

**“PEMBUATAN BAHAN AJAR MOBILE E-LEARNING DENGAN
PENDEKATAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION* (PBI) PADA
PEMBELAJARAN FISIKA KELAS X SMAN 2 PADANG”**

SKRIPSI

*Diajukan Kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Fisika Sebagai Salah Satu Persyaratan Untuk
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

DIAN WIRTA AMANDA

NIM. 54941

**JURUSAN FISIKA
PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2014**

PERSETUJUAN SKRIPSI

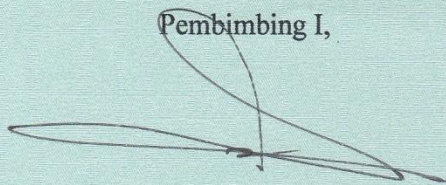
PEMBUATAN BAHAN AJAR *MOBILE E-LEARNING* DENGAN PENDEKATAN *PROBLEM BASED INSTRUCTION* (PBI) PADA PEMBELAJARAN FISIKA KELAS X SMAN 2 PADANG

Nama : Dian Wirta Amanda
NIM : 54941
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 10 Februari 2014

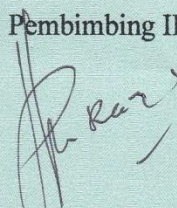
Disetujui Oleh

Pembimbing I,



Drs. H. Amali Putra, M.Pd
NIP. 19590619 198503 1 002

Pembimbing II,



Pakhrur Razi, S.Pd, M.Si
NIP. 19790812 200604 1003

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 : Pembuatan Bahan Ajar *Mobile E-Learning* Dengan Pendekatan *Problem Based Instruction* (PBI) Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMAN 2 Padang

Nama : Dian Wirta Amanda
NIM : 54941
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 10 Februari 2014

	Nama	Tim Penguji
1. Ketua	: Drs. H. Amali Putra, M.Pd	
2. Sekretaris	: Pakhrur Razi, S.Pd, M.Si	
3. Anggota	: Dr. Hj. Djusmaini Djamars, M.Si	
4. Anggota	: Drs. H. Masril, MS	
5. Anggota	: Dra. Hj. Ermaniati Ramli, M.Pd	

Tanda Tangan

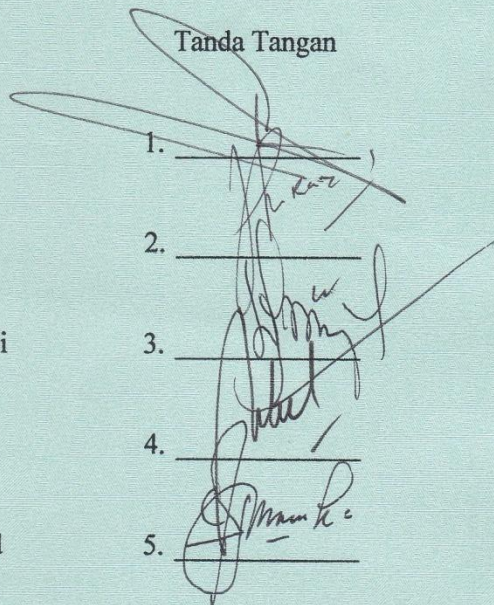
1.

2.

3.

4.

5.



ABSTRAK

Dian Wirta Amanda : Pembuatan Bahan Ajar *Mobile E-Learning* Dengan Pendekatan *Problem Based Instruction* (PBI) Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMAN 2 Padang

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kenyataan bahwa kurangnya sumber belajar siswa yaitu bahan ajar yang ada disekolah masih berupa buku cetak, kurangnya bahan ajar yang memanfaatkan IT seperti bahan ajar interaktif dan siswa kekurangan waktu belajar akibat dari penggunaan perangkat *mobile* yang tidak digunakan untuk menunjang pembelajaran. Seharusnya perangkat *mobile* ini dapat dimanfaatkan untuk proses pembelajaran agar siswa memiliki sumber belajar yaitu dengan pembuatan bahan ajar menggunakan perangkat *mobile* yang dikenal dengan istilah *mobile e-learning*. Bahan ajar *mobile e-learning* ini dikembangkan dengan pendekatan *problem based instruction* (PBI) sehingga siswa berfikir kritis, analitis, logis dan sistematis untuk menemukan sendiri konsep Fisika yang dipelajarinya. Tujuan penelitian ini secara umum yaitu untuk menghasilkan bahan ajar berbasis *mobile e-learning* yang valid, efektif dan praktis digunakan dalam pembelajaran fisika kelas X SMA.

Penelitian yang dilakukan termasuk jenis *Research and Development* (R&D). Objek dari penelitian adalah bahan ajar *mobile e-learning* dengan pendekatan *problem based instruction* (PBI) yang diujicobakan kepada siswa kelas X IPA 6 SMA Negeri 2 Padang yang berjumlah 15 orang. Instrumen pengumpul data yang digunakan dalam penelitian adalah lembar validitas, lembar uji praktikalitas menurut guru fisika, lembar uji praktikalitas menurut siswa, dan uji efektivitas berdasarkan tes hasil belajar siswa dalam ranah kognitif. Teknik analisis produk dan data yang digunakan adalah teknik mendeskripsikan, skala *likert*, analisis statistik deskriptif, dan analisis perbandingan berkorelasi.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat dikemukakan empat hasil penelitian. Pertama, desain bahan ajar *mobile e-learning* terdiri dari pengantar, petunjuk siswa, daftar isi, content pretest, bahan ajar *mobile e-learning* yang terbagi menjadi tiga bagian pula yaitu Kegiatan pembelajaran yang disusun dengan langkah-langkah pendekatan *problem based instruction* (PBI), materi ajar dan animasi pendukung, evaluasi berupa soal posttest. Kedua, bahan ajar memiliki validitas valid dengan nilai rata-rata dari tenaga ahli 79,19. Ketiga, nilai kepraktisan bahan ajar *mobile e-learning* menurut guru fisika sebagai praktisi adalah 93,45, nilai kepraktisan menurut siswa 87,40. Keempat, hasil uji efektifitas bahan ajar berdasarkan analisis yang dilakukan terhadap data hasil pre-test dan ipost-test siswa diperoleh nilai $t_{hitung} = -11.58$ dan $t_{tabel} = 1,77$ pada taraf nyata 0,05. Nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} dilihat menggunakan uji pihak kanan, hal ini menyatakan bahwa bahan ajar *mobile e-learning* dengan pendekatan *problem based instruction* (PBI) efektif digunakan dalam implementasi pembelajaran fisika.

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kehadiran Allah SWT karena berkat limpahan rahmat dan karunia-Nya akhirnya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sebagai judul dari skripsi yaitu “Pembuatan Bahan Ajar *Mobile E-Learning* Dengan Pendekatan *Problem Based Instruction* (PBI) Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMAN 2 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 mengucapkan terima kasih kepada :

1. Kedua orang tua tercinta atas doa dan motivasinya.
2. Bapak Drs. H. Amali Putra, M.Pd, sebagai dosen Pembimbing I, yang telah membimbing dari perencanaan, pelaksanaan, sampai kepada pelaporan skripsi.
3. Bapak Pakhrur Razi, S.Pd, M.Si, sebagai dosen Pembimbing II, yang telah membimbing dari perencanaan, pelaksanaan, sampai kepada pelaporan skripsi.
4. Bapak Drs. H. Masril, MS, sebagai pembimbing akademis yang telah membimbing dan memberikan nasehat dan sebagai dosen Penguji.
5. Ibu Dra. Hj. Ermaniati Ramli, M.Pd, Ibu Dr. Hj. Djusmaini Djamas, sebagai dosen Penguji.

6. Bapak Drs. H. Masril, MS, Bapak Drs. Harman Amir, M.Si, Ibu Dra. Hj. Ermaniati Ramli, M.Pd, yang telah memvalidasi bahan ajar *mobile e-learning* dengan pendekatan *problem based instruction* (PBI).
7. Bapak Drs. Akmam, M. Si, sebagai Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
8. Ibu Dra. Yurnetti, M.Pd., sebagai Sekretaris Jurusan Fisika FMIPA UNP.
9. Bapak Drs. H. Asrizal. M.Si., sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.
10. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Jurusan Fisika FMIPA UNP.
11. Bapak Habibul Fuadi, S.Pd, M.Si, sebagai kepala SMAN 2 Padang, yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SMAN 2 Padang.
12. Ibu Dra. Asra Yenni, ibu Dra. Herry Yenti Siska, M.Si, ibu Dra. Hj. Tri Saraswati, M.Kom yang telah memberikan tanggapannya terhadap bahan ajar *mobile e-learning* dengan pendekatan *problem based instruction* (PBI).
13. Seluruh siswa SMAN 2 Padang terutama siswa kelas X IPA 6.
14. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan skripsi ini.

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 dalam penulisan skripsi tidak terlepas dari kesalahan dan kekeliruan. Dengan dasar ini, penulis menerima kritik dan saran demi kesempurnaan skripsi. Mudah-mudahan skripsi ini dapat memberikan manfaat bagi penulis maupun pembaca.

Padang, Februari 2014

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	iv
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	8
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teoritis	9
1. Belajar dan Pembelajaran Fisika.....	9
2. Hakikat Bahan Ajar.....	14
3. <i>Mobile E-Learning</i>	16
4. Bahan Ajar <i>Mobile E-Learning</i>	18
5. <i>Problem Based Instruction</i> (PBI).....	19
6. Hasil Belajar	22

7. Karakteristik Materi Fluida Statis	23
8. Validitas, Efektifitas dan Praktikalitas Penggunaan Bahan Ajar Mobile E-Learning	24
B. Penelitian yang Relevan	27
C. Kerangka Berpikir	28
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	30
B. Objek Penelitian	31
C. Prosedur Penelitian.....	32
D. Instrumen Pengumpulan Data	36
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Hasil Penelitian.....	42
1. Hasil Validasi Bahan Ajar <i>Mobile E-Learning</i> dengan Pendekatan PBI	42
2. Hasil Uji Kepraktisan Bahan Ajar <i>Mobile E-Learning</i> dengan Pendekatan PBI	56
3. Analisis Hasil Uji Keefektifan Bahan Ajar <i>Mobile E- Learning</i> dengan Pendekatan PBI	86
4. Deskripsi Bahan Ajar <i>Mobile E-Learning</i> dengan Pendekatan PBI	87
B. Pembahasan.....	97
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan.....	100

B. Saran.....	101
DAFTAR PUSTAKA.....	102
LAMPIRAN.....	104

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Tahapan Model Pembelajaran Problem based Instruction (PBI)	21
2. Kategori Suatu Nilai	39
3. Hasil Analisis Validasi Indikator Kelayakan Isi	43
4. Hasil Analisis Validasi Indikator Penggunaan Bahasa	46
5. Hasil Analisis Validasi Indikator Penyajian	48
6. Hasil Analisis Validasi Indikator Kegrafisan	50
7. Hasil Analisis Validasi Indikator Kelengkapan media pembelajaran <i>mobile e-learning</i>	53
8. Saran dari Validator	56
9. Tanggapan dan Saran Guru	57
10. Hasil Analisis Praktikalitas untuk Indikator Aspek Teknis <i>Mobile E-Learning</i> dengan Pendekatan <i>Problem Based Instruction</i> (PBI)	59
11. Hasil Analisis Indikator Aspek Isi <i>Mobile E-Learning</i> Pendekatan <i>Problem Based Instruction</i> (PBI).....	61
12. Hasil Praktikalitas untuk Indikator Aspek Desain <i>Mobile E- Learning</i> dengan Pendekatan <i>Problem Based Instruction</i> (PBI).	65
13. Hasil Analisis Penilaian Praktikalitas Indikator Manfaat Bahan Ajar Bagi Guru.....	67
14. Hasil Analisis Penilaian Praktikalitas Untuk Indikator Peluang Implementasi Bahan Ajar	70

15. Hasil Praktikalitas Menurut Siswa Pada Indikator Aspek Teknis	
<i>Mobile E-Learning Pendekatan Problem Based Instruction (PBI)</i>	74
16. Hasil Analisis Tanggapan Siswa Terhadap Aspek Isi <i>Mobile E-</i>	
<i>Learning Pendekatan Problem Based Instruction (PBI)</i>	78
17. Hasil Analisis Tanggapan Siswa Pada Indikator Aspek Desain	
<i>Mobile E-Learning Pendekatan Problem Based Instruction (PBI)</i>	80
18. Hasil Analisis Tanggapan Siswa Pada Indikator Manfaat <i>Mobile</i>	
<i>E-Learning Pendekatan Problem Based Instruction (PBI)</i> Bagi	
Siswa	83

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir	29
2. Desain Eksperimen Semu Sebelum dan Sesudah	30
3. Hasil Plot Data Validasi Oleh Tenaga Ahli Untuk Indikator Kelayakan Isi <i>Mobile E-Learning</i>	45
4. Hasil Plot Data Validasi Oleh Tenaga Ahli Untuk Indikator Pernggunaan Bahasa <i>Mobile E-Learning</i>	47
5. Hasil Plot Data Validasi Oleh Tenaga Ahli Untuk Indikator Penyajian <i>Mobile E-Learning</i>	49
6. Hasil Plot Data Validasi Oleh Tenaga Ahli Untuk Indikator Kegrafisan <i>Mobile E-Learning</i>	51
7. Hasil Plot Data Validasi Oleh Tenaga Ahli Untuk Indikator Kelengkapan Media Pembelajaran <i>Mobile E-Learning</i>	54
8. Nilai Rata-Rata untuk Setiap Indikator	55
9. Hasil Data Praktikalitas Oleh Guru Untuk Indikator Aspek Teknis <i>Mobile E-Learning</i> dengan Pendekatan <i>Problem Based Instruction</i> (PBI)	60
10. Hasil Plot Data Praktikalitas Oleh Guru Untuk Indikator Aspek Isi <i>Mobile E-Learning</i> Pendekatan <i>Problem Based Instruction</i> (PBI)	63

11.	Hasil Plot Data Praktikalitas Oleh Guru Untuk Indikator Aspek Desain <i>Mobile E-Learning</i> Pendekatan <i>Problem Based Instruction</i> (PBI)	66
12.	Hasil Plot Data Praktikalitas Oleh Guru Untuk Indikator Manfaat Bahan Ajar Bagi Guru.....	68
13.	Hasil Plot Data Praktikalitas Oleh Guru Untuk Indikator Peluang Implementasi Bahan Ajar	71
14.	Hasil Plot Nilai Rata-Rata Praktikalitas oleh Guru Fisika untuk Setiap Indikator	72
15.	Hasil Plot Data Praktikalitas Oleh Siswa Untuk Indikator Aspek Teknis <i>Mobile E-Learning</i> Pendekatan <i>Problem Based Instruction</i> (PBI)	76
16.	Hasil Plot Data Praktikalitas Oleh Siswa Untuk Indikator Aspek Isi <i>Mobile E-Learning</i> Pendekatan <i>Problem Based Instruction</i> (PBI)	79
17.	Hasil Plot Data Praktikalitas Oleh Siswa Untuk Indikator Aspek Desain <i>Mobile E-Learning</i> Pendekatan <i>Problem Based Instruction</i> (PBI)	81
18.	Hasil Plot Data Praktikalitas Oleh Siswa Untuk Indikator Manfaat <i>Mobile E-Learning</i> Pendekatan <i>Problem Based Instruction</i> (PBI) Bagi Siswa	84

19. Hasil Analisis Nilai Rata-Rata Praktikalitas menurut Siswa terhadap Setiap Indikator pada Bahan Ajar <i>Mobile E-Learning</i> dengan Pendekatan <i>Problem Based Instruction</i> (PBI)	85
20. Tampilan Log In Bahan Ajar	88
21. Tampilan Halaman Utama Bahan Ajar atau Menu Home	89
22. Tampilan Menu Resources Bahan Ajar Mobile E-Learning.....	90
23. Tampilan Kegiatan Pembelajaran Siswa.....	91
24. Contoh Kegiatan Pembelajaran Siswa	92
25. Tampilan Halaman Materi Ajar	93
26. Contogh Materi Ajar	93
27. Tampilan Menu Forum	94
28. Tampilan Chat Pada Menu Forum	95
29. Tampilan Menu Event	95
30. Tampilan Menu Grades	96

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Pernyataan Terlibat Penelitian Dosen.....	104
2. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	106
3. Surat Persetujuan Validasi Bahan Ajar	107
4. Instrumen Validasi Bahan ajar	108
5. Instrumen Kepraktisan Bahan ajar oleh Guru	112
6. Instrumen Kepraktisan Bahan ajar oleh Siswa.....	116
7. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran.....	121
8. Kisi-Kisi Soal Pre-test dan Post-test	129
9. Soal Pre-test dan Post-test	131
10. Uji Perbandingan Berkorelasi	136
11. Tabel Distribusi t	139
12. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian	140
13. Dokumentasi Penelitian.....	142

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pada abad ke-21 ini suatu bangsa yang maju merupakan bangsa yang memiliki kualitas perkembangan teknologi yang bagus. Di Indonesia sendiri saat ini mengalami gelombang globalisasi yang kuat dan terbuka. Kemajuan teknologi dan perubahan yang terjadi memberikan kesadaran baru bahwa Indonesia tidak lagi berdiri sendiri. Indonesia berada di tengah-tengah dunia yang baru, dunia terbuka sehingga orang bebas berkompetisi disegala bidang. Hal ini menyebabkan dunia pendidikan di Indonesia harus berbenah agar siswa-siswa Indonesia tidak tertinggal dan mampu berkompetisi secara global. Salah satu upaya yang telah dilakukan pemerintah adalah membenahi kurikulum pendidikan yang berlaku saat ini yaitu Kurikulum 2013.

Kurikulum pendidikan di Indonesia mencakup beberapa mata pelajaran. Salah satu mata pelajaran yang penting dalam dunia pendidikan yaitu Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang merupakan cabang ilmu yang didasarkan kepada gejala-gejala alam. Salah satu jenis pendidikan IPA yang sangat diperlukan dalam perkembangan abad pengetahuan dan teknologi adalah ilmu Fisika. Fisika sebagai salah satu cabang sains sangat mempunyai kontribusi yang dominan dalam kemajuan IPTEK. Aplikasi Fisika dapat menjelaskan tentang fenomena alam yang terjadi serta mendorong penciptaan berbagai teknologi mutakhir.

Menurut Depdiknas (2006: 443) tujuan pendidikan fisika agar siswa memiliki kemampuan untuk bertindak atas dasar pemikiran analitis, logis, rasional, cermat, dan sistematis. Jadi setiap guru dituntut untuk memahami dengan baik pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran, sehingga dapat mengembangkan dasar pemikiran tersebut. Agar pembelajaran dapat berlangsung dengan efektif, efisien dan dapat memotivasi siswa serta mampu menarik perhatian siswa terhadap materi yang akan dipelajarinya. Hal ini dapat terlaksana dengan memanfaatkan teknologi dalam setiap proses pembelajaran, seperti adanya berbagai jenis bahan ajar interaktif yang memanfaatkan teknologi dengan begitu pembelajaran dapat berlangsung menyenangkan, dan menarik minat belajar siswa sehingga kualitas pembelajaran menjadi lebih baik.

Berdasarkan fenomena yang terjadi sekarang ini, dalam pembelajaran Fisika yang dilaksanakan oleh guru cenderung satu arah, berpusat pada guru (*Teacher Centre*). Berdasarkan hasil observasi peneliti di SMAN 2 Padang, saat proses pembelajaran berlangsung, komunikasi dan interaksi antar guru dan siswa kurang terjalin. Akibatnya siswa menjadi pasif dalam proses pembelajaran dan hasil belajarnya rendah. Hal di atas terjadi dikarenakan oleh waktu yang tersedia untuk proses pembelajaran terbatas, guru tidak mampu menyampaikan semua materi karena banyaknya materi Fisika. Tuntutan penilaian siswa dalam menjawab soal ujian semester membuat guru hanya terfokus pada soal-soal yang akan diujikan pada akhir semester saja.

Disamping itu, Sarana penunjang pembelajaran sudah ada namun belum dimanfaatkan dengan baik, misalnya pemanfaatan *internet* sekolah untuk proses pembelajaran, sehingga siswa kurang referensi materi pelajaran. Penggunaan *internet* atau sumber belajar elektronik lainnya yang ada di sekolah membantu siswa dalam mencari berbagai materi pelajaran. Siswa kekurangan sumber belajar, bahan ajar yang ada belum mampu memotivasi dan menarik perhatian siswa untuk belajar. Hal ini membuat siswa cenderung bosan dalam pembelajaran.

Lebih lanjut, masalah umum yang terjadi pada siswa saat ini adalah kurangnya kemauan siswa dalam membaca buku cetak. Hasil survei dilapangan menyatakan bahwa siswa lebih sering menggunakan *Smartphone*, *IPhone*, *PCTablet*, dan jenis *mobile* lainnya dari pada membaca buku cetak. Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan beberapa siswa di SMA N 2 Padang, rata-rata siswa menggunakan perangkat *mobile* dalam sehari adalah 9-12 jam perhari. Akibatnya siswa tidak memiliki waktu untuk belajar, tidak memiliki sumber belajar yang dapat menunjang pembelajaran dan waktu siswa hanya dihabiskan untuk bermain-main dengan perangkat *mobile* seperti games dan media sosial.

Upaya dalam mengatasi masalah tersebut, guru sebaiknya memilih pemanfaatan IT dalam proses pembelajaran. Penggunaan IT memperkaya referensi dalam berbagai materi pelajaran, membuat siswa lebih memahami materi tersebut dan dapat berdiskusi dengan guru. Akibatnya komunikasi dua arah terjalin dengan baik, siswa tertarik dan tidak bosan untuk belajar, siswa berfikir kritis, logis, analitis dan sistematis karena model-model dan

pendekatan-pendekatan pembelajaran dapat diintegrasikan dengan sistem IT yang dibuat.

Berdasarkan permasalahan yang terjadi, bagaimana mengintegrasikan sumber belajar yang mampu memotivasi dan menarik perhatian siswa ke dalam perangkat *mobile* yang digunakan oleh siswa sehari-hari sehingga dengan perangkat tersebut siswa dapat belajar. Bahan ajar menggunakan perangkat *mobile* terintegrasi sistem *e-learning* dikenal dengan istilah *mobile e-learning*.

Mobile e-learning adalah perangkat *mobile* (*Smartphone, iPhone, PCTablet*) yang digunakan terintegrasi sistem *e-learning* untuk mengakses sistem pembelajarannya baik *online* maupun *offline* (Razi, 2014). Penggunaan *mobile e-learning* sebagai penunjang proses belajar mengajar ini dapat menambah fleksibilitas dalam kegiatan belajar mengajar, mudah diakses oleh siswa, tidak dibatasi ruang dan waktu. Dengan *mobile e-learning* siswa dapat mengakses konten pembelajaran dimana saja dan kapan saja, sehingga siswa kaya akan referensi materi pelajaran karena pada *mobile e-learning* ini berbagai sumber belajar dipaketkan dan dishare sehingga siswa dapat mengaksesnya dimana dan kapan saja. Jadi, pengguna dapat mengakses konten pendidikan tanpa terikat ruang dan waktu.

Bahan ajar berbasis *mobile e-learning* ini didesain dengan berbagai animasi dan gambar-gambar yang mendukung materi pelajaran sehingga materi pelajaran dapat dengan mudah dipahami oleh siswa. Adanya bahan ajar membuat siswa tertarik dan tidak bosan untuk belajar, sebelum belajar siswa sudah memiliki pengetahuan awal yang diperoleh dari perangkat

mobile yang dimiliki. Bahan ajar berbasis *mobile e-learning* ini berpeluang besar untuk dilaksanakan di sekolah karena sekolah memiliki jaringan internet yang memadai, siswanya sudah memiliki perangkat *mobile* yang menunjang pembelajaran dan dapat dilihat bahwa hampir setiap hari siswa menggunakan perangkat *mobile*.

Menumbuhkan kemampuan siswa berfikir kritis, analitis, logis dan sistematis dalam proses pembelajaran maka bahan ajar *mobile e-learning* dikemas menggunakan pendekatan *problem based instruction* (PBI). Bahan ajar dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) berpusat pada siswa dan mendorong inkuiri serta berpikir kritis. Seluruh proses belajar mengajar yang berorientasi pada *Problem Based Instruction* (PBI) membantu siswa untuk menjadi mandiri. Peran utama guru dalam *Problem Based Instruction* (PBI) membimbing atau memfasilitasi, sehingga siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan mampu menyelesaikan masalah secara efektif.

Menurut Gulo, W. (2002 : 124) “Model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) merupakan salah satu model pembelajaran inkuiri. Rangkaian kegiatan belajar mengajar melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan siswa untuk mencari dan menyelidiki secara sistematis, kritis, analitis, dan logis”. Pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *Problem Based Instruction* (PBI) yang berbasis *mobile e-learning* ini akan meningkatkan perhatian siswa terhadap materi yang dipelajari, membantu siswa berfikir kritis, analitis, sistematis dan logis serta dapat memotivasi siswa dalam belajar.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, penulis tertarik melakukan penelitian dengan judul: **“Pembuatan Bahan Ajar *Mobile e-learning* dengan Pendekatan *Problem Based Instruction* (PBI) Pada Pembelajaran Fisika Kelas X SMA N 2 Padang”**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, ada beberapa masalah yang dapat diidentifikasi :

1. Kurangnya interaksi antara siswa dengan guru maupun interaksi antara siswa dengan siswa lainnya.
2. Bahan ajar yang digunakan siswa tidak bervariasi.
3. Kurangnya pemanfaatan IT untuk pembelajaran.
4. Kurangnya aktivitas belajar siswa sehingga menyebabkan siswa pasif.
5. Kurangnya motivasi siswa dalam belajar menyebabkan kurangnya ketertarikan siswa terhadap pembelajaran.

C. Batasan Masalah

Agar penelitian ini lebih terarah dan terkontrol, batasan masalah dalam penelitian ini adalah :

1. Bahan ajar yang terkait dengan penelitian ini adalah materi pelajaran fisika Kelas X pada kompetensi dasar :
 - a. Menganalisis hubungan antara hukum-hukum newton. (9 JP)
 - b. Menganalisis besaran fisis pada gerak melingkar dengan laju konstan dan penerapannya dalam teknologi (9 JP)

c. Menerapkan hukum-hukum pada fluida statik dalam kehidupan sehari-hari
(9 JP)

2. Bahan ajar berbasis *mobile e-learning* ini dapat diakses dengan menggunakan perangkat *mobile* yang memiliki akses jaringan *wifi*, GPRS, 3G, dan EDGE
3. Uji validitas bahan ajar dilakukan dengan penelaahan kelayakan isi, penggunaan bahasa, tampilan, penyajian bahan ajar, kelengkapan dan kegrafisan bahan ajar.
4. Uji kepraktisan ditinjau dari kemudahan penggunaan bahan ajar *mobile e-learning* dengan pendekatan *Problem Based Instruction* (PBI) dalam pembelajaran fisika melalui lembar uji kepraktisan
5. Uji efektifitas dilihat dari tes hasil belajar siswa (ranah kognitif) melalui uji terbatas dengan memberikan tes setelah menggunakan bahan ajar *mobile e-learning* dengan pendekatan *Problem Based Instruction* (PBI) dalam pembelajaran Fisika

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah yang dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “ bagaimana pembuatan bahan ajar *Mobile E-learning* dengan pendekatan *Problem Based Instruction* (PBI) yang valid, praktis dan efektif, dapat dikembangkan dan digunakan dalam pembelajaran Fisika di SMA N 2 Padang?

E. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan bahan ajar berbasis *mobile e-learning* yang valid, efektif dan praktis digunakan dalam

pembelajaran fisika kelas X SMA. Namun Secara khusus tujuan penelitian ini :

1. Untuk mengetahui kevalidan, keefektifan dan kepraktisan pembuatan bahan ajar berbasis *mobile e-learning* dengan pendekatan *Problem Based Instruction* (PBI) pada kelas X di SMA N 2 Padang
2. Untuk mengetahui aktivitas dan hasil belajar siswa dengan menggunakan bahan ajar berbasis *mobile e-learning* dengan pendekatan *Problem Based Instruction* (PBI) pada kelas X di SMA N 2 Padang

F. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi:

1. Peneliti sebagai tambahan pengetahuan dan pengalaman yang nantinya dapat diterapkan di sekolah.
2. Guru Fisika sebagai masukan dalam mengembangkan bahan ajar yang dapat memotivasi siswa dalam pemanfaatan IT seperti *Mobile E-Learning* ini dan sebagai masukan dalam memilih model pembelajaran Fisika guna meningkatkan hasil belajar siswa.
3. Siswa sebagai salah satu sumber belajar dalam memahami konsep fisika.
4. Sekolah sebagai bahan masukan dan pertimbangan dalam rangka menumbuhkembangkan karakter peserta didik dan meningkatkan pencapaian kompetensi belajar.
5. Peneliti lain sebagai pedoman dalam melakukan penelitian sejenis.
6. Dunia pendidikan sebagai sumbangan pemikiran dalam usaha meningkatkan mutu pendidikan.