

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA  
MODEL *PROBLEM BASED INSTRUCTION*  
PADA MATERI LISTRIK DINAMIS DAN DAMPAKNYA  
TERHADAP KOMPETENSI SISWA**

**TESIS**



**Oleh :  
ENI PESMA  
NIM 19867**

**Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam  
Mendapatkan gelar Magister Pendidikan**

**KONSENTRASI PENDIDIKAN FISIKA  
PROGRAM STUDI TEKNOLOGI PENDIDIKAN  
PROGRAM PASCASARJANA  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2012**

## ABSTRACT

**Eni Pesma, 2012. The Development of Physical Model Problem Based Instruction Instruction on the Dynamic Electrical Materials and Their Impact on Student Competence. Thesis. Graduate Program, State University of Padang.**

Enactment of the Education Unit Level Curriculum (SBC) of 2006 requires teachers to develop learning tools that match the characteristics of matter, students, and schools. Dynamic Electrical materials require teachers teach students using an experimental method. The approach used in this study is a Model Problem Based Instruction. The unavailability of high school physics teaching-oriented Instruction Model Problem Based on Dynamic Electric material underlying this research is done. This study aims to generate the high school physics teaching Instruction Model Problem Based on Dynamic Electric material is valid, practical and effective.

This type of research is research & development (Development Research) using a design model 4 - D. The research stage is Define, Design, development and deployment. The research instrument used was the instrument validity (validation syllabi, lesson plans validation, validation Hand Out, validation LKS), an instrument Practical (RPP implemented observation sheet, teacher responses and student responses), Effectiveness instrument (questionnaire response effectiveness of the learning and teacher effectiveness questionnaire student responses to hand out and LKS), and instruments impact student competence (assessment sheet cognitive, affective, and psychomotor performance)

The results of this research is oriented Model of Learning High School Physics Instruction Problem Based on Dynamic Electric consisting of material from the syllabus, lesson plans, Hand outs, worksheets and assessments. The results of validation analysis of the data sheet shows the average percentage of the syllabus 92%, the average percentage of RPP 80.2%, the percentage of the average hand out 84.3%, the average percentage of LKS 83.9% and the average percentage appraisal cognitive, affective, psychomotor performance, 96% developed very valid. The results of the questionnaire responses of teachers 90% and 93% student response questionnaires and observation sheets implemented RPP 91% showed learning tools developed on a practical level. Teacher effectiveness questionnaire 95% and 92.2% of students showed a very effective learning tools used, as well as positive impact on learning outcomes (assessment of cognitive, affective, and psychomotor performance)

## ABSTRAK

**Eni Pesma, 2012. Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model *Problem Based Instruction* pada Materi Listrik Dinamis dan Dampaknya terhadap Kompetensi Siswa. Tesis. Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.**

Diberlakukannya Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) tahun 2006 menuntut guru mengembangkan perangkat pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi, siswa, dan sekolah. Materi Listrik Dinamis menuntut guru membelajarkan siswa menggunakan metode eksperimen. Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran ini adalah Model Problem Based Instruction. Belum tersedianya perangkat pembelajaran fisika SMA yang berorientasi Model Problem Based Instruction pada materi Listrik Dinamis mendasari penelitian ini dilakukan. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan perangkat pembelajaran fisika SMA Model Problem Based Instruction pada materi Listrik Dinamis yang valid, praktis dan efektif.

Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan (*Development Research*) menggunakan rancangan model 4 – D. Adapun tahapan penelitian adalah pendefenisian (*Define*), perancangan (*Design*), pengembangan (*develop*) dan penyebaran (*dessimation*). Instrumen penelitian yang digunakan adalah instrumen **Validitas** (validasi silabus, validasi RPP, validasi *Hand Out*, validasi LKS), instrumen **Pratikalitas** (lembar observasi keterlaksanaan RPP, respon guru dan respon siswa), instrumen **Efektifitas** (angket efektifitas respon guru terhadap perangkat pembelajaran dan angket efektifitas respon siswa terhadap *hand out* dan lks), dan instrumen **Dampak** Kompetensi siswa (lembar penilaian kognitif, afektif, psikomotor dan kinerja)

Hasil penelitian ini adalah Perangkat Pembelajaran Fisika SMA berorientasi Model *Problem Based Instruction* pada materi Listrik Dinamis yang terdiri dari silabus, RPP, Hand out, LKS dan asesmen. Hasil analisis data lembar validasi menunjukkan persentase rata-rata silabus 92%, persentase rata-rata RPP 80,2%, persentase rata-rata hand out 84,3% , persentase rata-rata LKS 83,9% dan persentase rata-rata esesmen kognitif,afektif,psikomotor, kinerja 96 % yang dikembangkan sangat valid. Hasil angket respon guru 90% dan angket respon siswa 93% serta lembar observasi keterlaksanaan RPP 91% menunjukkan perangkat pembelajaran yang dikembangkan sangat praktis digunakan. Angket efektifitas guru 95% dan siswa 92,2% menunjukkan perangkat pembelajaran sangat efektif digunakan, serta berdampak positif terhadap hasil belajar (penilaian kognitif,afektif, psikomotor dan kinerja)

**PERSETUJUAN KOMISI  
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

---

No	Nama	Tanda Tangan
1	Prof.Dr. Rusdinal, M.Pd (Ketua)	_____
2	Prof. Dr. Festiyed, M.S (Sekretaris)	_____
3	Dr. Ratnawulan, M.Si. (Anggota)	_____
4	Dr. Ahmad Fauzi, M.Si (Anggota)	_____
5	Dr. Darmansyah, M.Pd (Anggota)	_____

Mahasiswa

Mahasiswa : **ENI PESMA**  
NIM : 19867  
Tanggal Ujian : 30-8-2012

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa;

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model *Problem Based Instruction* Pada Materi Listrik Dinamis dan Dampaknya terhadap Kompetensi Siswa** adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelas akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun diperguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian, dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan Tim Pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah saya peroleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Agustus 2012  
Saya yang menyatakan

Eni Pesma  
NIM 19867

## KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis panjatkan kehadirat Allah SWT, karena atas izin dan iradat-Nya penulis dapat menyelesaikan penelitian dan penulisan tesis ini yang berjudul : **Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model *Problem Based Instruction* Materi Listrik Dinamis Dan Dampaknya Terhadap Kompetensi Siswa**. Tesis ini ditulis sebagai salah satu persyaratan untuk menyelesaikan pendidikan di Program Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang. Dalam penyelesaian tesis ini penulis banyak menerima bimbingan, arahan, masukan dan bantuan dari berbagai pihak, oleh karena itu penulis menyampaikan penghargaan dan ucapan terima kasih yang setulusnya kepada:

1. Prof.Dr. Rusdinal, M.Pd selaku Pembimbing I dan Prof.Dr. Festiyed,M.S selaku Pembimbing II yang tulus dan ikhlas telah meluangkan waktu untuk memberikan bimbingan kepada penulis hingga tesis ini selesai.
2. Dr.Ahmad Fauzi,,M.Si dan Dr. Ratnawulan, M.Si, Dr. Darmansyah, M.Pd sebagai dosen kontributor/penguji tesis yang tulus dan ikhlas telah meluangkan waktu untuk memberikan sumbangan pemikiran, pengetahuan dan saran dalam rangka perbaikan dan penyempurnaan penulisan tesis ini, sehingga tesis ini dapat diselesaikan.
3. Prof. Dr. Lufri, M.Pd, Prof. Dr. Agustina, M.Pd dan Dr. Ratnawulan, M.Si, sebagai validator yang telah memberikan masukan, saran, dan arahan kepada penulis.
4. Prof. Dr. Mukhaiyar,MS selaku Direktur Program Pascasarjana UNP beserta staf, karyawan/I, perpustakaan dan tata usaha yang telah memberikan bantuan berupa sarana dan prasarana selama penulis mengikuti pendidikan di PPs UNP
5. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si, selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika Pasca Sarjana Universitas Negeri Padang.
6. Kepala Dinas Pendidikan Kab.Sijunjung, yang telah memberikan kesempatan dan izin kepada penulis untuk mengumpulkan data penelitian, sehingga penulisan tesis ini dapat terselesaikan dengan lancar

7. Drs. Marsan, selaku kepala sekolah SMA Negeri 4 Sijunjung yang telah memberikan kesempatan, izin serta bantuan kepada penulis untuk mengumpulkan data penelitian, sehingga tesis ini dapat diselesaikan dengan lancar
8. Ibu Nurainun Hasan Lady, S.Pd dan Ibu Mona Amelia, S.Pd selaku guru di SMA Negeri 4 Sijunjung Sebagai validator dan obsever dalam penelitian ini.
9. Bapak dan Ibu dosen Program Pascasarjana UNP, yang telah membimbing dan mendorong penulis selama studi di PPs UNP hingga selesainya tesis ini.
10. Rekan-rekan mahasiswa PPs UNP serta kawan semua yang turut memberikan motivasi dalam penyelesaian pendidikan ini
11. Teristimewa buat Ayahnda (alm) dan ibunda tercinta yang banyak memberikan semangat dan dorongan serta do'a buat anaknya agar dapat melewati masa pendidikan ini dengan penuh semangat dan perjuangan tanpa menyerah sehingga semuanya dapat diselesaikan dengan baik
12. Suamiku tercinta Denny Hendra, Amd dan anakku tersayang Loisa Diva Martha dan Tifhany Larasati yang telah mendukung dan memberikan semangat pada penulis serta ketabahan dan kesabaran untuk menyelesaikan pendidikan ini.

Selanjutnya penulis juga tidak lupa mengucapkan terima kasih sebesar-besarnya pada semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yang telah ikut membantu dan mendorong kelancaran penulisan tesis ini, semoga segala bentuk bantuan yang telah diberikan menjadi amal sholeh disisi Allah S.W.T.

Akhirnya penulis menyadari dalam penulisan ini banyak terdapat kekurangan dan kekilafhan, untuk itu penulis mengharapkan sumbangan pikiran, baik kritikan maupun berupa saran demi kesempurnaan tesis ini, semoga tesis ini hendaknya bermanfaat untuk masyarakat banyak dan semua pihak yang memerlukannya, amin.

Padang, Agustus 2012

Penulis,

## DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRACK .....	i
ABSTRAK .....	ii
PERSETUJUAN AKHIR .....	iii
PERSETUJUAN KOMISI PEMBIMBING .....	iv
SURAT PERNYATAAN .....	v
KATA PENGANTAR .....	vi
DAFTAR ISI .....	viii
DAFTAR TABEL .....	x
DAFTAR GAMBAR .....	xii
DAFTAR LAMPIRAN. ....	xiii
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah .....	7
D. Perumusan Masalah .....	8
E. Tujuan Pengembangan .....	8
F. Spesifikasi Produk yang diharapkan .....	8
G. Pentingnya Pengembangan .....	12
H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	12
I. Defenisi Istilah .....	12
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. Hakekat Pembelajaran Fisika SMA menurut KTSP .....	15
B. <i>Problem Based Instruction (PBI)</i> . ....	18
C. Kompetensi pembelajaran.....	24
D. Perangkat Pembelajaran .....	27
E. Kualitas Perangkat Pembelajaran Fisika Model <i>Problem Based Instruction</i> .....	34
F. Dampak terhadap kompetensi .....	36



G. Listrik Dinamis .....	37
H. Penelitian Yang Relevan .....	40
I. Kerangka Berfikir .....	41

### **BAB III METODE PENELITIAN**

A. Jenis Pengembangan .....	43
B. Prosedur Pengembangan. ....	43
C. Subjek Uji Coba .....	52
D. Definisi Operasional .....	53
E. Teknik Pengumpulan data dan Instrumen .....	55
F. Teknik Analisa Data .....	56

### **BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

A. Analisis Data dan Hasil Pengembangan .....	60
1. Tahap Pendefinisian (define) .....	60
2. Tahap Perancangan (design).....	64
3. Tahap Pengembangan (develop) .....	68
B. Pembahasan .....	94
1. Validitas Perangkat Pembelajaran. ....	94
2. Hasil uji coba Perangkat Pembelajaran .....	100
a. Praktikalitas Perangkat Pembelajaran .....	100
b. Efektifitas Perangkat Pembelajaran .....	101
c. Dampak terhadap kompetensi siswa .....	102
C. Keterbatasan Penelitian .....	105

### **BAB V. SIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

A. Simpulan .....	107
B. Implikasi .....	107
C. Saran .....	108

<b>DAFTAR RUJUKAN.....</b>	<b>110</b>
----------------------------	------------

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Langkah-Langkah Problem Based Instruction.....	20
2. Kategori Interval Validitas Produk .....	56
3. Kategori Interval praktikalitas.....	57
4. Kategori Interval efektifitas.....	58
5. Kategori Interval Dampak .....	58
6. Kegiatan Validator.....	68
7 . Hasil Penilaian Instrumen Penelitian.....	69
8. Hasil Penilaian Instrumen Penelitian(bahasa).....	70
9. Revisi Perangkat Pembelajaran Fisika model <i>PBI</i> .....	71
10 Hasil kevalidan Silabus .....	73
11. Hasil Kevalidan Komponen RPP.....	74
12 .Hasil validasi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	75
13. Hasil validasi <i>Hand Out</i> .....	76
14. Validasi awal Lembar Kerja Siswa (LKS).....	77
15. Hasil Validasi Asesmen Tulisan (Kognitif).....	78
16. Hasil Validasi Asesmen Kinerja (Psikomotor) dan Sikap (Afektif).....	79
17. Hasil observasi keterlaksanaan RPP .....	80
18. Rekapitulasi Hasil observasi keterlaksanaan RPP.....	81
19. Hasil angket respon guru terhadap <i>Hand Out</i> dan LKS .....	81
20. Hasil angket respon siswa terhadap <i>Hand Out</i> dan LKS.....	83

21. Hasil Angket Keefektivan Respon Guru .....	84
22 . Hasil Keefektifan Respon Siswa .....	85
23. Hasil Nilai Asesmen Tulisan (Kognitif) Siswa Kelas X 4.....	87
24. Persentase Hasil Tulisan (Kognitif) dan Dampaknya Terhadap Kompetensi Siswa.....	88
25. Hasil Nilai Asesmen Kinerja dan Psikomotor Siswa Kelas X 4.....	90
26. Persentase Hasil Kinerja Dampaknya Terhadap Kompetensi Siswa.....	91
27. Nilai Hasil Asesmen Sikap (Afektif) Siswa Kelas X 4.....	92
28. Hasil Nilai Asesmen Afektif Siswa Kelas X 4.....	92
29. Persentase Hasil Asesmen Sikap (Afektif) Dampak Terhadap Kompetensi Siswa.....	93

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir.....	42
2. Diagram Rancangan Pengembangan Perangkat Pembelajaran .....	44
3. Skema Analisis Konsep Listrik Dinamis.....	46

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Perangkat Pembelajaran.....	120
2. Instrumen Penelitian .....	293
3. Data hasil penelitian .....	335
4. Surat izin Penelitian .....	420

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang Masalah**

Persoalan mutu pendidikan, merupakan masalah utama bangsa Indonesia saat ini yang membutuhkan penyelesaian secepatnya. Berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk meningkatkan mutu pendidikan ilmu pengetahuan alam, seperti; pelatihan guru, penyempurnaan kurikulum serta penyediaan sarana dan prasarana pendidikan. Salah satu usaha pemerintah dalam penyempurnaan kurikulum adalah pembaharuan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) yang disempurnakan menjadi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Menurut Mulyasa (2008: 22) secara khusus tujuan diterapkannya KTSP adalah untuk:

1. Meningkatkan mutu pendidikan melalui kemandirian dan inisiatif sekolah dalam mengembangkan kurikulum, mengelola dan memberdayakan sumber daya yang tersedia.
2. Meningkatkan kepedulian warga sekolah dan masyarakat dalam pengembangan kurikulum melalui pengambilan keputusan bersama.
3. Mampu meningkatkan kompetensi yang sehat antar satuan pendidikan tentang kualitas pendidikan yang akan dicapai.

Perubahan kurikulum yang telah dilakukan pada akhirnya akan menuju pada pencapaian kompetensi yang diharapkan. Namun, kenyataan yang ada seperti yang disampaikan kepala Balitbangdiknas dalam Mulyasa (2007: 6) mengatakan pada masa transisi pemberlakuan KTSP, masih banyak sekolah yang belum berusaha menyusunnya sesuai dengan tuntutan yang ada. Hal ini terjadi

karena banyak guru yang belum terbiasa menyusun perangkat pembelajaran itu sendiri sesuai dengan tuntutan KTSP.

Tuntutan KTSP pada kurikulum pendidikan menengah SMA lebih menekankan pada kompetensi siswa, dimana siswa selain memahami konsep dan prinsip keilmuan juga harus memiliki kemampuan untuk berbuat sesuatu dengan menggunakan konsep dan prinsip keilmuan yang telah dikuasai. Pentingnya penguasaan konsep dan prinsip keilmuan bagi siswa yaitu dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, dari sinilah kompetensi siswa dapat terlihat.

Berbagai inovasi dalam meningkatkan kompetensi siswa terus dilakukan oleh guru, agar proses pembelajaran Fisika pada khususnya dapat berjalan dengan baik. Namun apa yang didapatkan belum sesuai dengan harapan. Fisika masih dirasakan siswa sebagai pelajaran yang sulit karena pada umumnya disajikan dengan menggunakan banyak rumus dan lambang atau istilah sehingga siswa cenderung menghafalnya. Padahal fisika merupakan salah satu pelajaran yang mudah dipahami dan erat dengan kehidupan sehari-hari, bukanlah sebuah ilmu hafalan melainkan merupakan ilmu yang membutuhkan pemahaman mendalam dari siswa.

Dalam rangka menghilangkan persepsi siswa terhadap pembelajaran fisika rumit atau sulit, maka untuk mengatasi masalah tersebut guru harus kreatif dalam mempersiapkan dan mengembangkan perangkat pembelajaran. Sejumlah bahan, alat, media, petunjuk dan pedoman yang akan digunakan dalam proses pembelajaran merupakan bagian dari perangkat pembelajaran. Perangkat

pembelajaran yang dibuat oleh guru khususnya guru fisika diharapkan dapat menunjang penerapan KTSP demi tercapainya tujuan pendidikan nasional yaitu menghasilkan lulusan yang memuaskan bagi setiap sekolah.

Tersedianya perangkat pembelajaran di sekolah untuk setiap mata pelajaran merupakan salah satu faktor yang dapat menunjang proses pembelajaran berjalan dengan baik dan dapat meningkatkan mutu pendidikan. Hal ini sesuai dengan pendapat Nur (1999: 4), bahwa perangkat pembelajaran memberikan kemudahan dan dapat membantu guru dalam mempersiapkan dan melaksanakan kegiatan pembelajaran di kelas. Perangkat pembelajaran yang baik adalah praktis, sederhana dan mudah digunakan oleh guru dan siswa serta sesuai dengan indikator yang ingin dicapai.

Tim Pustaka Yustisia (2008: 283) menyatakan indikator pencapaian kompetensi dikembangkan oleh sekolah, disesuaikan dengan lingkungan setempat, media dan lingkungan belajar yang ada di sekolah. Hal ini sesuai dengan kebijakan pemerintah melalui KTSP yang memberikan wewenang kepada sekolah sesuai dengan kemampuan siswa dan ketersediaan sarana dan prasarana untuk menyusun perangkat pembelajaran sendiri (Admin, 2007:6).

Kemampuan guru membuat perangkat pembelajaran yang tepat dalam proses pembelajaran sangat penting dalam mengarahkan siswa untuk memperoleh pengalaman belajar. Namun, perangkat pembelajaran fisika yang digunakan guru selama ini belum mampu untuk membawa siswa pada hasil belajar yang lebih baik. Pada akhirnya, pembelajaran berdampak pada aktivitas belajar siswa yang menjadi kurang kreatif dan pasif sehingga kesulitan dalam memahami konsep



fisika yang dipelajari. selain itu penggunaan waktu tidak efektif karena banyaknya indikator yang tidak terkait disampaikan. Perangkat pembelajaran yang digunakan disekolah juga belum dikembangkan agar siswa dapat befikir secara kritis dan sistematis. Berdasarkan pengamatan dan wawancara penulis dengan guru mata pelajaran fisika pada beberapa Sekolah Menengah Atas (SMA) di kab sijunjung, faktor penyebab dari masalah tersebut antara lain:

**Pertama,** RPP yang digunakan guru merupakan hasil adopsi RPP dari beberapa sekolah lain/internet. Hal ini menyebabkan RPP yang dibuat guru tidak dapat dimanfaatkan pada saat proses pembelajaran karena tidak sesuai dengan kondisi siswa, sarana dan prasarana yang ada di sekolahnya.

**Kedua,** guru masih terbiasa menggunakan buku teks dan Lembar Kerja Siswa (LKS) dari jasa penerbit. Hal ini karena sebagian besar guru belum terbiasa membuat perangkat pembelajaran sendiri atau dengan kata lain guru tidak percaya pada kemampuannya dalam merancang dan membuat perangkat pembelajaran sendiri. Padahal buku teks dan LKS dari jasa penerbit belum sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga bukannya membantu siswa untuk lebih memahami materi, malahan membuat siswa semakin tidak memahami materi yang diberikan. Buku teks dari penerbit sudah tercantum Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD), indikator dan uraian materi, namun masih ada beberapa indikator dalam buku teks dan LKS yang belum mewakili pencapaian KD. Buku teks dan LKS kurang menarik perhatian siswa untuk mempelajarinya, karena tidak dimodifikasi dengan gambar berwarna dan tidak terdapat ilustrasi serta keterangan yang jelas untuk memudahkan siswa dalam pemahaman konsep materi pelajaran.

Buku teks dan LKS yang berbeda penerbit membuat siswa tidak mampu untuk menjawab soal-soal yang terdapat dalam LKS karena jumlah soal dalam LKS lebih banyak tidak didukung dengan penjelasan materi pada buku teks. LKS yang digunakan juga tidak disesuaikan dengan sarana dan prasarana yang sesuai dengan sarana dan prasarana yang ada di sekolah, demikian juga dengan media pembelajaran, guru hanya menggunakan seadanya bahkan tidak ada sama sekali.

**Ketiga,** padatnya materi pelajaran yang disampaikan dan keterbatasan waktu yang tersedia menyebabkan tidak tercapainya semua indikator yang diinginkan dan kehabisan waktu untuk merangkum materi pembelajaran diakhir pertemuan. Untuk itu guru dituntut mampu mengorganisasi waktu secara tepat yaitu dengan cara menggunakan media pembelajaran, sehingga dapat mengatasi keterbatasan waktu dalam proses pembelajaran. Pemilihan media yang tepat dapat meningkatkan kompetensi dan kemampuan siswa. Azhar (2006: 15) mengatakan bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat menimbulkan minat yang baru, membangkitkan motivasi/rangsangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran menjadikan guru dapat memperlihatkan konsep fisika yang abstrak menjadi lebih kongkrit, meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa sehingga menimbulkan motivasi, dapat mengatasi keterbatasan indera, ruang dan waktu, serta dapat memberikan keseragaman pengamatan dan persepsi, juga dapat dijadikan sebagai pengontrol arah dan mempercepat proses pembelajaran (Azhar, 2006: 26).

**Keempat**, strategi pembelajaran yang digunakan selama ini belum mampu membawa hasil sesuai dengan yang diharapkan. Guru harus mampu menarik minat siswa dalam memahami konsep-fisika yang tercakup dalam mata pelajaran secara keseluruhan. Guru harus mampu menggunakan metode mengajar secara stimulan untuk menghidupkan suasana pengajaran dengan baik.

Berdasarkan keempat permasalahan di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan mengembangkan perangkat pembelajaran model *Problem Based Instruction* sebagai salah satu alternatif dalam mengatasi permasalahan pembelajaran fisika untuk materi Listrik Dinamis. Penelitian ini berjudul **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Model *Problem Based Instruction* pada materi Listrik Dinamis dan Dampaknya terhadap Kompetensi Siswa”**.

Pada dasarnya penelitian yang dilakukan ini adalah mengembangkan perangkat pembelajaran fisika model *Problem Based Instruction*, yang meliputi; silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), Bahan Ajar berupa *Hand Out*, Lembar Kegiatan Siswa, dan Asesmen (penilaian). Dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Instruction*, penulis memperhatikan karakteristik materi *Problem Based Instruction*.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang dikemukakan di atas, dapat diidentifikasi beberapa masalah dalam penelitian ini yaitu:

1. Guru belum terbiasa membuat perangkat pembelajaran dengan menggunakan model PBI.
2. RPP yang digunakan guru cenderung mengadopsi dari sekolah-sekolah lain/Internet.
3. Buku teks dan LKS belum disusun sesuai indikator pencapaian dan potensi siswa serta kondisi sekolah.
4. Guru belum mampu menggunakan metode dan strategi PBI secara stimulan untuk menghidupkan suasana pengajaran dengan baik.

### **C. Pembatasan Masalah**

Mengingat luasnya masalah dalam pembelajaran fisika penulis membatasi penelitian ini.

1. Mengembangkan perangkat pembelajaran yang terdiri atas Silabus, RPP, Bahan Ajar berupa *Hand Out*, LKS dan Asesmen yang berbasis model *Problem Based Instruction* sehingga dapat mengembangkan kemampuan siswa untuk berfikir kritis, kreatif, inovatif dan sistematis serta mandiri pada materi Listrik Dinamis.
2. Validitas, praktikalitas, efektivitas dan dampak perangkat pembelajaran berbasis *Problem Based Instruction* yang dikembangkan pada pembelajaran Fisika untuk materi Listrik Dinamis.

#### **D. Perumusan Masalah**

Berdasarkan uraian pada latar belakang masalah, maka rumusan masalah penelitian ini adalah:

1. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran model *Problem Based Instruction* yang dikembangkan pada pembelajaran Fisika untuk materi Listrik Dinamis?
2. Bagaimana Praktikalitas perangkat pembelajaran model *Problem Based Instruction* yang dikembangkan pada pembelajaran Fisika untuk materi Listrik Dinamis?
3. Bagaimana Efektifitas dan dampak perangkat pembelajaran model *Problem Based Instruction* yang dikembangkan pada pembelajaran Fisika untuk materi Listrik Dinamis?

#### **E. Tujuan Pengembangan**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah untuk:

1. Mengembangkan perangkat pembelajaran model *Problem Based Instruction* yang valid pada pembelajaran Fisika untuk materi Listrik Dinamis di kelas X SMA.
2. Mengembangkan perangkat pembelajaran yang praktis model *Problem Based Instruction* pada pembelajaran Fisika untuk materi Listrik Dinamis di kelas X SMA.

3. Mengetahui efektifitas dan dampak perangkat pembelajaran terhadap kompetensi siswa pada pembelajaran fisika dengan model *Problem Based Instruction* untuk materi Listrik Dinamis di kelas X SMA.

#### **F. Spesifikasi Produk yang diharapkan**

Produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini yaitu perangkat pembelajaran berupa Silabus, RPP, LKS dan Bahan Ajar berupa *Hand Out* serta asesmen untuk materi Listrik Dinamis dalam pembelajaran fisika. Adapun ciri-ciri khusus dari perangkat pembelajaran berorientasi model *Problem Based Instruction* yang dikembangkan adalah:

1. Silabus

Silabus yang dikembangkan berdasarkan Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Lulusan (SKL), serta panduan penyusunan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) sesuai dengan Permendiknas No 41 tahun 2007. Silabus sebagai acuan pengembangan RPP memuat identitas mata pelajaran atau tema pelajaran, SK, KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran sesuai dengan langkah-langkah model *Problem Based Instruction* yaitu: Orientasi siswa kepada masalah, Mengorganisasikan siswa untuk belajar, Membimbing pengalaman/penyelidikan individual/kelompok, Mengembangkan dan menyajikan hasil karya, Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Indikator kompetensi yang terdiri dari indikator kognitif, afektif, psikomotor dan kinerja. Untuk asesmen yang digunakan disesuaikan dengan karakteristik materi Listrik Dinamis.

## 2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran

RPP yang dihasilkan menampilkan kegiatan-kegiatan guru dan siswa yang sesuai dengan prinsip-prinsip pembelajaran menggunakan model *Problem Based Instruction*, yakni, (1) orientasi siswa kepada masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing pengalaman individual atau kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. Ini akan memudahkan guru dalam membimbing dan mengarahkan siswa selama proses pembelajaran.

## 3. *Hand Out*

*Hand Out* memberikan ringkasan materi yang memudahkan siswa untuk menemukan sendiri konsep-konsep Listrik Dinamis. Penulisan *Hand Out* disesuaikan dengan SK dan KD yang telah ditentukan dalam kurikulum. *Hand Out* disajikan mengikuti langkah-langkah pembelajaran menggunakan model *Problem Based Instruction*, yakni (1) orientasi siswa kepada masalah, (2) mengorganisasi siswa untuk belajar, (3) membimbing pengalaman individual atau kelompok, (4) mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan (5) menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah. *Hand Out* ditulis dengan bahasa yang mudah difahami, serta dilengkapi dengan contoh-contoh permasalahan kongkrit yang mampu mengajak siswa berfikir dalam menghasilkan konsep dan aplikatif dari konsep yang dihasilkan.

#### 4. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Lembar kerja Siswa (LKS) yang dibuat berpedoman kepada SK dan KD yang berisikan hal-hal pokok yang harus dijelaskan secara kongkrit oleh siswa. Dimulai dari permasalahan yang merupakan ciri khas model *Problem Based Instruction*. Langkah percobaan yang dibuat dapat difahami siswa untuk memecahkan permasalahan yang diberikan menyangkut materi Listrik Dinamis. Agar siswa dapat membuat prosedur kerja sendiri, maka LKS dilengkapi dengan gambar serta penjelasan singkat tentang gambar. Pertanyaan pada LKS merupakan pertanyaan penyelidikan yang membimbing siswa untuk menemukan konsep dari percobaan yang mereka lakukan. Berdasarkan pertanyaan tersebut siswa akan mengamati setiap langkah percobaan yang mereka lakukan serta mengetahui mengapa langkah tersebut dilakukan. Proses percobaan yang dilakukan ini dilakukan secara berkelompok sehingga mereka diberikan pelajaran untuk menghargai orang lain dan mengembangkan *life skills* serta komutatif. RPP, materi ajar dan LKS yang dikembangkan saling terkait dan menguatkan untuk proses pembelajaran.

#### 5. Asesmen (penilaian).

Asesmen dapat diartikan sebagai suatu kegiatan yang terencana untuk mengetahui keadaan suatu objek dengan menggunakan instrumen dan hasilnya dibandingkan dengan suatu tolak ukur untuk memperoleh suatu kesimpulan. Asesmen yang dihasilkan pada pengembangan ini adalah asesmen yang berorientasi pada *Problem Based Instruction*.



### **G. Pentingnya Pengembangan**

Pentingnya pengembangan ini bagi:

1. Peneliti, memberikan wawasan baru dalam pengembangan ilmu pendidikan khususnya dalam perancangan pengembangan perangkat pembelajaran fisika model *Problem Based Instruction*
2. Guru, Dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan bagi guru-guru Fisika SMA dan mata pelajaran lain untuk kemungkinan menggunakan model *Problem Based Instruction* sebagai variasi dalam pembelajaran.
3. Sekolah, Dapat dijadikan sumbangan pemikiran, referensi dan informasi untuk melakukan penelitian selanjutnya.
4. Membantu siswa meningkatkan pemahaman terhadap materi Listrik Dinamis

### **H. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

Asumsi dalam pengembangan ini adalah Perangkat Pembelajaran berorientasi pada model *Problem Based Instruction* yang sesuai dengan KTSP. Agar hasil pengembangan lebih optimal dan terarah, perangkat pembelajaran yang dihasilkan adalah silabus, RPP, LKS, *Hand Out* dan Asesmen pada materi Listrik Dinamis.

### **I. Defenisi Istilah**

Defenisi Istilah diperlukan untuk menentukan aspek yang akan diamati dan alat pengumpul data yang sesuai. Defenisi istilah adalah defenisi yang

didasari atas sifat-sifat hal yang dapat diamati, karena hal yang diamati membuka kemungkinan pada orang lain untuk melakukan hal serupa, sehingga apa yang dilakukan peneliti terbuka untuk diuji kembali oleh orang lain (Suryasubrata,2008:29). Berikut ini adalah defenisi istilah dari variabel-variabel yang terdapat dalam penelitian ini, yaitu:

1. Pengembangan perangkat adalah serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk menghasilkan suatu perangkat.
2. Perangkat Pembelajaran adalah suatu perangkat yang diperlukan oleh guru dalam suatu proses pembelajaran. Perangkat pembelajaran yang dimaksud adalah silabus, RPP, *Hand Out*, LKS dan asesmen.
3. *Problem Based Instruction* adalah merupakan pengajaran berdasarkan masalah yang terdiri dari lima langkah yang dimulai dengan guru memperkenalkan siswa dengan situasi masalah dan diakhiri dengan penyajian dan analisis hasil kerja siswa (Trianto, 2007:71).

#### 4. Validitas Perangkat.

Validitas perangkat pembelajaran yang berorientasi pada *Problem Based Instruction* mengacu pada pengembangan alur belajar yang meliputi validitas isi dan konstruk secara teoritis.

#### 5. Praktikalitas

Praktikalitas adalah tingkat kepraktisan silabus, RPP, LKS, *Hand Out* dan Asesmen. Praktikalitas berkaitan dengan keterpakaian perangkat pembelajaran fisika model *Problem Based Instruction*.

#### 6. Efektifitas

Efektivitas merupakan tingkat keberhasilan dalam penggunaan suatu perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, Hand Out, LKS, dan penilaian Tingkat keefektifan yang dilihat berdasarkan lembar efektifitas respon guru dan siswa terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan.

#### 7. Dampak terhadap Kompetensi siswa

Hasil yang diperoleh dari usaha untuk mengembangkan segenap kemampuan dalam proses pembelajaran. Hasil penilaian dampak ini mencakup ranah kognitif, afektif, dan Psikomotor dan kinerja.

## **BAB V**

### **SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN**

#### **A. Simpulan**

Berdasarkan pengembangan dan uji coba yang telah dilakukan, diperoleh kesimpulan sebagai berikut:

1. Penelitian dan pengembangan menghasilkan perangkat pembelajaran, berupa Silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), *Hand Out*, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) serta *asesmen* yang sangat valid.
2. Berdasarkan data hasil validasi dan uji coba dapat diambil kesimpulan bahwa silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), *Hand Out*, dan Lembar Kerja Siswa (LKS) serta *asesmen* yang dihasilkan berkategori sangat praktis dan sangat efektif.
3. Dampak yang dikembangkan meliputi perubahan pengetahuan, perubahan sikap karakter (kemampuan berpikir kreatif, kritis, dan aktif) dan sikap ketrampilan sosial (kerjasama dalam kelompok, menyampaikan pendapat, dan menanggapi pendapat orang lain), dan perubahan skill (Psikomotor dan kinerja) sesuai dengan model *Problem Based Instruction* pada materi listrik dinamis.

#### **B. Implikasi**

Penelitian ini telah menghasilkan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, *Hand Out* dan LKS serta *assessment* model *Problem Based*

*Instruction.* Pada dasarnya penelitian ini juga dapat memberikan gambaran dan masukan khususnya kepada penyelenggara pendidikan (kepala sekolah, guru fisika), karena dapat meningkatkan kualitas pembelajaran fisika di sekolah. Selain itu, dapat membuat pembelajaran fisika menjadi menyenangkan serta dapat dijadikan indikator untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Lebih lanjut pembelajaran fisika yang kreatif menggunakan *Hand Out* dan LKS yang praktis digunakan.

Pengembangan perangkat pembelajaran ini juga dapat dilakukan oleh guru-guru di suatu sekolah atau di Musyawarah Guru Mata Pelajaran (MGMP) fisika. Namun yang perlu diperhatikan adalah validitas, praktikalitas, dan efektifitas dari perangkat pembelajaran tersebut tidak boleh diabaikan karena faktor ini sangat menentukan kualitas perangkat pembelajaran yang dibuat. Dengan menggunakan perangkat pembelajaran suatu pembelajaran yang bervariasi dapat dilakukan sehingga siswa tidak jenuh dengan pelajaran yang diberikan.

### **C. Saran**

Berdasarkan penelitian yang telah penulis lakukan, maka penulis menyarankan hal-hal sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan untuk mengetahui validitas, praktikalitas, efektifitas dan dampak perangkat yang telah dikembangkan, untuk itu disarankan kepada peneliti lanjutan melakukan penelitian lebih lanjut dengan cara uji coba pada populasi yang lebih besar.

2. Disarankan kepada peneliti lain yang atau peneliti lanjutan agar dapat melakukan pengembangan pada materi-materi fisika yang lain.
3. pengembangan perangkat pembelajaran fisika model *Problem Based Instruction* sebaiknya dilanjutkan sampai tahap penyebaran (*dissemination*) sehingga didapatkan produk dengan kualitas yang lebih baik.

## DAFTAR RUJUKAN

- Abdul Majid. 2006. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya
- Admin, WI. Pembelajaran berbasis masalah dalam IPA. Tersedia on line : [http. Mis4u.del.edu/pbl](http://Mis4u.del.edu/pbl), diakses 5 mei 2012
- Ahyan, S. 2012. *Kepraktisan dan Efek Potensial*. (<http://shahibul1628.wordpress.com/author/shahibul>, diakses 14 Juli 2012).
- Anwar, K. dan Harmi, H. 2010. *Perencanaan Sistem Pembelajaran Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Bandung: Alfabeta.
- Arikunto, S. 1999. *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Belawati, T. 2004. *Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Universitas Terbuka.
- BSNP. 2007. *Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 41 Tahun 2007 Tentang Standar Proses untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta : Badan Standar Nasional Pendidikan.
- Chen, C. 2003. A Constructivist Approach to Teaching: Implications in Teaching Computer Networking. *Information Technology, Learning, and Performance*, (Online), Vol.21, No. 2, (<http://www.osra.org>, diakses 14 September 2011).
- Depdiknas, 2003, Modul Bio B.03, Pembelajaran Kontektual , Jakarta
- Departemen Pendidikan Nasional. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Sekolah Menengah Atas dan Madrasah Aliyah*. Jakarta: Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).
- Depdiknas, 2007, Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan KTSP untuk Pendidikan SMA , Jakarta
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.
- Departemen Pendidikan Nasional. 2008. *Pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)*. Departemen Pendidikan Nasional, Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas.