

**PENGUNAAN BAHAN AJAR BERBASIS PENDEKATAN SAINTIFIK
MELALUI ICT DALAM MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
TERHADAP KOMPETENSI FISIKA SISWA
KELAS X SMAN 10 PADANG**

SKRIPSI

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh
Gelar Sarjana Kependidikan*



Oleh:

PUTRI MELATI

1205666/2012

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2016**

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik
Melalui ICT dalam Model *Problem Based Learning*
Terhadap Kompetensi Fisika Siswa Kelas X SMAN 10
Padang

Nama : Putri Melati

NIM / TM : 1205666 / 2012

Program Studi : Pendidikan Fisika

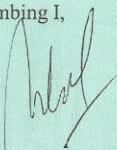
Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 09 Februari 2016

Disetujui Oleh

Pembimbing I,



Drs. H. Masril, M.Si.
NIP. 19631201 198903 1 001

Pembimbing II,



Dra. Hidayati, M.Si.
NIP. 19671111 199203 2 001

HALAMAN PENGESAHAN

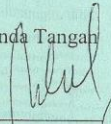
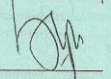
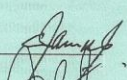
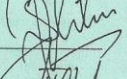
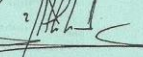
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Fisika
Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
Universitas Negeri Padang

Judul : Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan
Saintifik Melalui ICT dalam Model *Problem Based
Learning* Terhadap Kompetensi Fisika Siswa Kelas X
SMAN 10 Padang

Nama : Putri Melati
NIM / TM : 1205666 / 2012
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 09 Februari 2016

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. H. Masril, M.Si.	1. 
2. Sekretaris	: Dra. Hidayati, M.Si	2. 
3. Anggota	: Dra. Nurhayati, M. Pd.	3. 
4. Anggota	: Drs. Letmi Dwiridal, M.Si.	4. 
5. Anggota	: Zulhendri Kamus, S.Pd., M.Si.	5. 

SURAT PERNYATAAN TIDAK PLAGIAT

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Putri Melati

NIM/TM : 1205666/2012

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Dengan ini menyatakan bahwa skripsi ini adalah benar hasil karya saya sendiri dan bukan merupakan plagiat dari karya orang lain. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya, pendapat yang ditulis, atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan penuh kesadaran dan penuh tanggung jawab.

Padang, 18 Februari 2015

Yang menyatakan,



Putri Melati

ABSTRAK

Putri Melati : Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik Melalui ICT Dalam Model *Problem Based Learning* Terhadap Kompetensi Fisika Siswa Kelas X SMAN 10 Padang

Rendahnya pencapaian kompetensi siswa disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya guru kurang memperhatikan pengetahuan awal siswa, guru jarang mengungkapkan masalah nyata yang ada di lingkungan, bahan ajar yang digunakan belum berbasis pendekatan saintifik, dan penggunaan ICT belum maksimal. Oleh sebab itu, penelitian dilakukan dengan memberikan salah satu solusinya adalah menggunakan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik melalui ICT dengan menerapkan model *Problem Based Learning* yang tujuannya untuk meningkatkan kompetensi fisika siswa di kelas X SMA N 10 Padang.

Untuk mencapai tujuan penelitian, dilakukan penelitian eksperimen semu dengan rancangan faktorial desain 2 X 2. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas X MIA SMA N 10 Padang yang terdaftar pada Tahun Ajaran 2015/ 2016. Pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*. Instrumen penelitian berupa format observasi untuk kompetensi sikap, tes akhir untuk kompetensi pengetahuan, dan rubrik penskoran untuk kompetensi keterampilan. Data yang diperoleh dianalisis dengan menggunakan analisis grafik untuk kompetensi sikap, analisis varians dua arah untuk kompetensi pengetahuan dan kompetensi keterampilan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan, didapatkan data untuk setiap kompetensi siswa sebagai berikut: Pertama, pada kompetensi sikap menunjukkan rata-rata nilai sikap kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Kedua pada kompetensi pengetahuan dan keterampilan menunjukkan bahwa dari 3 hipotesis kerja (H_i) yang diajukan, hanya hipotesis kerja yang pertama yang diterima, sedangkan hipotesis kerja kedua dan ketiga ditolak. Dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang berarti dari menggunakan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik melalui ICT dalam model *Problem Based Learning* terhadap kompetensi sikap, kompetensi pengetahuan, kompetensi keterampilan pada taraf signifikan 95 %.

KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi yang berjudul **Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik Melalui ICT dalam Model *Problem Based Learning* Terhadap Kompetensi Fisika Siswa Kelas X SMAN 10 Padang**. Penelitian ini merupakan bagian dari Penelitian Hibah Bersaing Tahun 2015 yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Scientific Approach Melalui ICT Untuk Menunjang Implementasi Kurikulum 2013 dalam Mata Pelajaran Fisika SMA”. Penelitian ini dibiayai oleh dana DIPA UNP berdasarkan Surat Penugasan Pelaksanaan Penelitian Program Desentralisasi Skema Hibah Bersaing TA 2015. Adapun penelitian ini diketuai oleh Bapak Drs. H. Masril, M.Si dan Ibu Dra. Hidayati, M.Si sebagai anggota. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

Penulis dalam melaksanakan penyusunan skripsi ini telah banyak mendapatkan bantuan, bimbingan, dan motivasi dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis mengucapkan terima kasih dan penghargaan kepada:

1. Bapak Drs. H. Masril, M.Si, sebagai Pembimbing I skripsi yang telah berkenan mengikutsertakan penulis dalam penelitian beliau serta telah membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Ibu Dra. Hidayati, M.Si, sebagai Pembimbing II skripsi sekaligus sebagai Ketua Program Studi Fisika FMIPA UNP yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.

3. Ibu Dra. Nurhayati, M.Pd, Bapak Drs. Letmi Dwiridal, M.Si, dan Bapak Zulhendri Kamus, S.Pd, M.Si, sebagai Tim Penguji yang telah memberikan kritikan dan saran dalam penyelesaian skripsi ini.
4. Bapak Dr. Yulkifli, S.Pd, M.Si, sebagai Penasehat Akademik telah membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si dan Bapak Yohandri, S.Si, M.Si, Ph.D.Si, sebagai Ketua dan Sekretaris Jurusan Fisika FMIPA UNP.
6. Bapak Drs. H. Asrizal, M.Si, sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.
7. Bapak dan Ibu Staf pengajar serta Staff Administrasi dan laboran Jurusan Fisika FMIPA UNP.
8. Ibu Dra. Wellita, MM sebagai Kepala SMA N 10 Padang yang telah memberi izin untuk melakukan penelitian di SMA N 10 Padang.
9. Ibu Desmalinda, M.Pd selaku Guru Fisika SMAN 10 Padang yang telah memberi izin dan bimbingan selama penelitian.
10. Orang tua yang telah memberikan dukungan moril maupun materil kepada penulis.
11. Semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi

Semoga bantuan dan bimbingan yang telah diberikan menjadi amal shaleh bagi Bapak dan Ibu serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu, penulis mengharapkan saran dalam penyempurnaan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, 4 Februari 2016

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Identifikasi Masalah	5
C. Rumusan Masalah.....	5
D. Pembatasan Masalah.....	6
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	7
BAB II KAJIAN TEORITIS.....	8
A. Kurikulum 2013.....	8
B. Hakekat Pembelajaran Fisika	12
C. Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i>	17
D. Pengetahuan Awal	20
E. Bahan Ajar Berbasis Pendekatan Saintifik.....	22

F. Pembelajaran melalui ICT	25
G. Kompetensi Siswa	27
H. Penelitian Relevan	34
I. Kerangka Berpikir	36
J. Hipotesis Penelitian	37
BAB III METODE PENELITIAN.....	39
A. Jenis Penelitian.....	39
B. Rancangan Penelitian	39
C. Populasi dan sampel	40
1. Populasi	40
2. Sampel	41
D. Variabel dan Data.....	43
1. Variabel	43
2. Data.....	44
E. Prosedur Penelitian.....	44
1. Tahap Persiapan.....	44
2. Tahap Pelaksanaan	45
3. Tahap Penyelesaian	49
F. Teknik Pengumpulan Data	50
G. Instrumen Penelitian.....	50
1. Instrumen Kompetensi Sikap	50
2. Instrumen Kompetensi Pengetahuan	51
3. Instrumen Kompetensi Keterampilan.....	56

H. Teknik Analisis Data	57
1. Teknik Analisis Data untuk Sampel	57
2. Teknik Analisis Data pada Kompetensi Sikap	59
3. Teknik Analisis Data pada Kompetensi Pengetahuan.....	64
4. Teknik Analisis Data pada Kompetensi Keterampilan	66
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	66
A. Hasil Penelitian	66
1. Deskripsi Data	66
a. Deskripsi Data Kompetensi Sikap	66
b. Deskripsi Data Kompetensi Pengetahuan.....	67
c. Deskripsi Data Kompetensi Keterampilan	68
2. Analisis Data	69
a. Analisis Data Kompetensi Sikap	69
b. Analisis Data Kompetensi Pengetahuan.....	74
c. Analisis Data Kompetensi Keterampilan.....	78
B. Pembahasan.....	82
BAB V PENUTUP.....	87
A. Kesimpulan.....	87
B. Saran.....	88
DAFTAR PUSTAKA	89
Lampiran	92

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Rata-Rata Ulangan Harian Fisika Semester 1 Kelas X MIA Tahun Ajaran 2015/2016 SMA N 10 Padang	2
2. Deskripsi Langkah Pembelajaran.....	10
3. Langkah-langkah Implementasi <i>Problem Based Learning</i>	19
4. Cakupan Penilaian Sikap	29
5. Daftar Deskripsi Indikator	30
6. Rubrik Penilaian Kinerja pada Praktikum	33
7. Rancangan Faktorial Design 2x2	39
8. Daftar Jumlah siswa Kelas X SMA N 10 Padang.....	40
9. Data Ulangan Harian I Fisika Siswa Kelas X MIA 5 dan X MIA 6.....	41
10. Hasil Uji Normalitas Data Awal Kelas Sampel	42
11. Hasil Uji Homogenitas Data Awal Kelas Sampel	43
12. Skenario Pembelajaran pada kelas Eksperimen dan kelas Kontrol	46
13. Format Pengamatan Sikap	51
14. Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	54
15. Klasifikasi Tingkat Kesukaran Soal.....	55
16. Klasifikasi Indeks Daya Beda Soal	56
17. Rubrik Penskoran Penilaian Keterampilan	57
18. Daftar ANAVA Dua Arah untuk Melakukan Uji F	64
19. Data Nilai Rata-rata Kompetensi Sikap Siswa	67

20. Deskripsi Nilai Kompetensi Pengetahuan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol di SMAN 10 Padang.....	68
21. Deskripsi Nilai Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol di SMAN 10 Padang.....	69
22. Nilai Rata-rata Kompetensi Sikap Kelas Eksperimen	70
23. Niali Rata-rata Kompetensi Sikap Kelas Kontrol	70
24. Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel pada Kompetensi Pengetahuan	74
25. Hasil Uji Homogenitas pada Kompetensi Pengetahuan	75
26. Data Tes Akhir terhadap Pengetahuan Awal untuk Kedua Kelas Sampel	76
27. Hasil ANAVA Dua Arah Kompetensi Pengetahuan	77
28. Hasil Uji Normalitas Tes Unjuk Kerja Kelas Sampel pada Kompetensi Keterampilan.....	78
29. Hasil Uji Homogenitas pada Kompetensi Keterampilan	79
30. Data Kompetensi Keterampilan Siswa	80
31. Hasil ANAVA Dua Arah Kompetensi Keterampilan	81

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berfikir	37
2. Grafik 1. Kompetensi Sikap Spiritual Siswa untuk Kedua Kelas Sampel.....	71
3. Grafik 2. Kompetensi Sikap Tanggung Jawab untuk Kedua Kelas Sampel..	72
4. Grafik 3. Kompetensi Sikap Disiplin untuk Kedua Kelas Sampel	72
5. Grafik 4. Kompetensi Sikap Percaya Diri untuk Kedua Kelas Sampel	73
6. Grafik 5. Kompetensi Sikap Jujur untuk Kedua Kelas Sampel	73

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
I. Surat Pernyataan Terlibat dalam Penelitian Dosen	92
II. Uji Normalitas Kelas Sampel I	93
III. Uji Normalitas Kelas Sampel II	94
IV. Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel	95
V. Silabus Pembelajaran Fisika	96
VI. RPP Kelas Eksperimen	102
VII. RPP Kelas Kontrol	133
VIII. LKS Kelas Eksperimen	164
IX. Data Pengetahuan Awal Siswa	181
X. Pembagian Kelompok Siswa Kedua Kelas Sampel	182
XI. Kisi-Kisi Soal Uji Coba	184
XII. Soal Uji Coba	190
XIII. Distribusi Soal Uji Coba	200
XIV. Analisis Tingkat Kesukaran Soal dan Daya Beda Soal	202
XV. Reliabilitas Soal Uji Coba	204
XVI. Kisi-Kisi Soal Tes Akhir	205
XVII. Soal Tes Akhir	211
XVIII. Lembar Observasi Sikap Siswa	217

XIX.	Rubrik Unjuk Kerja.....	218
XX.	Distribusi Lembar Observasi Sikap Kelas Eksperimen	219
XXI.	Distribusi Lembar Observasi Sikap Kelas Kontrol.....	221
XXII.	Hasil Tes Unjuk Kerja Kelas Eksperimen	223
XXIII.	Hasil Tes Unjuk Kerja Kelas Kontrol	225
XXIV.	Grafik Kompetensi Sikap Kedua Kelas Sampel	227
XXV.	Uji Normalitas Kompetensi Pengetahuan Kelas Eksperimen.....	230
XXVI.	Uji Normalitas Kompetensi Pengetahuan Kelas Kontrol	231
XXVII.	Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Kompetensi Pengetahuan	232
XXVIII.	Uji ANAVA Dua Arah Kompetensi Pengetahuan Kelas Sampel.....	233
XXIX.	Uji Normalitas Kompetensi Keterampilan Kelas Eksperimen	236
XXX.	Uji Normalitas Kompetensi Keterampilan Kelas Kontrol	237
XXXI.	Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel pada Kompetensi Keterampilan ..	238
XXXII.	Uji ANAVA Dua Arah Kompetensi Keterampilan Kelas Sampel	239
XXXIII.	Tabel Distribusi Lilliefors	242
XXXIV.	Tabel Distribusi z	243
XXXV.	Tabel Distribusi F.....	244
XXXVI.	Surat izin Penelitian dari Fakultas.....	246
XXXVII.	Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan	247
XXXVIII.	Surat Keterangan Telah Penelitian dari Sekolah.....	248

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan usaha sadar dan sistematis untuk mencapai taraf hidup atau kemajuan yang lebih baik, sehingga pendidikan menjadi salah satu aspek penting dalam kemajuan suatu bangsa, karena dapat dilihat dari tujuan pendidikan Nasional adalah untuk mencerdaskan kehidupan bangsa. Hal ini yang menunjang pemerintah untuk mewujudkan bangsa yang berkualitas dan berkompetensi dalam dunia global. Dalam mewujudkan kehidupan bangsa yang sesuai harapan, peningkatan kemajuan teknologi hendaknya selaras dengan penyediaan sumber daya manusia (SDM) yang handal dalam semua aspek, karena SDM dapat berkontribusi dalam peningkatan mutu pendidikan seiring dengan mencerdaskan kehidupan bangsa.

Untuk meningkatkan mutu pendidikan, pemerintah telah membuat berbagai kebijakan, diantaranya; dalam bentuk penataran untuk guru, pembenahan sarana dan prasarana (laboratorium, perpustakaan, buku paket, dan lain sebagainya), program sertifikasi guru, dan penyempurnaan kurikulum pendidikan yaitu dari kurikulum 2006 menjadi kurikulum 2013. Kurikulum 2013 diharapkan mampu menciptakan generasi yang seimbang dalam kompetensi sikap religius dan sosial, kompetensi pengetahuan, dan kompetensi keterampilan.

Berdasarkan dari indikator-indikator yang dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan, namun di sekolah belum menunjukkan hasil yang signifikan. Hal ini terlihat masih rendahnya kompetensi pengetahuan yang dicapai

oleh siswa, artinya masih rendahnya persentase siswa dalam mencapai Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) yang ditetapkan oleh sekolah, seperti pada ulangan harian fisika kelas X MIA SMAN 10 Padang dengan KKM 80 yang terdapat dalam Tabel 1.

Tabel 1 Nilai Rata-rata Ulangan Harian Fisika Semester 1 Kelas X MIA Tahun Ajaran 2015/2016 SMAN 10 Padang

No	Kelas	Jumlah siswa	Rata-Rata Nilai UH	Ketuntasan	
				Persentase Tuntas	Persentase Tidak Tuntas
1	X MIA 1	31	64.00	18.75 %	81.25 %
2	X MIA 2	32	73.50	31.25 %	68.75 %
3	X MIA 3	32	76.00	37.50 %	62.50 %
4	X MIA 4	32	76.75	40.63 %	59.37 %
5	X MIA 5	32	65.94	12.50 %	87.50 %
6	X MIA 6	32	68.13	18.75 %	81.25 %

Sumber: (Guru Fisika SMAN 10 Padang)

Berdasarkan Tabel 1 persentase siswa yang tidak tuntas dari kelas X MIA melebihi 50%. Hal ini menandakan pencapaian kompetensi siswa masih rendah.

Untuk itu peneliti melakukan observasi di SMAN 10 Padang, rendahnya pencapaian kompetensi siswa disebabkan oleh beberapa faktor, diantaranya:

- 1) pengetahuan awal siswa kurang diperhatikan waktu mulai proses pembelajaran, sehingga siswa kurang termotivasi untuk belajar.
- 2) proses pemecahan masalah siswa masih rendah, sehingga membuat pembelajaran menjadi pasif. Hal ini disebabkan kurang terlatihnya siswa dalam memecahkan masalah-masalah terkait materi pembelajaran.
- 3) kurangnya siswa menjelaskan tentang masalah-masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari, sehingga siswa tidak mengerti apa maksud materi yang dipelajari.

- 4) bahan ajar/ buku paket yang digunakan siswa belum sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yaitu berbasis pendekatan saintifik. Pembelajaran yang dilakukan guru dengan pendekatan saintifik menuntut siswa belajar dalam 5M yakni mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan.
- 5) fasilitas ICT (*Information and Communication Technology*) yang ada di sekolah belum dimanfaatkan secara maksimal, sehingga siswa kesulitan untuk mempelajari materi-materi yang bersifat abstrak.

Proses pembelajaran dilakukan belum didasari oleh pengetahuan awal siswa, sehingga tingkat pengetahuan siswa kurang diperhatikan akibatnya pembelajaran menjadi pasif. Pasif artinya disini pembelajaran terjadi secara *teacher center*, padahal pada kurikulum 2013 dituntut *student center*. Sejalan dengan masalah tersebut, siswa terbiasa menampung apa yang disampaikan oleh guru, akibatnya siswa kurang kritis dengan fenomena alam terkait materi pembelajaran. Berbagai permasalahan yang terlihat pada penelitian ini, dapat disebabkan pemakaian sumber belajar belum sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang berbasis pendekatan saintifik, serta fasilitas ICT yang ada belum dimanfaatkan sebaik mungkin. Permasalahan penelitian dalam hal ini lebih ditekankan pada pengetahuan awal siswa dan bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran.

Untuk mengatasi masalah-masalah tersebut, peneliti mencoba menerapkan model *problem based learning* (PBL), sebab model pembelajaran PBL merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari siswa, sehingga dapat merangsang kemampuan siswa dalam

pemecahan masalah. Dalam menerapkan model PBL pengetahuan awal sangat penting diperhatikan, sebab pengetahuan awal merupakan dasar untuk melihat kemampuan siswa dalam persiapan pembelajaran.

Dalam menerapkan model PBL digunakan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan). Keunggulan dari bahan ajar berbasis pendekatan saintifik memiliki beberapa kelebihan. Pertama, menjadikan pelajaran Fisika lebih menyenangkan karena bahan ajar ini dilengkapi dengan materi yang sesuai dengan kurikulum 2013, soal dan pembahasan dalam bentuk kuis interaktif, animasi, video tentang praktikum, serta gambar-gambar dan kedua, meningkatkan berfikir kritis siswa dengan mengamati, menanya, mencoba, menalar dan mengkomunikasikan materi Fisika dengan pendekatan saintifik. Supaya penerapan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik dapat dipelajari siswa dengan mudah dan bebas, maka bahan ajar yang digunakan diintegrasikan dalam ICT. Hal ini dapat membantu siswa mempelajari konsep-konsep melalui ICT, selain itu dapat menjadikan pembelajaran yang menarik dari segi grafisnya.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “**Penggunaan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik melalui ICT dalam model *problem based learning* terhadap kompetensi fisika siswa kelas X SMAN 10 Padang.**”

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan teridentifikasi masalah pada kelas X SMA terkait pembelajaran fisika. Sebagai identifikasi masalah yaitu:

1. Kompetensi belajar siswa kelas X dalam pembelajaran fisika kurang baik.
2. Pengetahuan awal siswa kurang diperhatikan dalam proses pembelajaran.
3. Tingkat pemecahan masalah siswa masih rendah.
4. Kurangnya siswa menjelaskan tentang masalah-masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari.
5. Bahan ajar/ buku paket yang digunakan siswa belum sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yaitu berbasis pendekatan saintifik.
6. Fasilitas ICT (*Information and Communication Technology*) yang ada di sekolah belum dimanfaatkan secara maksimal.

C. Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan didapatkan permasalahan dalam penelitian ini yaitu:

1. Apakah terdapat perbedaan kompetensi fisika siswa antara kelas yang menggunakan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik melalui ICT dalam model PBL dengan kelas yang menggunakan bahan ajar biasa dalam model PBL di kelas X SMAN 10 Padang?
2. Apakah terdapat perbedaan kompetensi fisika siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi dengan pengetahuan awal rendah dalam menggunakan bahan ajar yang diterapkan di kelas X SMAN 10 Padang?

3. Apakah terdapat pengaruh interaksi antara pengetahuan awal siswa dengan bahan ajar yang diterapkan dalam model pembelajaran PBL di kelas X SMAN 10 Padang?

D. Pembatasan Masalah

Agar terfokusnya penelitian ini, diperlukan pembatasan masalah. Pembatasan masalah penelitian antara lain:

1. Bahan ajar yang digunakan adalah bahan ajar berbasis pendekatan saintifik yang diintegrasikan dalam ICT dengan *software moodle* versi 2.2.
2. Materi dalam penelitian ini adalah materi kelas X semester 1 dengan kompetensi dasar:
 - 3.4(12JP) Menganalisis hubungan antara gaya, massa, dan gerakan benda pada gerak lurus.
 - 3.5(12JP) Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan dan penerapannya dalam teknologi.
3. Kompetensi yang diukur dalam penelitian adalah:
 - a. Kompetensi sikap yang hanya diambil melalui observasi.
 - b. Kompetensi pengetahuan yang hanya diambil melalui tes tertulis.
 - c. Kompetensi psikomotor yang hanya diambil melalui tes unjuk kerja.
4. Pengetahuan awal tinggi dan pengetahuan awal rendah siswa dikelompokkan berdasarkan nilai rata-rata ujian tengah semester tahun ajaran 2015/2016.

E. Tujuan Penelitian

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui :

1. Perbedaan kompetensi fisika siswa antara kelas yang menggunakan bahan ajar berbasis pendekatan saintifik melalui ICT dalam model PBL dengan kelas yang menggunakan bahan ajar biasa dalam model PBL di kelas X SMAN 10 Padang.
2. Perbedaan kompetensi fisika siswa yang memiliki pengetahuan awal tinggi dengan pengetahuan awal rendah dalam menggunakan bahan ajar yang diterapkan di kelas X SMAN 10 Padang.
3. Pengaruh interaksi antara pengetahuan awal siswa dengan bahan ajar yang diterapkan dalam model pembelajaran PBL di kelas X SMAN 10 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat untuk :

1. Siswa, sebagai peningkatan kompetensi dalam pembelajaran Fisika.
2. Mahasiswa, sebagai perluasan wawasan dan pengalaman sebagai calon guru untuk dapat mengembangkan penelitian yang lebih mendalam dalam lingkup yang lebih luas.
3. Pendidik, sebagai sumber metode pembelajaran dalam peningkatan aktivitas siswa pada pembelajaran Fisika kelas X SMA semester 1.
4. Peneliti lain, sebagai pembanding serta penggunaan bahan ajar alternatif dalam pelaksanaan kurikulum 2013.