif dan afektif. Penelitian ini juga dilengkapi dengan memberikan bekal awal yang diikuti kuis untuk kedua kelas sampel.

Berdasarkan uraian di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “Pengaruh Penerapan Model *Problem Posing* Tipe *Presolution* terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI IPA MAN 1 Padang”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh penerapan model *problem posing* tipe *presolution* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA MAN 1 Padang?”.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian lebih terarah kepada masalah yang akan diteliti, maka perlu dilakukan beberapa pembatasan masalah. Sebagai pembatasan masalah dalam penelitian ini yaitu :

1. Materi yang digunakan adalah materi fisika kelas XI IPA semester I KD
1.1 Menganalisis gerak lurus, gerak melingkar dan gerak parabola dengan menggunakan vektor karena penelitian dilaksanakan pada awal semester I kelas XI IPA MAN 1 Padang.
2. Pembelajaran dilengkapi dengan pemberian bekal awal yang diikuti kuis pada kedua kelas sampel.
3. Hasil belajar sebagai data penelitian ini dibatasi pada ranah kognitif dan afektif.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang akan dicapai dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *problem posing* tipe *presolution* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA MAN 1 Padang.

E. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Peneliti sendiri, sebagai modal dasar dalam rangka pengembangan diri dalam bidang penelitian serta menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti sebagai calon pendidik.
2. Guru bidang studi fisika, sebagai alternatif dalam menggunakan metode pengajaran yang disesuaikan dan melibatkan peran aktif siswa guna mengoptimalkan kecerdasan siswa untuk beraktivitas dalam pembelajaran fisika.
3. Siswa, sebagai sumber belajar yang dapat digunakan untuk meningkatkan motivasi, keaktifan, kemandirian dan penguasaan ilmu fisika.
4. Peneliti lain, sebagai sumber ide dan referensi dalam penelitian pendidikan berikutnya untuk memperbaiki kualitas proses dan hasil belajar fisika.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teoritis

1. Pembelajaran Menurut Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan merupakan tindak lanjut dari pembaruan kurikulum sebelumnya yaitu Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK). Menurut Mulyasa (2009: 19) menyatakan bahwa: “KTSP merupakan kurikulum operasional yang dikembangkan oleh setiap pendidikan serta merupakan acuan dan pedoman bagi pelaksanaan pendidikan dalam berbagai aspek pendidikan (pengetahuan, keterampilan dan sikap) dalam seluruh jenjang pendidikan, khususnya pada jalur pendidikan sekolah”.

Berdasarkan kutipan diatas dijelaskan bahwa KTSP merupakan kurikulum yang disusun sesuai dengan kondisi satuan pendidikan, potensi, tuntutan dan kebutuhan suatu daerah. Selain itu dalam sistem KTSP, sekolah diberikan wewenang dalam menetapkan kurikulum dan pembelajaran sesuai dengan visi dan misi masing-masing sekolah.

Kegiatan pembelajaran berbasis KTSP harus berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang dan dapat memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif. Kegiatan tidak hanya dilakukan dengan cara yang monoton, tetapi menggunakan metode yang bervariasi sehingga kegiatan pembelajaran menjadi lebih menyenangkan. Kegiatan yang menyenangkan sangat berpengaruh terhadap hasil belajar siswa.

Berdasarkan Peraturan Menteri nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa “Standar proses untuk pendidikan dasar dan menengah mencakup perencanaan proses pembelajaran, dan pengawasan proses pembelajaran”. Pelaksanaan proses pembelajaran menurut KTSP merunut pada proses pembelajaran menurut Peraturan Menteri nomor 41 tahun 2007. Proses pembelajaran itu meliputi kegiatan pendahuluan, kegiatan inti dan kegiatan penutup.

a. Kegiatan Pendahuluan

Dalam kegiatan pendahuluan, guru:

- 1) menyiapkan peserta didik secara psikis dan fisik untuk mengikuti proses pembelajaran
- 2) mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mengaitkan pengetahuan sebelumnya dengan materi yang akan dipelajari
- 3) menjelaskan tujuan pembelajaran atau kompetensi dasar yang akan dicapai
- 4) menyampaikan cakupan materi dan penjelasan uraian kegiatan sesuai silabus.

b. Kegiatan Inti

Pelaksanaan kegiatan inti merupakan proses pembelajaran untuk mencapai kompetensi dasar yang dilakukan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.

Kegiatan inti menggunakan metode yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran, yang dapat meliputi proses eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi.

1) Eksplorasi

Dalam kegiatan eksplorasi, guru:

- a) melibatkan peserta didik mencari informasi yang luas dan dalam tentang topik/tema materi yang akan dipelajari dengan menerapkan prinsip alam takambang jadi guru dan belajar dari aneka sumber
- b) menggunakan beragam pendekatan pembelajaran, media pembelajaran, dan sumber belajar lain
- c) memfasilitasi terjadinya interaksi antar peserta didik serta

antara peserta didik dengan guru, lingkungan, dan sumber belajar lainnya

- d) melibatkan peserta didik secara aktif dalam setiap kegiatan pembelajaran
- e) memfasilitasi peserta didik melakukan percobaan di laboratorium, studio, atau lapangan.

2) Elaborasi

Dalam kegiatan elaborasi, guru:

- a) membiasakan peserta didik membaca dan menulis yang beragam melalui tugas-tugas tertentu yang bermakna
- b) memfasilitasi peserta didik melalui pemberian tugas, diskusi, dan lain-lain untuk memunculkan gagasan baru baik secara lisan maupun tertulis
- c) memberi kesempatan untuk berpikir, menganalisis, menyelesaikan masalah, dan bertindak tanpa rasa takut
- d) memfasilitasi peserta didik dalam pembelajaran kooperatif dan kolaboratif
- e) memfasilitasi peserta didik berkompetisi secara sehat untuk meningkatkan prestasi belajar
- f) memfasilitasi peserta didik membuat laporan eksplorasi yang dilakukan baik lisan maupun tertulis, secara individual maupun kelompok
- g) memfasilitasi peserta didik untuk menyajikan variasi kerja individual maupun kelompok
- h) memfasilitasi peserta didik melakukan pameran, turnamen, festival, serta produk yang dihasilkan
- i) memfasilitasi peserta didik melakukan kegiatan yang menumbuhkan kebanggaan dan rasa percaya diri peserta didik.

3) Konfirmasi

Dalam kegiatan konfirmasi, guru:

- a) memberikan umpan balik positif dan penguatan dalam bentuk lisan, tulisan, isyarat, maupun hadiah terhadap keberhasilan peserta didik
- b) memberikan konfirmasi terhadap hasil eksplorasi dan elaborasi peserta didik melalui berbagai sumber
- c) memfasilitasi peserta didik melakukan refleksi untuk memperoleh pengalaman belajar yang telah dilakukan
- d) memfasilitasi peserta didik untuk memperoleh pengalaman yang bermakna dalam mencapai kompetensi dasar:
 - (1) berfungsi sebagai narasumber dan fasilitator dalam menjawab pertanyaan peserta didik yang menghadapi kesulitan, dengan menggunakan bahasa yang baku dan benar
 - (2) membantu menyelesaikan masalah

- (3) memberi acuan agar peserta didik dapat melakukan pengecekan hasil eksplorasi
- (4) memberi informasi untuk bereksplorasi lebih jauh
- (5) memberikan motivasi kepada peserta didik yang kurang atau belum berpartisipasi aktif

c. Kegiatan Penutup

Dalam kegiatan penutup, guru:

- 1) bersama-sama dengan peserta didik dan/atau sendiri membuat rangkuman/simpulan pelajaran
- 2) melakukan penilaian dan/atau refleksi terhadap kegiatan yang sudah dilaksanakan secara konsisten dan terprogram
- 3) memberikan umpan balik terhadap proses dan hasil pembelajaran
- 4) merencanakan kegiatan tindak lanjut dalam bentuk pembelajaran remedi, program pengayaan, layanan konseling dan/atau memberikan tugas, baik tugas individual maupun kelompok sesuai dengan hasil belajar peserta didik
- 5) menyampaikan rencana pembelajaran pada pertemuan berikutnya.

Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa pembelajaran fisika dilaksanakan mulai dari kegiatan pendahuluan, kegiatan inti yang terdiri atas eksplorasi, elaborasi, dan konfirmasi, serta diakhiri dengan kegiatan penutup. Siswa diharapkan mampu untuk mengikuti rangkaian kegiatan pembelajaran fisika tersebut dengan baik, sehingga siswa mampu mencapai tujuan pembelajaran fisika.

2. Pembelajaran Fisika

Dalam keseluruhan interaksi di sekolah, kegiatan belajar merupakan hal yang paling pokok, ini berarti bahwa berhasil tidaknya pencapaian tujuan pendidikan banyak tergantung kepada bagaimana proses belajar yang dialami oleh siswa sebagai peserta didik. Belajar merupakan suatu proses yang dilakukan dalam rangka menciptakan perubahan. Gulo (2002: 8) menyatakan bahwa “Belajar adalah suatu proses yang

berlangsung dalam diri seseorang yang mengubah tingkah lakunya, baik tingkah laku berpikir, bersikap dan berbuat”. Dari pendapat Gulo dapat disimpulkan bahwa seseorang yang belajar mengalami perubahan yang meliputi perubahan pengetahuan dan sikap.

Fisika merupakan salah satu ilmu yang penting diajarkan karena dapat memberikan perubahan dalam kehidupan, seperti yang dimuat dalam Depdiknas (2006:443) pada tingkat SMA/MA yaitu:

Fisika dipandang penting untuk diajarkan sebagai mata pelajaran tersendiri dengan beberapa pertimbangan. Pertama, selain memberikan bekal ilmu pada peserta didik, mata pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah di dalam kehidupan sehari-hari. Kedua, mata pelajaran fisika perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu membekali peserta didik dengan pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu dan teknologi.

Selanjutnya Depdiknas (2006:443) juga memuat bahwa mata pelajaran fisika bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

1. Membentuk sikap positif terhadap fisika dengan menyadari keteraturan dan keindahan alam serta mengagungkan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa.
2. Membentuk sikap ilmiah yaitu jujur, objektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerja sama dengan orang lain.
3. Mengembangkan pengetahuan untuk dapat merumuskan, mengajukan dan menguji hipotesis melalui percobaan, merancang dan merakit instrumen percobaan, mengumpulkan, mengolah dan menafsirkan data serta mengkomunikasikan hasil percobaan secara lisan dan tertulis.
4. Mengembangkan kemampuan bernalar dalam berpikir analisis induktif dan deduktif dengan menggunakan konsep dan prinsip fisika untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif.

5. Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan kemampuan dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk menjalankan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa dengan adanya mata pelajaran fisika dapat membentuk sikap positif, meningkatkan pengetahuan, memupuk sikap ilmiah, serta keterampilan untuk hidup mandiri dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.

Pada pembelajaran fisika diutamakan mengoptimalkan keberadaan dan peran siswa sebagai peserta didik. Pembelajaran fisika diharapkan berakhir dengan sebuah pemahaman siswa yang komprehensif tentang materi yang telah disajikan. Pemahaman yang dimaksud tidak sekedar memenuhi tuntutan pembelajaran fisika sebagai substantif saja, namun dapat memberikan manfaat kepada siswa. Manfaat yang dimaksud diantaranya lebih memahami keterkaitan antara satu topik fisika dengan topik fisika yang lain, lebih menyadari akan pentingnya dan strategisnya fisika bagi bidang lain, lebih memahami peranan fisika dalam kehidupan manusia, lebih mampu berpikir logis, kritis dan sistematis, lebih kreatif dan inovatif dalam mencari solusi sebuah masalah dan lebih peduli pada lingkungan sekitar.

Supaya pembelajaran fisika dapat berjalan dengan baik, siswa harus mampu memahami fenomena alam. Menurut Depdiknas (2006:443) “fisika merupakan salah satu cabang ilmu pengetahuan alam yang mempelajari bagian-bagian dari alam dan interaksi yang ada di dalamnya,

selain itu fisika juga mendasari perkembangan teknologi. Pada tingkat SMA, fisika merupakan salah satu ilmu yang penting sebagaimana dinyatakan dalam KTSP”. Dari kutipan tersebut dapat dikatakan fisika itu penting diajarkan karena (1) mata pelajaran fisika dimaksudkan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah (2) membekali peserta didik dengan pengetahuan, pemahaman, dan sejumlah kemampuan yang dipersyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi, serta mengembangkan teknologi.

Pembelajaran fisika merupakan suatu proses belajar yang menuntut siswa untuk lebih banyak melakukan kegiatan melalui pengamatan terhadap fakta. Keberhasilan pembelajaran fisika sangat ditentukan oleh kemampuan guru dalam merangsang keaktifan siswa. Pemilihan metode pembelajaran yang tepat akan menjadikan proses pembelajaran fisika berjalan dengan baik. Selain itu dalam pemilihan metode pembelajaran guru juga harus mempertimbangkan bahwa metode yang dipakai dapat meningkatkan keaktifan siswa dan mampu mendorong siswa untuk menyukai fisika sehingga dari awal pembelajaran sampai akhir siswa tidak merasa bosan.

Peranan guru dalam proses pembelajaran fisika di sekolah tidak hanya sekedar mengkomunikasikan konsep dan teori fisika, tapi lebih dari itu guru harus mampu menciptakan interaksi antara siswa dengan objek belajar. Keterlibatan siswa secara aktif dalam pembelajaran dipengaruhi

juga oleh usaha guru dalam mengajarkan fisika. Guru berperan sebagai fasilitator dan memberikan kesempatan pada siswa untuk menemukan dan menerapkan ide mereka sendiri. Siswa diharapkan mampu belajar mandiri baik di perpustakaan, berdiskusi secara kelompok, memecahkan soal-soal, dan praktikum di laboratorium sehingga siswa menjadi terlatih untuk menerapkan ilmu pengetahuan yang didapatnya dalam masyarakat.

Cara guru untuk mewujudkan pembelajaran fisika yang benar-benar dapat mengembangkan kemampuan siswa adalah dengan menerapkan suatu metode pembelajaran yang dapat memotivasi siswa belajar secara aktif. Salah satu cara yang dapat diterapkan yakni dengan memberikan bekal awal kepada siswa. Diharapkan proses pembelajaran akan lebih efektif apabila peserta didik telah memiliki bekal awal tentang materi atau bahan yang akan dipelajari.

3. Bekal Awal

Bekal awal merupakan kemampuan awal atau penguasaan materi yang dimiliki oleh siswa sebelum pembelajaran dilaksanakan. Menurut M. Ali dalam Sukarno (2006: 35) menjelaskan bahwa “kemampuan awal pada dasarnya merupakan keadaan pengetahuan atau keterampilan yang harus dimiliki terlebih dahulu oleh siswa sebelum ia mempelajari pengetahuan atau keterampilan baru”. Jadi bekal awal merupakan modal dasar bagi siswa dalam menerima pengetahuan awal yang baru.

Bekal awal sangat penting dalam pengalaman belajar baru. Alasan pentingnya bekal awal atau pengetahuan awal (Muhammad, 2004) adalah :

- a. Para ahli psikologi kognitif menyebut informasi dan pengalaman yang disimpan di dalam memori jangka panjang sebagai pengetahuan awal
- b. Pengetahuan awal adalah kumpulan dari pengetahuan dan pengalaman individu yang diperolehnya dan apa yang ia bawa kepada suatu pengalaman belajar baru
- c. Penelitian telah dilakukan selama dua dekade terakhir tentang pengaruh yang dimiliki pengetahuan awal pada belajar membaca dan menulis dan belajar menggunakan berbagai jenis informasi dari buku. Suatu temuan umum yang mencuat dari penelitian ini adalah bahwa suatu pengetahuan awal siswa menentukan kemungkinan-kemungkinan pembelajaran baru.

Dari kutipan di atas, dapat diambil kesimpulan bahwa bekal awal sangat mempengaruhi individu dalam menerima informasi baru. Bekal awal merupakan jembatan penghubung antara pengetahuan baru dengan pengetahuan yang telah diketahui. Dengan adanya bekal awal maka untuk menghubungkan pengetahuan awal dengan pengetahuan baru akan semakin mudah, dan pembelajaran pun akan semakin efektif.

Pemberian tugas awal merupakan sebuah alat bantu (media) yang dapat digunakan siswa untuk mengkonstruksi sendiri pengetahuannya. Dalam mengajar, guru harus memperhatikan pengetahuan awal yang dimiliki siswa. Dengan demikian mengajar tidak lagi dianggap sebagai pemindahan gagasan melainkan sebagai proses untuk mengubah gagasan siswa yang sudah ada.

Guru dapat memberikan tugas kepada siswa sebagai bekal awal sebelum pembelajaran dilaksanakan. Tugas yang diberikan dapat berupa pembuatan resume dari bahan pelajaran yang akan dipelajari, menjawab masalah tertentu yang telah dipersiapkan yang menuntun siswa dalam

memahami bahan pelajaran yang akan dipelajari dalam bentuk resume serta aplikasi konsep dan sebagainya.

Syaiful (2006: 86) mengemukakan bahwa “Tugas yang diberikan kepada siswa hendaknya mempertimbangkan tujuan yang akan dicapai, jenis tugas harus jelas dan tepat sehingga siswa mengerti apa yang ditugaskan tersebut, ada petunjuk atau sumber yang dapat membantu pekerjaan siswa, dianjurkan agar siswa mencatat hasil-hasil yang ia peroleh dengan baik dan sistematis serta adanya laporan siswa baik secara lisan maupun tertulis dari apa yang dikerjakannya”.

Pendapat di atas menunjukkan proses pembelajaran akan lebih efektif apabila peserta didik telah memiliki bekal awal tentang materi atau bahan yang akan dipelajari. Apalagi didukung dengan memberikan kuis di awal dan di akhir pembelajaran sehingga siswa lebih termotivasi dan guru bisa mengetahui sejauh mana penguasaan materi yang mereka pelajari.

4. Kuis

Pada dasarnya setiap manusia selalu mengalami proses belajar untuk mendapat suatu perubahan. Perubahan dari segi keterampilan, sikap dan kebiasaan baru lainnya. Dengan adanya kuis kita dapat melihat hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat Oemar (2004: 210) bahwa “Hasil belajar adalah tingkah laku yang timbul dari yang tidak tahu menjadi tahu, timbulnya dari pengertian baru, perubahan dalam sikap dan kebiasaan, menghargai perkembangan sifat-sifat sosial, emosional dan pertumbuhan jasmani”. Kuis diberikan agar siswa lebih termotivasi dan

mengetahui sejauh mana penguasaan materi yang mereka pelajari. Hal ini sesuai dengan pendapat Slameto (2001: 13) bahwa dengan evaluasi (kuis) siswa dapat:

- a. Mengetahui kekuatan maupun kelemahan di waktu lampau sehingga kelemahannya dapat diperbaiki dan kekuatan dapat ditingkatkan.
- b. Lebih bersemangat dan bergairah dalam belajar.

Pembelajaran adalah suatu proses perubahan tingkah laku diri seseorang dimana perubahan tersebut dapat berupa nilai, sikap dan pengetahuan. Hasil yang diperoleh siswa melalui proses pembelajaran dapat diketahui melalui alat ukur hasil belajar misalnya berupa kuis. Hasil kuis itu kemudian dinilai oleh guru.

Kuis adalah tes singkat yang dilakukan selama 10 menit setelah proses pembelajaran. Sujono (1998: 143) menyatakan bahwa “Kuis bertujuan untuk meninjau pengertian dan pemahaman siswa tentang konsep-konsep yang telah dipelajari dengan kegiatan belajar siswa yang dilakukan di luar jam pelajaran sekolah atau mengecek pemahaman siswa tentang pekerjaan rumah untuk menciptakan kondisi yang tepat dalam memulai suatu pelajaran baru”.

Kuis yang dilaksanakan berlangsung selama 5-10 menit. Soal-soal yang diberikan berupa soal-soal esai sederhana untuk mengukur pemahaman siswa terhadap apa yang telah dipelajari. Sesuai yang dikemukakan oleh Sujono (1998: 133) bahwa:

Ruang lingkup tes sangat terbatas hanya meliputi satu atau dua topik dan mungkin hanya berlangsung dalam waktu yang singkat,

mungkin lima atau sepuluh menit. Tes semacam ini disebut kuis atau ulangan, yang seringkali hanya terdiri atas satu pertanyaan atau beberapa pertanyaan sederhana. Kuis biasa dirancang untuk mengukur pengertian siswa tentang suatu topik yang diajarkan.

Dengan mengadakan kuis diharapkan penguasaan siswa terhadap materi pelajaran semakin baik, sebab siswa akan berusaha secara aktif dan belajar lebih tekun agar mendapatkan nilai baik. Semakin sering penilaian diadakan, semakin meningkatkan prestasi siswa dalam belajar. Penilaian yang sering diadakan walau dalam waktu singkat lebih baik dari penilaian yang jarang diadakan walau memakan waktu lama dengan soal-soal yang panjang pula. Sebab hal ini membuat siswa selalu memperhatikan pelajarannya dan belajar sedikit demi sedikit tetapi berkesinambungan lebih baik daripada hanya belajar apabila akan menghadapi ujian saja.

Berdasarkan uraian di atas dapat disimpulkan bahwa kuis (tes kecil) akan menyebabkan dampak yang lebih baik terhadap proses belajar siswa. Dalam penelitian ini, kuis yang diadakan berulang kali secara teratur akan mendorong siswa untuk lebih memperhatikan materi agar dapat menguasai pelajaran dengan optimal. Apalagi dalam proses belajar itu digunakan model pembelajaran seperti model *problem posing* sehingga akan lebih meningkatkan keaktifan siswa dalam belajar.

5. Model *Problem Posing*

Problem Posing merupakan istilah dalam bahasa Inggris yang terdiri dari kata *Problem* dan *Pose*. *Problem* diartikan sebagai soal, masalah atau persoalan dan *Pose* yang diartikan sebagai mengajukan

(Echols dan Shadily, 2003: 439 dan 448). Jadi *problem posing* dapat diartikan sebagai membentuk masalah (soal), pembuatan masalah (soal), atau pengajuan masalah (soal). Pada prinsipnya, model *problem posing* adalah suatu model pembelajaran yang mewajibkan para peserta didik untuk mengajukan soal sendiri melalui belajar soal (berlatih soal) secara mandiri.

Brown dan Walter dalam Abdussakir (2009) menyatakan bahwa “pembuatan soal dalam pembelajaran melalui dua tahap kegiatan kognitif, yaitu *accepting* (menerima) dan *challenging* (menantang). *Accepting* berkaitan dengan kemampuan siswa memahami situasi yang diberikan oleh guru atau situasi soal yang sulit ditentukan. Sementara *challenging*, berkaitan dengan sejauh mana siswa merasa tertantang dari situasi yang diberikan sehingga melahirkan kemampuan untuk mengajukan masalah”. Hal ini berarti bahwa pengajuan masalah dapat membantu siswa untuk mengembangkan proses nalar mereka.

Langkah kegiatan pembelajaran *problem posing* menurut Iskandar dalam Yohanes (2009) adalah sebagai berikut :

- a. Membuka kegiatan pembelajaran
- b. Menyampaikan tujuan pembelajaran
- c. Menyampaikan materi pelajaran
- d. Memberi contoh menyelesaikan soal
- e. Memberi kesempatan untuk bertanya
- f. Memberi kesempatan siswa untuk membuat soal dari kondisi yang diberikan
- g. Mempertukarkan dan mendiskusikannya
- h. Mempersilahkan siswa untuk mempresentasikan soal yang telah dibentuk
- i. Memberikan kondisi lain dan memberikan kesempatan kepada siswa untuk membuat soal sebanyak-banyaknya

- j. Mempersilahkan siswa bertukar soal dengan siswa lain dan mendiskusikannya
- k. Mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan
- l. Membuat rangkuman berdasarkan kesimpulan siswa
- m. Menutup pelajaran

Selain itu, langkah-langkah *problem posing* menurut Budiarsih dan

Kartini dalam Budi Hartati (2009) ialah sebagai berikut:

- a. Membuka kegiatan pembelajaran
- b. Menyampaikan tujuan pembelajaran
- c. Menjelaskan materi pelajaran
- d. Memberikan contoh soal
- e. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk bertanya tentang hal-hal yang belum jelas
- f. Memberikan kesempatan kepada siswa untuk membentuk soal dan menyelesaikannya
- g. Mengarahkan siswa untuk membuat kesimpulan
- h. Membuat rangkuman berdasarkan kesimpulan yang dibuat siswa
- i. Menutup kegiatan pembelajaran

Menurut Silver dan Cai dalam Abdul Hakim (2010) pembelajaran

problem posing diaplikasikan dalam tiga bentuk aktivitas kognitif siswa yaitu :

- a. *Presolution posing*, yaitu jika seorang siswa membuat soal dari situasi yang diadakan. Jadi siswa diharapkan mampu membuat pertanyaan yang berkaitan dengan pernyataan yang dibuat sebelumnya.
- b. *Within solution posing*, yaitu jika seorang siswa mampu merumuskan ulang pertanyaan soal tersebut menjadi sub-sub pertanyaan baru yang urutan penyelesaiannya seperti yang telah diselesaikan sebelumnya. Jadi diharapkan siswa mampu membuat sub-sub pertanyaan baru dari sebuah pertanyaan yang ada pada soal yang bersangkutan.
- c. *Post solution posing*, yaitu jika seorang siswa memodifikasi tujuan atau kondisi soal yang sudah diselesaikan untuk membuat soal yang baru yang sejenis.

Dalam penelitian ini, peneliti memakai model *problem posing* tipe *presolution* karena pembelajaran dengan tipe tersebut dirasa cocok oleh

peneliti untuk dilaksanakan pada siswa guna meningkatkan daya nalar dan kreativitas siswa dalam membuat soal. Penerapan model *problem posing* tipe *presolution* yang akan peneliti kembangkan adalah sebagai berikut :

- a. Guru membuka kegiatan pembelajaran
- b. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
- c. Guru mengumpulkan tugas awal siswa
- d. Guru memberikan kuis kepada siswa
- e. Guru menjelaskan materi pelajaran kepada peserta didik
- f. Guru memberikan latihan soal secukupnya
- g. Guru memberikan kesempatan siswa untuk bertanya
- h. Guru membagi siswa ke dalam beberapa kelompok dan menyuruh siswa merancang soal berdasarkan pernyataan yang diberikan oleh guru pada Lembaran *Problem Posing* 1 (LPP1)
- i. Guru meminta siswa mengerjakan soal dari kelompok lain pada Lembaran *Problem Posing* 2 (LPP2), yang mana lembaran tugas tersebut berisi soal yang harus dipecahkan bersama kelompoknya
- j. Guru mengundi kelompok untuk mempresentasikan jawaban dari soal yang didapat dari kelompok lain di depan kelas dengan harapan supaya berani tampil ke depan kelas dan mereka mengerti dengan apa yang mereka buat
- k. Guru memberikan kuis kepada siswa
- l. Guru mengarahkan siswa untuk menarik kesimpulan
- m. Guru memberikan tugas rumah secara individual.

Pembelajaran dengan model *problem posing* tipe *presolution* memberikan kesempatan peserta didik berperan aktif dalam mempelajari, mencari dan menemukan sendiri informasi atau data untuk diolah menjadi konsep, prinsip, teori atau kesimpulan. Beberapa hasil penelitian menunjukkan manfaat dari pembelajaran dengan *problem posing* jika dikaitkan dengan *problem solving* diantaranya; hasil penelitian Silver dan Cai dalam Sugeng (2000: 629) “Manfaat *problem posing* adalah siswa yang dapat merumuskan soal matematis memiliki kemampuan memecahkan masalah yang lebih tinggi daripada siswa yang tidak dapat membuat soal”. Penelitian lain dilakukan oleh Hashimoto dalam Sugeng (2000: 629) menunjukkan bahwa “pembelajaran dengan *problem posing* menimbulkan dampak positif terhadap kemampuan siswa dalam *problem solving*. Bahkan, pembelajaran dengan *problem posing* dapat menimbulkan sikap positif terhadap fisika”.

Seperti pada model pembelajaran lainnya, model *problem posing* memiliki beberapa kelebihan dan kekurangan. Menurut Rahayuningsih (2002:18) dalam Sutisna, kekurangan *problem posing* antara lain :

- a. Keleluasaan masing-masing siswa dalam menggali ide pemikiran menyebabkan guru tidak bisa mengontrol siswa secara keseluruhan
- b. Persiapan guru lebih karena menyiapkan informasi apa yang dapat disampaikan
- c. Waktu yang digunakan lebih banyak untuk membuat soal dan penyelesaiannya sehingga materi yang disampaikan lebih sedikit.

Berdasarkan kekurangan model *problem posing* dalam pembelajaran, maka peneliti menerapkan model *problem posing* tipe

presolution dimana guru membuat suatu pernyataan dan siswa membuat pertanyaan dari pernyataan yang telah disediakan. Hal ini akan meminimalisir soal-soal yang dibuat siswa tidak sesuai dengan materi yang sedang dipelajari. Pernyataan yang dibuat pun tidak terlalu banyak dan disesuaikan dengan jam pelajaran pada setiap pertemuan, sehingga proses pembelajaran dengan model *problem posing* tipe *presolution* dapat berjalan dengan lancar dan sesuai dengan waktu yang ditetapkan.

Selain memiliki beberapa kekurangan, menurut Rahayuningsih (2002:18) dalam Sutisna model *problem posing* juga memiliki beberapa kelebihan, antara lain :

- a. Minat siswa dalam pembelajaran fisika lebih besar dan siswa lebih mudah memahami soal karena dibuat sendiri.
- b. Semua siswa terpacu untuk terlibat secara aktif dalam membuat soal.
- c. Dengan membuat soal dapat menimbulkan dampak terhadap kemampuan siswa dalam menyelesaikan masalah.
- d. Dapat membantu siswa untuk melihat permasalahan yang ada dan yang baru diterima sehingga diharapkan mendapatkan pemahaman yang mendalam dan lebih baik, merangsang siswa untuk memunculkan ide yang kreatif dari yang diperolehnya dan memperluas bahasan/ pengetahuan, siswa dapat memahami soal sebagai latihan untuk memecahkan masalah.

Dengan memperhatikan kelebihan-kelebihan model *problem posing* tersebut, dapat dilihat semakin meningkat aktivitas belajar akan semakin tinggi pula percaya diri siswa untuk menghadapi masalah sehingga hasil belajar siswa juga sesuai dengan yang diharapkan.

6. Hasil Belajar

Pada dasarnya setiap manusia selalu mengalami proses belajar, dimana proses belajar itu bertujuan agar terjadi perubahan dalam segi keterampilan, sikap ataupun kebiasaan baru lainnya. Sesuai dengan pendapat Oemar (2004: 153) :

Hasil belajar tampak sebagai terjadinya perubahan tingkah laku pada diri siswa, yang dapat diamati dan diukur dalam bentuk perubahan pengetahuan, sikap dan keterampilan. Perubahan tersebut dapat diartikan terjadinya peningkatan dan pengetahuan yang lebih baik dibandingkan dengan sebelumnya, misalnya dari tidak tahu menjadi tahu, sikap kurang sopan menjadi sopan dan sebagainya.

Hasil belajar adalah sesuatu yang diperoleh siswa setelah melakukan kegiatan belajar untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai materi pelajaran. Ketercapaian hasil belajar dilihat dari seberapa jauh siswa dapat mencapai kompetensi dasar yang sudah ditetapkan. Klasifikasi hasil belajar secara garis besar dibagi menjadi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

a. Ranah Kognitif

Hasil belajar pada ranah kognitif berkaitan dengan kemampuan intelektual siswa yang diperoleh selama proses pembelajaran. Menurut Bloom dalam Gulo (2002: 57) ranah kognitif ini terdiri dari enam tingkatan yaitu:

1) Pengetahuan (*knowledge*)

Pengetahuan adalah kemampuan yang paling rendah tetapi yang paling dasar dalam kawasan kognitif. Kemampuan untuk mengetahui ialah kemampuan untuk mengenal atau mengingat kembali sesuatu objek, ide, prosedur, prinsip atau teori yang

pernah ditemukan dalam pengalaman tanpa memanipulasikannya dalam bentuk atau simbol lain.

- 2) Pemahaman (*comprehension*)
Kegiatan yang diperlukan untuk bisa sampai pada tujuan ini ialah kegiatan mental intelektual yang mengorganisasikan materi yang telah diketahui.
- 3) Penerapan (*application*)
Penerapan ialah kemampuan untuk menggunakan konsep, prinsip, prosedur atau teori tertentu pada situasi tertentu.
- 4) Analisis (*analysis*)
Analisis ialah kemampuan untuk menguraikan suatu bahan (fenomena atau bahan pelajaran) ke dalam unsur-unsurnya, kemudian menghubungkan bagian dengan bagian dengan cara mana ia disusun dan diorganisasikan
- 5) Sintesis (*synthesis*)
Sintesis ialah kemampuan untuk mengumpulkan dan mengorganisasikan semua unsur atau bagian, sehingga membentuk satu keseluruhan secara utuh
- 6) Evaluasi (*evaluation*)
Evaluasi ialah kemampuan untuk mengambil keputusan, menyatakan pendapat atau memberi penilaian berdasarkan kriteria-kriteria tertentu baik kualitatif maupun kuantitatif.

Dalam penelitian ini, hasil belajar pada ranah kognitif hanya menggunakan empat level yaitu aspek pengetahuan, pemahaman, penerapan, dan analisis yang diperoleh dari pemberian tes hasil belajar yang disesuaikan dengan materi yang dipelajari selama proses penelitian.

b. Ranah Afektif

Ranah afektif berkenaan sikap dan nilai. Tingkatan ranah afektif menurut taksonomi Krathwohl dalam Depdiknas (2008: 2) ada lima, yaitu: *receiving (attending)*, *responding*, *valuing*, *organization*, dan *characterization*.

- 1) Tingkat *receiving*
Pada tingkat *receiving* atau *attending* (menerima), peserta didik memiliki keinginan memperhatikan suatu fenomena khusus atau

stimulus, misalnya kelas, kegiatan, musik, buku, dan sebagainya. Tugas pendidik mengarahkan perhatian peserta didik pada fenomena yang menjadi objek pembelajaran afektif. Misalnya pendidik mengarahkan peserta didik agar senang membaca buku, senang bekerjasama, dan sebagainya. Kesenangan ini akan menjadi kebiasaan, dan hal ini yang diharapkan, yaitu kebiasaan yang positif.

2) *Tingkat responding*

Responding (menanggapi) merupakan partisipasi aktif peserta didik, yaitu sebagai bagian dari perilakunya. Pada tingkat ini peserta didik tidak saja memperhatikan fenomena khusus tetapi ia juga bereaksi. Hasil pembelajaran pada ranah ini menekankan pada pemerolehan respons, berkeinginan memberi respons, atau kepuasan dalam memberi respons. Tingkat yang tinggi pada kategori ini adalah minat, yaitu hal-hal yang menekankan pada pencarian hasil dan kesenangan pada aktivitas khusus. Misalnya senang membaca buku, senang bertanya, senang membantu teman, senang dengan kebersihan dan kerapian, dan sebagainya.

3) *Tingkat valuing*

Valuing (menilai/menghargai) melibatkan penentuan nilai, keyakinan atau sikap yang menunjukkan derajat internalisasi dan komitmen. Derajat rentangannya mulai dari menerima suatu nilai, misalnya keinginan untuk meningkatkan keterampilan, sampai pada tingkat komitmen. *Valuing* atau penilaian berbasis pada internalisasi dari seperangkat nilai yang spesifik. Hasil belajar pada tingkat ini berhubungan dengan perilaku yang konsisten dan stabil agar nilai dikenal secara jelas. Dalam tujuan pembelajaran, penilaian ini diklasifikasikan sebagai sikap dan apresiasi.

4) *Tingkat organization*

Pada tingkat *organization* (organisasi), nilai satu dengan nilai lain dikaitkan, konflik antar nilai diselesaikan, dan mulai membangun sistem nilai internal yang konsisten. Hasil pembelajaran pada tingkat ini berupa konseptualisasi nilai atau organisasi sistem nilai. Misalnya pengembangan filsafat hidup.

5) *Tingkat characterization*

Tingkat ranah afektif tertinggi adalah *characterization* (karakteristik) nilai. Pada tingkat ini peserta didik memiliki sistem nilai yang mengendalikan perilaku sampai pada waktu tertentu hingga terbentuk gaya hidup. Hasil pembelajaran pada tingkat ini berkaitan dengan pribadi, emosi, dan sosial.

Tingkatan-tingkatan afektif tersebut memiliki beberapa indikator yang dapat dikembangkan sesuai dengan pedoman observasi aktifitas peserta didik dalam Kemendiknas (2010: 58) sebagai berikut:

- 1) Antusias peserta didik dalam mengikuti pembelajaran
 - a) Peserta didik memperhatikan penjelasan guru
 - b) Peserta didik tidak mengerjakan pekerjaan lain
 - c) Peserta didik spontan bekerja apabila diberi tugas
 - d) Peserta didik tidak terpengaruh situasi di luar kelas
- 2) Interaksi siswa dengan guru
 - a) Peserta didik bertanya kepada guru
 - b) Peserta didik menjawab pertanyaan guru
 - c) Peserta didik memanfaatkan guru sebagai narasumber
 - d) Peserta didik memanfaatkan guru sebagai fasilitator
- 3) Interaksi antar peserta didik
 - a) Peserta didik bertanya kepada teman dalam satu kelompok
 - b) Peserta didik menjawab pertanyaan teman dalam satu kelompok
 - c) Peserta didik bertanya kepada teman dalam kelompok lain
 - d) Peserta didik menjawab pertanyaan teman dalam kelompok lain
- 4) Kerjasama kelompok
 - a) Peserta didik membantu teman dalam kelompok yang menjumpai masalah
 - b) Peserta didik meminta bantuan kepada teman, jika mengalami masalah
 - c) Peserta didik mencocokkan jawaban/konsepsinya dalam satu kelompok
 - d) Adanya pembagian tugas dalam kelompok
- 5) Aktifitas peserta didik dalam kelompok
 - a) Peserta didik mengemukakan pendapatnya
 - b) Peserta didik menanggapi pertanyaan/pendapat teman sejawat
 - c) Peserta didik mengerjakan tugas kelompok
 - d) Peserta didik menjelaskan pendapat/pekerjaannya
- 6) Partisipasi peserta didik dalam menyimpulkan hasil pembahasan
 - a) Peserta didik mengacungkan tangan untuk ikut menyimpulkan
 - b) Peserta didik merespon pernyataan/simpulan temannya
 - c) Peserta didik menyempurnakan simpulan yang dikemukakan oleh temannya
 - d) Peserta didik menghargai pendapat temannya.

Tingkatan-tingkatan yang ada dalam kawasan afektif di atas memiliki beberapa aspek. Aspek yang digunakan disesuaikan dengan pembelajaran yang dilakukan. Aspek yang dinilai dalam penelitian ini adalah aspek-aspek yang berupa sikap atau perilaku pengiring karena pemberian perlakuan. Sikap-sikap yang terpengaruh tersebut adalah

mau menerima, mau menanggapi, mau menghargai, melibatkan diri dan disiplin.

Pada tingkatan *characterization* (karakteristik) berkenaan dengan pribadi, emosi dan sosial. Dengan kata lain, pada tingkatan tersebut berhubungan dengan akhlak pada diri peserta didik. Dalam format pedoman observasi berakhlak mulia peserta didik menurut Kemendiknas (2010: 62) menyatakan bahwa “Salah satu aspek yang digunakan adalah disiplin dengan indikator tepat waktu dan mengikuti pelajaran dengan tertib. Selain itu juga memuat aspek sopan santun dan mematuhi aturan”. Oleh karena itu, dalam penelitian ini peneliti telah memodifikasi berbagai aspek tersebut sesuai dengan tingkatan afektif menurut taksonomi Krathwohl. Aspek ini berupa sikap atau perilaku pengiring yang diamati selama proses pembelajaran yakni:

- 1) Mau menerima
 - a) Mau mendengarkan
 - b) Memperhatikan penjelasan guru
 - c) Tidak terpengaruh situasi di luar kelas
- 2) Mau menanggapi
 - a) Mau mengajukan pertanyaan
 - b) Mau menjawab pertanyaan
 - c) Mau mengerjakan tugas
- 3) Mau menghargai
 - a) Menghargai pendapat orang lain

- b) Mengemukakan pendapat
- c) Menunjukkan perhatian yang mendalam saat belajar
- 4) Melibatkan diri
 - a) Adanya pembagian tugas dalam kelompok
 - b) Membantu teman dalam kelompok
 - c) Mau berkorban
- 5) Disiplin
 - a) Tepat waktu
 - b) Mematuhi aturan
 - c) Sopan

Kelima aspek inilah yang akan diamati selama proses pembelajaran oleh guru dengan memperhatikan setiap indikator yang akan muncul dalam diri peserta didik saat pembelajaran berlangsung.

c. Ranah Psikomotor

Hasil belajar pada ranah psikomotor tampak dalam bentuk keterampilan (*skill*) dan kemampuan bertindak individu. Nana (2001:

30) menyatakan bahwa “ada enam tingkat keterampilan, yakni:

- 1) gerakan refleks (keterampilan pada gerakan yang tidak sadar)
- 2) keterampilan pada gerakan-gerakan dasar
- 3) kemampuan perseptual, termasuk di dalamnya membedakan visual, membedakan auditif, motoris dan lain-lain
- 4) kemampuan di bidang fisik, misalnya kekuatan, keharmonisan dan ketepatan
- 5) gerakan-gerakan *skill*, mulai dari keterampilan sederhana sampai pada keterampilan yang kompleks
- 6) kemampuan yang berkenaan dengan komunikasi dengan komunikasi *non-decursive* seperti gerakan ekspresif dan interpretatif.

Banyak faktor yang mempengaruhi hasil belajar siswa. Diantaranya jenis kegiatan pembelajaran dan sumber belajar. Hasil belajar dapat diungkapkan dalam bentuk angka atau huruf yang menggambarkan tingkat penguasaan yang diperoleh setelah melakukan aktivitas belajar. Hasil belajar dapat dijadikan dasar untuk menentukan tingkat keberhasilan siswa dalam menguasai materi pelajaran.

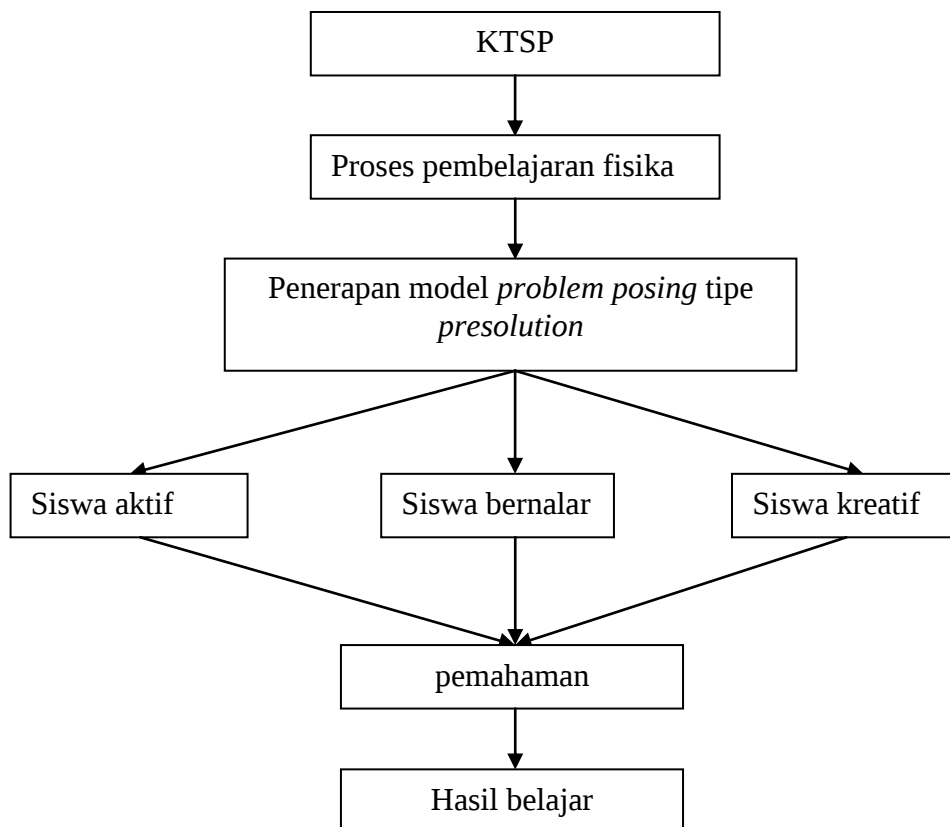
B. Kerangka Berpikir

Berdasarkan latar belakang masalah telah dikemukakan bahwa pembelajaran fisika di kelas XI IPA MAN 1 Padang masih belum efektif, untuk itu perlu dicarikan solusi yang tepat agar pembelajaran fisika menjadi lebih berkualitas. Seorang pendidik harus pandai dalam menyiasati pembelajaran agar siswa lebih aktif dan memahami pembelajaran fisika. Salah satu model pembelajaran yang menuntut siswa aktif dalam belajar fisika adalah model *problem posing* tipe *presolution*.

Model *problem posing* tipe *presolution* dalam penelitian ini dilaksanakan di dalam kelompok kecil. Siswa bersama teman sekelompoknya berdiskusi membuat soal berdasarkan situasi atau informasi yang terbuka yang diberikan oleh guru. Hal ini akan membuat siswa aktif dan melatih siswa untuk mengembangkan dan menyelesaikan soal yang telah dibuat. Secara tidak langsung akan memotivasi dirinya untuk memahami pokok bahasan tentang pertanyaan atau soal tersebut. Dengan menerapkan *problem posing* tipe *presolution* dalam pembelajaran fisika diharapkan akan dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan siswa dalam menyelesaikan soal

fisika. Disamping itu juga akan dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa.

Bentuk kerangka berpikir penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1 :



Gambar 1. Kerangka Berpikir

C. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan kajian teoritis dan kerangka pikir yang telah disusun dapat dirumuskan hipotesis "Terdapat pengaruh yang berarti penerapan model *problem posing* tipe *presolution* terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI IPA MAN 1 Padang".

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Setelah melakukan penelitian dan pengolahan data, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Nilai rata-rata fisika siswa yang menerapkan model *problem posing* tipe *presolution* pada ranah kognitif adalah 76,24 dan pada ranah afektif nilai rata-rata siswa mencapai 77,91. Persentase siswa yang mencapai angka di atas KKM pada ranah kognitif setelah diberikan perlakuan adalah 64,7%.
2. Terdapat perbedaan hasil belajar fisika siswa antara kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada ranah kognitif dan afektif secara signifikan pada taraf nyata 0,05. Perbedaan ini diyakini disebabkan oleh pengaruh penerapan model *problem posing* tipe *presolution* dalam pembelajaran. Hal ini berarti bahwa penerapan model *problem posing* tipe *presolution* dapat meningkatkan hasil belajar fisika siswa pada ranah kognitif dan afektif.

B. Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, peneliti memberikan beberapa saran sebagai berikut :

1. Guru dapat menerapkan model *problem posing* tipe *presolution* sebagai upaya meningkatkan hasil belajar fisika siswa.
2. Kendala yang ditemukan pada penelitian ini yaitu siswa belum terbiasa membuat soal sendiri, oleh karena itu diharapkan guru dapat membimbing siswa dalam merumuskan atau mengajukan soal-soal yang berhubungan dengan materi yang dipelajari.

3. Penelitian ini hanya terbatas pada materi kinematika dengan analisis vektor, diharapkan ada penelitian lebih lanjut mengenai materi fisika lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdussakir. (2009). *Pembelajaran matematika dengan problem posing*. <http://abdussakir.wordpress.com> (diakses tanggal 10 April 2012)
- Arikunto, Suharsimi. (2010). *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- BSNP. (2007). *Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta
- Depdiknas. (2006). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta
- Depdiknas (2008). *Pengembangan Perangkat Penilaian Afektif*. Jakarta
- Dore, Yohanes Viane. (2009). *Metode Pembelajaran Fisika* (<http://doreeinsteins.blogspot.com>) diakses tanggal 4 April 2012
- Echols dan Shadily. (2003). *Kamus Inggris-Indonesia*. Jakarta: PT.Gramedia
- Gulo, W. (2002). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: PT. Gramedia Widiasarana Indonesia
- Hakim, Abdul. (2010). *Model Pembelajaran Problem Posing*. <http://fisika21.wordpress.com>. (diakses tanggal 13 Desember 2011)
- Hamalik, Oemar. (2004). *Proses Belajar Mengajar*. Jakarta: Bumi Aksara
- Hartati, Budi. (2009). *Pendekatan Pembelajaran Problem Posing*. <http://pmat.uad.ac.id> (diakses tanggal 25 November 2012)
- Kemendiknas. (2010). *Petunjuk Teknis Penilaian Afektif*. Jakarta
- Mulyasa, E. (2009). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Nur, Muhammad. (2004). *Strategi Belajar Mengajar*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya
- Salmita, Nina. (2004). *Pengaruh Pemberian Tugas Problem Posing Secara Berkelompok Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas 1 SMAN 1 Kec.Situjuh Limo Nagari Kab. 50 kota*. Padang: UNP
- Satria, Meri. (2009). *Pengaruh Penerapan Pendekatan Problem Posing Menggunakan Peta Konsep Terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X MAN Model Bukittinggi*. Padang: UNP

- Slameto. (2001). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sudjana. (2005). *Metode Statistika*. Bandung: Transito Bandung
- Sudjana, Nana. (2001). *Penilaian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Sujono. (1998). *Pengajaran Matematika untuk Sekolah Menengah*. Jakarta: P2LPTK
- Sukarno. (2006). *Pengaruh Strategi Pembelajaran Kooperatif Terhadap Hasil Belajar Mahasiswa dalam Mata Kuliah Statistik Pendidikan di Jurusan Tarbiyah STAIN Bengkulu*. Padang, UNP
- Suparno. (1997). *Filsafat Konstruktivisme dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius
- Suryabrata, Sumadi. (2004). *Metodologi Penelitian*. Jakarta: PT.Grafindo Persada
- Sutiarso, Sugeng. (2000). *Problem Posing: Strategi efektif meningkatkan aktifitas siswa dalam pembelajaran matematika*. Jurnal Volume 6 No 5 Hal.631
- Sutisna. (2010). *Kelebihan dan Kelemahan Pembelajaran dengan Problem Posing*. (<http://sutisna.com>) diakses tanggal 8 Februari 2012
- Syaiful Bahri Djamarah & Aswan Zain. (2006). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta