

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA
BERBASIS PENDIDIKAN KARAKTER DENGAN MODEL
PROBLEM BASED INSTRUCTION DAN INDIKATOR
DAMPAKNYA TERHADAP KOMPETENSI SISWA**

TESIS



Oleh

**RAHMA DIANI
NIM 1103889**

Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan dalam
mendapatkan gelar Magister Pendidikan

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
PROGRAM PASCASARJANA
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2013**

ABSTRACT

Rahma Diani. 2013. “The Development of Physics Material Learning Based By Character Education with Problem Based Instruction Model and Its Impact IndicatorTo Student Competency”. Thesis. Physics Education Programme. Graduate Program of Padang State University.

The unavailable of physics material learning based by the character education which conform with student's characteristic caused the student's competency and student's activity in study process was low. This research aim to develop physics material learning (syllabus, lesson plan, module, worksheet, and assessment) based by the character education with validity, practical, and effective with problem based instruction model for the temperature and kalor subject. Beside that, it also aim to develop impact indicator from physics material learning which have been developed to student's competency.

This research was the development research by using 4D models. The phases are define, design, and develop. The researcher did the analysis of curriculum, analysis of concepts, and analysis of students at define phase. On design phase, the researcher designed the physics material learning. Develop phase consist of validation phase, practicality, and effectivity. After designed, the physics material learning was validated by 5validator. At practicality phase, physics material learning tested by the students of X_BMAN 1 Sungai Penuh on even semester 2012/2013. At this activity, student and teacher will be ask for their comments about the practicality of physics material learning. Effectivity of physics material learning investigated at the same time with practicality phase. At this activity, student and teacher will be ask for their comments about the effectivity of physics material learning. Effectivity also seen from the improving of student's competency and student's activity in study process. Than, the development of impact indicator was formed at the same time with development physics material learning. Impact indicator was validated by 5validator

The result showed 1) the percentage mean of analysis validity of physics material learning was very valid 2) the percentage mean of the lesson plane and practicality of physics material learning was very practical 3) the percentage mean of analysis effectivity of physics material learning was very effective. It is shown by the improving of student's competency and student's activity in study process 4) the percentage mean of analysis validity of impact indicator of physics material learning was very valid.

ABSTRAK

Rahma Diani. 2013. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendidikan Karakter dengan *Problem Based Instruction* dan Indikator Dampaknya Terhadap Kompetensi Siswa". Tesis. Program Studi Pendidikan Fisika. Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Belum tersedianya perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter yang sesuai dengan karakteristik siswa menyebabkan kompetensi dan aktivitas belajar siswa rendah. Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan perangkat pembelajaran fisika (silabus, RPP, modul, LKS, dan penilaian) berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* yang valid, praktis, dan efektif untuk materi suhu dan kalor. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk mengembangkan indikator dampak dari perangkat pembelajaran fisika yang telah dikembangkan terhadap kompetensi siswa.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan model 4D. Tahapan yang dilakukan adalah *define*, *design*, dan *develop*. Pada tahap *define* dilakukan analisis kurikulum, analisis siswa dan analisis konsep. Pada tahap *design* dilakukan perancangan perangkat pembelajaran fisika. Tahap *develop* terdiri atas tahap validasi, praktikalitas, dan efektifitas. Setelah dirancang, perangkat pembelajaran fisika divalidasi oleh 5 orang validator. Pada tahap praktikalitas, perangkat pembelajaran fisika diujicobakan kepada siswa kelas X_BMAN 1 Sungai penuh semester genap 2012/2013. Pada kegiatan ini guru dan siswa akan diminta tanggapannya mengenai praktikalitas perangkat pembelajaran. Efektifitas perangkat pembelajaran fisika diselidiki bersamaan dengan tahap praktikalitas. Pada kegiatan ini guru dan siswa akan diminta tanggapannya mengenai efektivitas perangkat pembelajaran. Selain itu, efektivitas juga dilihat berdasarkan peningkatan kompetensi dan aktivitas belajar siswa. Selanjutnya, pengembangan indikator dampak dilakukan bersamaan dengan pengembangan perangkat pembelajaran. Indikator dampak kemudian divalidasi oleh 5 orang validator.

Hasil yang diperoleh pada penelitian pengembangan ini adalah: 1) nilai rata-rata persentase hasil analisis lembar validasi perangkat pembelajaran fisika yang dikembangkan telah berada pada kategori sangat valid, 2) nilai rata-rata persentase hasil analisis lembar keterlaksanaan RPP dan lembar praktikalitas perangkat pembelajaran fisika yang dikembangkan telah berada pada kategori sangat praktis, 3) nilai rata-rata persentase hasil analisis lembar efektivitas perangkat pembelajaran fisika yang dikembangkan telah berada pada kategori sangat efektif. Hal ini ditunjukkan pula dengan adanya peningkatan kompetensi dan aktivitas belajar siswa, 4) nilai rata-rata persentase hasil analisis lembar validasi indikator dampak perangkat pembelajaran fisika yang dikembangkan telah berada pada kategori sangat valid.

PERSETUJUAN AKHIR TESIS

Mahasiswa : **RAHMA DIANI**

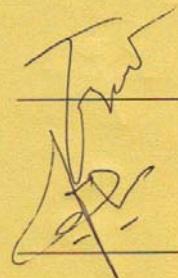
NIM. : 1103889

Nama

Tanda Tangan

Tanggal

Prof. Dr. Festiyed, M.S.
Pembimbing I

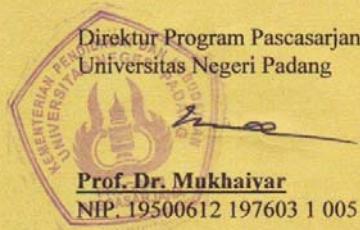


8 - 5 - 2013

Dr. Yulkifli, M.Si.
Pembimbing II



8 - 5 - 2013

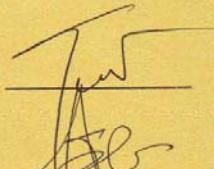
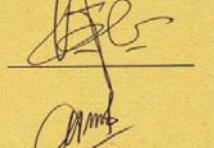
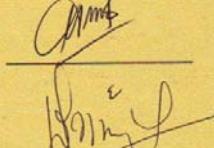
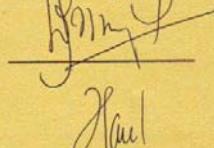
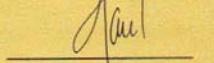


Ketua Program Studi/Konsentrasi



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

**PERSETUJUAN KOMISI
UJIAN TESIS MAGISTER KEPENDIDIKAN**

No.	Nama	Tanda Tangan
1	<u>Prof. Dr. Festiyed, M.S.</u> (Ketua)	
2	<u>Dr. Yulkifli, M.Si.</u> (Sekretaris)	
3	<u>Dr. Usmeldi, M.Pd.</u> (Anggota)	
4	<u>Dr. Djudsmaini Djamas, M.Si.</u> (Anggota)	
5	<u>Prof. Dr. Ahmad Fauzan, M.Pd., M.Sc</u> (Anggota)	

Mahasiswa

Mahasiswa : **RAHMA DIANI**

NIM. : 1103889

Tanggal Ujian : 7 - 5 - 2013

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tesis dengan judul “*Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendidikan Karakter dengan Model Problem Based Instruction dan Indikator Dampaknya Terhadap Kompetensi Siswa*” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain, kecuali arahan dari Tim Pembimbing tesis
3. Di dalam karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah di tulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah saya dengan disebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan pada daftar rujukan.
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya, dan apabila di kemudian 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 sesuai dengan norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Mei 2013

Saya yang menyatakan



Rahma Diani

NIM 1103889

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karuniaNya, sehingga penulis dapat menyelesaikan tesis dengan judul: *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendidikan Karakter dengan Model Problem Based Instruction dan Indikator Dampaknya Terhadap Kompetensi Siswa* ini. Tesis ini disusun guna memenuhi sebagian persyaratan memperoleh gelar Magister Pendidikan pada Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Untuk itu, penulis ingin mengucapkan terima kasih yang setulusnya kepada yang terhormat.

1. Prof. Dr. Festiyed, M.S. sebagai pembimbing I dan Dr. Yulkifli, S.Pd., M.Si. sebagai pembimbing II.
2. Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si selaku ketua Program Studi Pendidikan Fisika Pendidikan Program Pascasarjana UNP.
3. Dr. H. Usmeldi, M.Pd., Dr. Hj. Djusmaini Djamas M.Si., dan Prof. Dr. H. Ahmad Fauzan M.Pd., M.Sc. sebagai dosen penguji.
4. Bapak/Ibu dosen pengajar dan karyawan/karyawati Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
5. Drs. Andi Suyub, M.PdI. sebagai Kepala MAN 1 Sungai Penuh
6. Drs. Lahmudin sebagai Wakil Kepala bidang kurikulum MAN 1 Sungai Penuh
7. Bapak dan Ibu guru MAN 1 Sungai Penuh, khususnya Lismiarti, S.Pd. dan Nopema, M.Pfis. sebagai guru Fisika MAN 1 Sungai Penuh.
8. Siswa MAN 1 Sungai Penuh, khususnya siswa kelas X_B.
9. Rekanmahasiswa program studi Pendidikan Fisika angkatan 2011 dan rekan masiswa yang sama-sama berjuang dalam penulisan tesis periode ini.
10. Pihak-pihak lain yang secara tidak langsung telah membantu penulis untuk mewujudkan tesis ini dan menyelesaikan studi.

Secara khusus, ucapan terima kasih penulis sampaikan kepada Papa Agusti (Alm), Mama Hj. Eka Yuliani, S. Pd., Nenek Hj. Aminah Akhmad, dan Adik Dwi Fujiani beserta semua anggota keluarga yang selalu memberikan do'a dan motivasi. Semoga do'a, bantuan,motivasi, dan bimbingan yang diberikan menjadi amal ibadah dan mendapat pahala dari Allah SWT. Amin.

Penulis menyadari dalam penyusunan tesis ini masih terdapat berbagai kekurangan. Oleh sebab itu, penulis mengharapkan saran dan kritik yang membangun. Mudah-mudahan tesis ini dapat bermanfaat dan diterima sebagai perwujudan penulis dalam dunia pendidikan,serta sebagai amal ibadah di sisi-Nya.

Padang, Mei 2013

Penulis

DAFTAR ISI

ABSTRACT	i
ABSTRAK	ii
PERSETUJUAN AKHIR	iii
PERSETUJUAN KOMISI	iv
SURAT PERNYATAAN	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	xi
DAFTAR GAMBAR	xiv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB I. PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Pengembangan	8
D. Sfesifikasi Produk	8
E. Pentingnya Pengembangan	11
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	12
G. Definisi Istilah	13

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Teori	15
1. Model <i>Problem Based Instruction</i>	15

2. Pendidikan Karakter.....	19
3. Pengembangan Perangkat Pembelajaran	31
4. Pembelajaran Fisika dengan Model <i>Problem Based</i> <i>Intsruction</i>	42
5. Kompetensi Siswa.....	55
6. Suhu dan Kalor	56
7. Kualitas Pengembangan Perangkat.....	56
8. Indikator Dampak Terhadap Kompetensi Siswa	61
B. Penelitian yang Relevan.....	63
C. Kerangka Berpikir.....	64

BAB III.METODE PENGEMBANGAN

A. Model Pengembangan.....	66
B. Prosedur Pengembangan	67
C. Uji Coba Produk	76
D. Subjek Uji Coba	76
E. Jenis Data.....	77
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	77
G. Teknik Analisis Data.....	81

BAB IV.HASIL PENGEMBANGAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Pengembangan.....	86
B. Pembahasan.....	134
C. Keterbatasan Penelitian.....	170

BAB V.KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan	171
B. Implikasi	172
C. Saran	173
DAFTAR RUJUKAN	175
LAMPIRAN.....	177

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai Ulangan Harian Suhu dan Kalor Kelas X MAN Sungai Penuh Tahun Pelajaran 2011/2012.....	4
2. Langkah-langkah Model <i>Problem Based Instruction</i>	18
3. Keterkaitan Nilai/Karakter dengan SK/KD, Nilai, dan Indikator SMA	23
4. Tujuan Pembelajaran Fisika.....	43
5. Kisi-kisi Perancangan Instrumen Penilaian Berbasis Pendidikan Karakter.	52
6. Daftar Nama Validator.....	73
7. Daftar Nama Observer Keterlaksanaan Perangkat Pembelajaran.....	74
8. Instrumen Pengumpulan Data.....	78
9. Kategori Kompetensi Afektif Siswa	84
10. Kategori Kompetensi Psikomotor Siswa	84
11. Hasil Penilaian Pertama Instrumen Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Validasi Indikator Dampak Perangkat Pembelajaran Terhadap Kompetensi Siswa.....	105
12. Hasil Penilaian Kedua Instrumen Validasi Perangkat Pembelajaran dan Instrumen Validasi Indikator Dampak Perangkat Pembelajaran Terhadap Kompetensi Siswa.....	106
13. Hasil Validasi Pertama Perangkat Pembelajaran	107
14. Saran Validator Terhadap Perangkat Pembelajaran.....	108
15. Hasil Validasi Kedua Perangkat Pembelajaran.....	109

16. Jadwal Pelaksanaan Uji Praktikalitas Perangkat Pembelajaran	110
17. Hasil Penilaian Pertama Instrumen Praktikalitas PerangkatPembelajaran ..	111
18. Hasil Penilaian Kedua Instrumen Praktikalitas PerangkatPembelajaran	112
19. Hasil Pengamatan Keterlaksanaan RPP	113
20. Hasil Penilaian Guru Terhadap Praktikalitas PerangkatPembelajaran	114
21. Hasil Penilaian Siswa Terhadap Praktikalitas PerangkatPembelajaran	114
22. Hasil Penilaian Pertama Instrumen Efektivitas PerangkatPembelajaran	115
23. Hasil Penilaian Kedua Instrumen Efektivitas PerangkatPembelajaran.....	116
24. Hasil Penilaian Guru dan Siswa Terhadap Efektivitas Perangkat Pembelajaran.....	117
25. Hasil Penilaian Kompetensi Kognitif Siswa.....	117
26. Hasil Pengamatan Perilaku Berkarakter Siswa Pertemuan Pertama.....	118
27. Hasil Pengamatan Perilaku Berkarakter Siswa Pertemuan Kedua	119
28. Hasil Pengamatan Perilaku Berkarakter Siswa Pertemuan Ketiga	119
29. Hasil Pengamatan Perilaku Berkarakter Siswa Pertemuan Keempat	120
30. Hasil Pengamatan Perilaku Berkarakter Siswa Pertemuan Kelima	121
31. Hasil Penilaian Kompetensi Psikomotor Siswa.....	126
32. Hasil Observasi Aktivitas Belajar Siswa	127
33. Hasil Analisis Indikator Dampak Berdasarkan StandarKompetensi dan Kompetensi Dasar	129
34. Hasil Analisis Indikator Dampak Berdasarkan Langkah-langkahModel <i>Problem Based Instruction</i>	132

35. Hasil Validasi Indikator Dampak Perangkat Pembelajaran Terhadap Kompetensi Siswa.....	133
---	-----

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Kerangka Berpikir.....	65
2. Diagram Prosedur Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendidikan Karakter dengan Model <i>Problem Based Instruction</i> dan Indikator Dampaknya Terhadap Kompetensi Siswa (dimodifikasi dari Trianto, 2012: 94)	68
3. Rincian Materi Suhu dan Kalor	93
4. Rancangan Kop Silabus	94
5. Rancangan Matriks Silabus.....	94
6. Rancangan Identitas Mata Pelajaran pada RPP	96
7. Rancangan Kegiatan Pembelajaran pada RPP	97
8. Rancangan Kegiatan Belajar pada Modul.....	98
9. Rancangan Uraian Materi pada Modul	99
10. Rancangan Fitur Nilai Pendidikan Karakter pada Modul.....	99
11. Rancangan Fitur "Ingat!" pada Modul.....	100
12. Rancangan Judul Eksperimen pada LKS	101
13. Rancangan Teori Singkat pada LKS	101
14. Rancangan Prosedur Eksperimen pada LKS	102
15. Rancangan Fitur Nilai Pendidikan Karakter pada LKS	103
16. Rancangan Penilaian Kognitif	103
17. Rancangan Penilaian Afektif	104

18. Rancangan Penilaian Psikomotor.....	104
19. Rancangan Rubrik Penskoran	104
20. Peningkatan Karakter Jujur Siswa	122
21. Peningkatan Karakter Kerja Keras Siswa	122
22. Peningkatan Karakter Disiplin Siswa	123
23. Peningkatan Karakter Rasa Ingin Tahu Siswa.....	124
24. Peningkatan Karakter Religius Siswa.....	125
25. Peningkatan Karakter Kerjasama Siswa	125
26. Rancangan Indikator Dampak.....	133

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Lembar Penilaian Instrumen Validasi.....	177
2. Lembar Penilaian Instrumen Praktikalitas	190
3. Lembar Penilaian Instrumen Efektifitas	206
4. Analisis Hasil Penilaian Instrumen Validasi.....	212
5. Analisis Hasil Penilaian Instrumen Praktikalitas.....	219
6. Analisis Hasil Penilaian Instrumen Efektivitas.....	227
7. Lembar Validasi.....	230
8. Lembar Praktikalitas	250
9. Lembar Efektivitas.....	267
10. Analisis Hasil Validasi.....	273
11. Analisis Hasil Praktikalitas	296
12. Analisis Hasil Efektivitas.....	307
13. Daftar Nama Siswa	339
14. Beberapa Dokumen Penelitian.....	340
15. Dokumentasi Penelitian	382
16. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian di MAN 1 Sungai Penuh	385

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan karakter masih menjadi salah satu topik yang paling banyak dibicarakan di dalam dunia pendidikan Indonesia saat ini. Hal ini terjadi sebagai akibat dari begitu gencarnya pemerintah Indonesia dalam mensosialisasikan pendidikan karakter tersebut. Kementerian Pendidikan Nasional telah mencanangkan penerapan pendidikan karakter untuk semua tingkatan pendidikan, baik dari jenjang pendidikan dasar maupun jenjang perguruan tinggi. Hal ini bisa dimaklumi mengingat begitu pentingnya keberadaan pendidikan karakter tersebut.

Gunawan (2012:28) menyebutkan bahwa,

Pendidikan karakter merupakan upaya-upaya yang dirancang dan dilaksanakan secara sistematis untuk menanamkan nilai-nilai perilaku siswa yang berhubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan, dan kebangsaan yang terwujud dalam pikiran, sikap, perasaan, perkataan, dan perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tata karma, budaya, dan adat istiadat.

Berdasarkan penjelasan ini, pendidikan karakter diyakini sebagai aspek penting dalam pendidikan terutama dalam upaya peningkatan Sumber Daya Manusia (SDM). Sebab, selama ini banyak yang menyebutkan pendidikan di Indonesia telah gagal, karena banyak lulusan lembaga pendidikan Indonesia yang berotak cerdas serta pandai dalam menjawab soal-soal ujian, tetapi tidak memiliki nilai-nilai perilaku yang baik.

Nilai-nilai pendidikan karakter dapat diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran, baik melalui proses pembelajaran yang berlangsung di dalam kelas maupun diluar kelas untuk semua mata pelajaran. Artinya, dalam suatu proses pembelajaran, selain siswa ditargetkan untuk menguasai kompetensi-kompetensi sehubungan denganmateri pembelajaran tertentu, siswa juga dituntut untuk mengenal, menyadari dan menginternalisasikan nilai-nilai pendidikan karakter yang ada di dalam proses pembelajaran tersebut yang pada akhirnya dapat menjadikan nilai-nilai tersebut sebagai perilaku.

Fisika sebagai salah satu mata pelajaran yang diajarkan di tingkat SMA/MA tentunya juga dapat dijadikan sebagai sarana pengintegrasian nilai-nilai pendidikan karakter yang harus dimiliki siswatingkat SMA/MA. Fisika merupakan salah satu bagian dari mata pelajaran IPA atau sains yang menjelaskan berbagai gejala fisis fenomena yang terjadi di alam, baik secara teori maupun perhitungan. Hal ini mengindikasikan bahwa terdapat ruang-ruang dalam mata pelajaran fisika yang dapat dijadikan sebagai sarana dalam mengembangkan nilai-nilai pendidikan karakter pada diri siswa, sehingga nantinya diharapkan siswa tidak hanya menguasai kompetensi sehubungan dengan materi fisika saja, tetapi juga memiliki karakter yang baik yang diperoleh dari pembelajaran fisika yang dilaksanakan.

Hasil wawancara dengan salah satu guru fisika kelas X MAN 1 Sungai Penuh, menunjukkan bahwa pembelajaran fisika yang dilaksanakan di madrasah belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Setelah diamati, ternyata perangkat pembelajaran fisika yang digunakan guru dalam pembelajaran belum mampu mendukung tercapainya tujuan tersebut, misalnya pada perangkat pembelajaran

untuk materi suhu dan kalor. Silabus yang digunakan guruuntuk materi ini belum berbasis pendidikan karakter. Silabus tersebut juga masih belum spesifikan dan belum sesuai dengan karakteristik siswa, ini terlihat dari indikator pencapaian kompetensi dan kegiatan pembelajaran yang terdapat pada silabus. Selain silabus, Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang digunakan guru masih belum lengkap komponen-komponennya. Untuk metode pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran memang sudah ada variasinya. Dalam pembelajaran suhu dan kalor, selain menggunakan metode ceramah, guru juga menggunakan metode diskusi, namun tetap saja pembelajaran yang terjadi belum sesuai harapan. Metode yang digunakan gurumasih belum bisa membelajarkan siswa secara keseluruhan. Akibatnya, hanya sebagian kecil siswa yaitu yang berkemampuan tinggilah yang aktif dalam kegiatan pembelajaran di kelas sedangkan yang lainnya tidak. Pada langkah-langkah pembelajaran di RPP juga belum tercantum nilai-nilai pendidikan karakter yang ingin dikembangkan.

Perangkat pembelajaran lain yang diamati adalah bahan ajar fisika yang digunakan, bahan ajar tersebut ternyata juga tidak sesuai dengan karakteristik siswa. Selain itu, bahan ajar ini juga belum bisa menumbuhkan atau mengoptimalkan karakter yang positif pada diri siswa. Dalam pembelajaran guru menggunakan beberapa buku paket dari penerbit, sedangkan siswa hanya diwajibkan untuk memiliki bahan ajar berupasatu buah LKS. Pada LKS yang digunakan siswa, ditemukan materi suhu dan kalor masih kurang lengkap. Sementara siswa terbilang malas untuk mencari literatur-literatur lain yang berhubungan dengan suhu dan kalor, padahal semakin banyak literatur yang

digunakan siswa tentunya akan semakin baik, karena siswa dapat menggali lebih dalam mengenai materi suhu dan kalor ini. Siswa tidak mungkin memiliki semua buku paket yang beredar dipasaran karena jumlahnya terlalu banyak dan harganya yang relatif mahal. Selain LKS sebagai bahan ajar, siswa tidak memiliki LKS yang menuntun siswa dalam melaksanakan eksperimen. Hal ini menyebabkan aktivitas belajar siswa kurang maksimal. Sementara itu, dari segi lembar penilaian yang digunakan guru, terlihat bahwa lembar penilaian yang digunakan gurutidak sesuai dengan indikator kompetensi siswa, sehingga penilaian yang dilakukanpun belum maksimal. Penilaian hendaknya dilaksanakan di dalam setiap kegiatan pembelajaran sehingga dapat mengukur kompetensi kognitif, afektif, dan psikomotor siswa dengan baik. Dari pengamatan terhadap perangkat pembelajaran yang digunakan ini, dapat disimpulkan bahwa perangkat pembelajaran yang digunakan dalam pembelajaran materi suhu dan kalor belum bisa mendukung terciptanya aktivitas, kompetensi, dan karakter positif pada diri siswa.

Rendahnya kompetensi fisika siswa pada materi suhu dan kalor ditunjukkan pada Tabel 1.

Tabel 1.Nilai Ulangan Harian Suhu dan Kalor Kelas X MAN Sungai Penuh Tahun Pelajaran 2011/2012

Kompetensi	X_A	X_B	X_C
Kognitif	60,00	53,00	54,38
Afektif	B	B	B
Psikomotor	75	75	75

(Sumber: Guru Fisika Kelas X MAN 1 Sungai Penuh)

Tabel 1 menunjukkan bahwa, kompetensi kognitif fisika siswa untuk materi suhu dan kalor masih rendah. Nilai rata-rata yang diperoleh menunjukkan bahwa masih banyak siswa yang belum tuntas atau belum bisa mencapai nilai KKM yang telah

ditetapkan oleh madrasah untuk mata pelajaran fisika yaitu 70.Untuk kompetensi afektif dan psikomotor memang kelihatannya sudah cukup baik, tapi dari hasil pengamatan lembar penilaian yang digunakan guru di atas, diperoleh indikasi bahwa penilaian yang dilakukan belum sesuai dengan indikator kompetensi siswa.

Wawancara dilakukan pula dengan beberapa siswa madrasah. Dari wawancara ini diperoleh informasi bahwa, sebagian besar siswa beranggapan bahwa materi-materi pembelajaran fisika itu sulit. Hal ini menyebabkan siswa malas untuk belajar. Selain itu, sebagian besar siswa juga malas mengerjakan latihan atau pekerjaan rumah (PR) yang diberikan guru dan kalaupun dikerjakan, itu bukanlah hasil kerja siswa sendiri, akan tetapi diperoleh dengan cara mencontek hasil pekerjaan siswa lainnya. Hal-hal seperti ini jelas menunjukkan karakter yang tidak baik berkembang pada diri siswa.

Upaya yang dapat dilakukan untuk mengatasi permasalahan di atas adalah dengan mengembangkan suatu perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter untuk materi suhu dan kalor yang sesuai dengan karakteristik siswa serta dapat meningkatkan kompetensi dan aktivitas belajar siswa. Perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter yang akan dikembangkan adalah silabus, RPP, LKS, bahan ajar, dan penilaian. Untuk bahan ajar, akan dikembangkan sebuah modul pembelajaran. Dipilihnya modul pembelajaran, adalah untuk memudahkan siswa dalam memahami materi pembelajaran suhu dan kalor baik dengan guru (di kelas) maupun tanpa guru (belajar mandiri). Dengan modul, siswa dapat belajar di mana saja dan kapan saja tanpa dibatasi oleh waktu seperti pada pembelajaran di kelas. Selain mengembangkan perangkat

pembelajaran, di dalam penelitian ini juga akan dikembangkan indikator dampak perangkat pembelajaran terhadap kompetensi siswa. Indikator dampak ini perlu dikembangkan untuk melihat keseluruhan dampak yang dapat muncul dari perangkat pembelajaran yang dikembangkan baik yang dapat diuji langsung di dalam penelitian ini atau tidak.

Model pembelajaran yang digunakan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran ini adalah model *problem based instruction*. Model *problem based instruction* adalah model pembelajaran yang berlandaskan paham konstruktivistik yang mengakomodasi keterlibatan siswa dalam belajar dan pemecahan masalah autentik. Pemilihan model *problem based instruction* didasari karena model ini dapat merangsang serta meningkatkan aktivitas berpikir siswa dengan melibatkan siswa dalam suatu pemecahan masalah. Pembelajaran fisika di MAN 1 Sungai Penuh pada materi suhu dan kalor pada dasarnya tidak berhasil karena perangkat pembelajaran yang digunakan tidak dapat merangsang setiap siswa untuk berpikir, sehingga materi yang disampaikan guru tidak bermakna dan hanya didengar siswa untuk kemudian terlupakan. Untuk itulah melalui penerapan model *problem based instruction* kedalam perangkat pembelajaran yang digunakan, dapat menciptakan pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk dapat belajar secara aktif dan menyenangkan serta dapat memperoleh kompetensi yang baik dengan diiringi karakter yang baik pula.

Pengembangan perangkat pembelajaran fisika dengan menggunakan model *problem based instruction* sebenarnya sudah pernah dilakukan, diantaranya oleh Evalina (2012) dan Yanti (2012). Evalina (2012) mengembangkan perangkat

pembelajaran fisika untuk materi dinamika rotasi, sedangkan Yanti (2012) mengembangkan perangkat pembelajaran fisika untuk materi alat-alat optik. Namun, keduanya belum berbasis pendidikan karakter dan belum mengembangkan indikator dampak perangkat pembelajaran yang dikembangkan, padahal indikator dampak ini sangat penting dikembangkan dalam mengembangkan perangkat pembelajaran. Berdasarkan uraian inilah, dilakukan pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* pada materi suhu dan kalor dan indikator dampaknya terhadap kompetensi siswa.

B. Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimanakah mengembangkan perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* pada materi suhu dan kalor yang valid, praktis, dan efektif?
2. Bagaimanakah mengembangkan indikator dampak perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* pada materi suhu dan kalor terhadap kompetensi siswa yang valid?

C. Tujuan Pengembangan

Adapun tujuan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Mengembangkan perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* pada materi suhu dan kalor yang valid, praktis, dan efektif
2. Mengembangkan indikator dampak perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* pada materi suhu dan kalor terhadap kompetensi siswa yang valid

D. Spesifikasi Produk

Adapun spesifikasi produk yang dikembangkan adalah sebagai berikut:

1. Silabus, merupakan acuan guru dalam melakukan pengembangan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP). Silabus dikembangkan berdasarkan Standar Isi (SI) dan Standar Kompetensi Kelulusan (SKL), serta disesuaikan dengan Permendiknas No. 41 tahun 2007. Silabus yang dikembangkan memuat identitas mata pelajaran, SK, KD, materi pembelajaran, nilai-nilai karakter, indikator pembelajaran, kegiatan pembelajaran, dan penilaian. Indikator pencapaian kompetensi dijabarkan untuk masing-masing kompetensi (kognitif, afektif, dan psikomotor), sedangkan kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan langkah-langkah model *problem based instruction*. Untuk penilaian, digunakan penilaian berbasis kelas yang disesuaikan dengan indikator pencapaian kompetensi siswa.
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), merupakan suatu pedoman bagi guru dalam pelaksanaan pembelajaran di kelas. RPP yang dikembangkan memiliki spesifikasi:

- a. Komponen RPP didasarkan pada Permendiknas No. 41 tahun 2007
 - b. Kegiatan pembelajaran pada RPP disesuaikan dengan langkah-langkah model *problem based instruction* dengan mencantumkan nilai-nilai pendidikan karakter yang akan dikembangkan pada setiap langkah-langkah pembelajaran.
3. Modul, merupakan suatu jenis bahan ajar cetak yang disusun sedemikian rupa untuk membantu siswa mencapai sejumlah tujuan pembelajaran tertentu dengan atau tanpa guru (mandiri). Modul yang dikembangkan memiliki spesifikasi:
- a. Disesuaikan dengan SK, KD, indikator dan tujuan pembelajaran.
 - b. Desain sampul modul dibuat dengan warna dan gambar yang menarik agar disukai siswa.
 - c. Modul yang dikembangkan logis dan sistematis, yang terdiri dari:
 - 1) Petunjuk umum, yang memuat hal-hal sebagai berikut:
 - a) Kompetensi dasar
 - b) Pokok-pokok materi pembelajaran
 - c) Indikator pencapaian
 - d) Referensi atau buku-buku yang digunakan
 - e) Strategi atau skenario pembelajaran
 - f) Lembar kegiatan belajar
 - g) Evaluasi
 - 2) Materi pembelajaran

- 3) Lembar kerja, memuat soal-soal yang sesuai dengan materi pembelajaran yang telah diberikan.
 - d. Modul memuat fitur “ingat!” yang berfungsi untuk mempermudah siswa dalam mengingat poin-poin penting yang berhubungan dengan materi pembelajaran dan fitur nilai-nilai pendidikan karakter yang akan dikembangkan pada diri siswa
 - e. Modul dibuat dengan menggunakan bahasa yang sederhana dan komunikatif agar mudah dipahami siswa
 - f. Modul dilengkapi dengan gambar-gambar yang berhubungan dengan materi pembelajaran agar menarik minat siswa dalam belajar
 - g. Kegiatan belajar, disesuaikan dengan langkah-langkah model *problem based instruction*
4. LKS, merupakan lembaran-lembaran berisi tugas yang harus yang harus dikerjakan oleh siswa dapat berupa tugas teoritis dan atau tugas-tugas praktis. LKS yang dikembangkan adalah LKS eksperimen yang disesuaikan dengan langkah-langkah model *problem based instruction*. Isi LKS disesuaikan dengan SK, KD, indikator, dan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Komponen LKS terdiri dari: judul eksperimen, tujuan, teori singkat tentang materi, alat dan bahan, prosedur eksperimen, data pengamatan, serta pertanyaan dan kesimpulan untuk bahan bahan diskusi
 5. Penilaian, disesuaikan dengan indikator kompetensi yang ada pada silabus. Teknik penilaian yang digunakan adalah penilaian kinerja, penilaian perilaku berkarakter dan tes tertulis. Penilaian kinerja digunakan untuk mengukur

kompetensi psikomotor siswa, penilaian perilaku berkarakter digunakan untuk mengukur kompetensi afektif(karakter) siswa, dan tes tertulis digunakan untuk mengukur kompetensi kognitif siswa.

6. Indikator dampak perangkat pembelajaran terhadap kompetensi siswa, dikembangkan untuk semua aspek kognitif, afektif, dan psikomotor. Masing-masing Indikator dampak yang dikembangkan dilengkapi dengan instrumen penilaian yang dapat digunakan untuk menguji indikator dampak yang bersangkutan.

E. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* pada materi suhu dan kalor penting untuk dilakukan agar:

1. Siswa yang memiliki kompetensi yang rendah dan tidak aktif dalam pembelajaran serta belum menunjukkan karakter yang positif, dapat meningkatkan kompetensinya baik kognitif, afektif (karakter), maupun psikomotor dan aktif dalam pembelajaran
2. Guru yang mengalami kesulitan dalam menghadapi permasalahan-permasalahan dalam pembelajaran, dapat menciptakan pembelajaran yang lebih inovatif, kreatif, efisien, menarik, dan berkarakter untuk meningkatkan dan mencapai ketuntasan kompetensi siswa
3. Madrasah yang belum memiliki perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter, dapat memiliki perangkat pembelajaran fisika berbasis

pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* untuk materi suhu dan kalor khusus untuk kelas X MAN 1 Sungai Penuh

4. Pembaca yang sebelumnya belum memahami dengan baik penelitian pengembangan, dapat menambah pengetahuannya dan dapat menjadikannya sebagai acuan dalam melakukan pengembangan perangkat pembelajaran fisika

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi dalam penelitian pengembangan ini adalah, perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* pada materi suhu dan kalor dapat mengatasi permasalahan yang ada pada proses pembelajaran fisika di kelas X MAN 1 Sungai Penuh. Selain itu, pengembangan ini diasumsikan dapat memenuhi sistem penilaian yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dan proses pembelajaran yang digunakan dapat meningkatkan aktivitas berpikir siswa.

Penelitian pengembangan ini difokuskan pada pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* pada materi suhu dan kalor. Pembatasan ini dilakukan agar hasil pengembangan yang dicapai lebih optimal dan lebih terarah. Selain itu, pada tahap pengembangan, dibatasi sampai tahap *developsaja*, karena mengingat keterbatasan waktu dan biaya. Untuk pengembangan indikator dampak, hanya beberapa indikator dampak yang dikembangkan saja yang dapat diuji, yaitu indikator dampak yang terdapat di dalam perangkat pembelajaran. Hal ini dilakukan karena keterbatasan waktu, biaya, dan jumlah observer di dalam kegiatan pembelajaran.

G. Definisi Istilah

Untuk mencegah terjadi pembiasaan atau perbedaan pemahaman terhadap istilah-istilah yang terdapat pada penelitian ini maka didefinisikan beberapa istilah yang digunakan pada penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Pendidikan karakter merupakan suatu pendidikan yang menanamkan dan mengembangkan nilai-nilai luhur dari budaya bangsa pada diri siswa untuk diinternalisasikan dalam diri masing-masing siswa dan menerapkannya dalam kehidupan sebagai anggota masyarakat, dan warganegara yang religius, nasionalis, produktif dan kreatif.
2. Model *problem based instruction* merupakan suatu model pembelajaran yang dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa melalui pemecahan masalah, dimana masalah yang diangkat merupakan masalah yang menarik, dan menantang, serta ada dalam kondisi dunia nyata. Pemecahan masalah dilakukan siswa secara berkelompok sehingga setiap siswa dapat aktif dalam proses pembelajaran dan pada akhir pembelajaran dilakukan evaluasi dan *review* mengenai pengalaman belajar siswa.
3. Perangkat pembelajaran merupakan sekumpulan perlengkapan atau sarana dalam kegiatan pembelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran, seperti: RPP, LKS, kalender, silabus, Prota, Prosem, bahan ajar, tes hasil belajar, dan lain-lain.
4. Validitas perangkat pembelajaran adalah ukuran yang menunjukkan tingkat ketepatan/kesahihan suatu perangkat pembelajaran. Validitas suatu produk

yang dikembangkan dikaitkan dengan dua hal, yaitu (1) apakah hasil pengembangan didasarkan pada rasional teoretis yang kuat, dan (2) apakah terdapat konsistensi secara internal. Selain itu, validitas juga dikaitkan dengan apakah hasil pengembangan dibuat menggunakan bahasa yang sesuai dengan EYD.

5. Praktikalitas perangkat pembelajaran adalah ukuran keterlaksanaan dan keterpakaian perangkat pembelajaran. Perangkat pembelajaran dikatakan praktis jika terdapat konsistensi antara tipologi harapan dan penilaian, serta harapan dan operasional.
6. Efektifitas perangkat pembelajaran adalah ukuran keberhasilan dalam penggunaan perangkat pembelajaran. Efektifitas perangkat pembelajaran dapat dilihat dari konsistensi antara tipologi harapan dan pengalaman, serta tipologi harapan dan perolehan
7. Indikator dampak perangkat pembelajaran terhadap kompetensi siswa adalah sesuatu yang dapat memberikan (menjadi) petunjuk atau keterangan tentang akibat dari penggunaan perangkat pembelajaran terhadap kemampuan yang dimiliki siswa setelah mengikuti pembelajaran.

BAB V

KESIMPULAN, IMPLIKASI, DAN SARAN

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil pengembangan dan uji coba yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa:

1. Hasil validasi dari para validator menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction*, sangat valid. Nilai rata-rata persentase validasi yang diperoleh adalah 91,9% untuk silabus, 92,0% untuk RPP, 93,2% untuk modul, 92,0% untuk LKS, dan 91,1% untuk penilaian. Selain itu berdasarkan hasil uji coba, perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction*, sangat praktis dengan nilai rata-rata persentase praktikalitas yang diperoleh dari guru adalah 87,5% untuk silabus, 84,4% untuk RPP, 89,1% untuk modul, 89,6% untuk LKS, 85,0% untuk penilaian, serta nilai rata-rata persentase keterlaksanaan lima RPP adalah 91,5%, 96,0%, 98,4%, 100,0%, dan 100,0%. Sementara itu, nilai rata-rata persentase praktikalitas yang diperoleh dari siswa adalah 88,5% untuk modul dan 90,8% untuk LKS. Hasil uji coba juga menyatakan bahwa perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* sangat efektif dengan nilai rata-rata persentase praktikalitas yang diperoleh dari guru adalah 90,7% dan dari siswa adalah 89,6%. Efektivitas perangkat pembelajaran juga telah dibuktikan dengan meningkatnya kompetensi dan aktivitas belajar siswa.

- Hasil validasi dari para validator menunjukkan bahwa indikator dampak perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction*, sangat valid dengan nilai rata-rata persentase validitas yang diperoleh adalah 89,7%.

B. Implikasi

Perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* pada materi suhu dan kalor dapat memberikan masukan kepada penyelenggara pendidikan dalam meningkatkan kompetensi dan aktivitas belajar siswa. Hal ini disebabkan perangkat pembelajaran ini menempatkan siswa sebagai pusat pembelajaran. Selain itu, perangkat pembelajaran ini dapat membangkitkan karakter yang positif pada diri siswa. Penggunaan perangkat pembelajaran ini juga dapat membuat pelajaran fisika lebih efektif dan lebih bermakna karena siswa menemukan sendiri konsep-konsep fisika.

Berangkat dari fakta di atas dapat disimpulkan bahwa pengembangan perangkat pembelajaran sangat dibutuhkan. Dalam hal ini dibutuhkan kompetensi guru yang memadai. Dengan adanya pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* ini diharapkan dapat membantu guru fisika dan guru bidang studi lainnya dalam mengembangkan perangkat pembelajaran. Pengembangan perangkat pembelajaran ini dapat dilakukan oleh guru-guru fisika di sekolah atau di MGMP. Namun, validitas dan praktikalitasnya tidak dapat diabaikan, karena faktor ini sangat menentukan kualitas perangkat pembelajaran.

C. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah diakukan, maka disarankan hal-hal sebagai berikut.

1. Uji coba perangkat pembelajaran hanya dilakukan di satu sekolah. Untuk mendapatkan hasil yang lebih maksimal sebaiknya diambil beberapa sekolah untuk uji coba perangkat yang dibuat sehingga dapat diketahui tingkat kepraktisan dan keefektifan yang lebih nyata dari perangkat.
2. Pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* dan indikator dampaknya dapat dikembangkan oleh guru pada materi dan konsep fisika lainnya, sehingga dapat membantu terciptanya pembelajaran yang interaktif, menyenangkan, berbasis pendidikan karakter, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam kegiatan pembelajaran.
3. Perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* sebaiknya digunakan pada beberapa kali pertemuan lagi (pada materi selanjutnya) agar perkembangan sikap dan perilaku berkarakter siswa menjadi lebih baik dan konsisten
4. Pengembangan perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* dan indikator dampaknya sebaiknya dilanjutkan sampai tahap penyebaran (*dissemination*) sehingga didapatkan produk dengan kualitas yang lebih baik.

5. Untuk mengetahui dampak keseluruhan dari perangkat pembelajaran fisika berbasis pendidikan karakter dengan model *problem based instruction* sebaiknya semua indikator dampak perangkat diuji cobakan.

DAFTAR RUJUKAN

- Afrizon, Renol. 2012. "Peningkatan Perilaku Berkarakter dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas IX MTsN Model Padang pada Mata Pelajaran IPA-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction". *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
- Ahmad Fauzan. 2002. *Laporan Penelitian Hibah Bersaing XII/I Perguruan Tinggi*. Padang: Universitas Negeri Padang.
- Daryanto dan Muljo Rahardjo. 2012. *Model Pembelajaran Inovatif*. Yogyakarta: Gava Media.
- Dimyati dan Mudjiono. 2006. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Evalina, Media. 2012. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Problem Based Instruction (PBI) pada Materi Dinamika Rotasi dan Dampaknya Terhadap Kompetensi Fisika Siswa SMA". *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.
- Fidayanti. 2008. "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Untuk Materi LarutanElektrolit dan Non Elektrolit dengan Model Pembelajaran Berbasis Masalah". *Tesis* tidak diterbitkan. Padang: Program Pasca Sarjana Uiversitas Negeri Padang.
- Lufri dan Festiyed. 2011. "Pengintegrasian dan Keterkaitan Pendidikan Berkarakter dalam Pembelajaran MIPA". Makalah disajikan dalam *Seminar Nasional Integrasi Pendidikan Berkarakter dalam Kurikulum MIPA dan Pendidikan MIPA*, Universitas Negeri Padang Sumatera Barat, 19-20 November 2011.
- Gunawan, Heri. 2012. *Pendidikan Karakter: Konsep dan Implementasi*. Bandung: Alfabeta.
- Kementerian Pendidikan Nasional. 2010. "Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa.
- Majid, Abdul. 2006. *Perencanaan Pembelajaran: Mengembangkan Standar Kompetensi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Narwanti, Sri. 2011. *Pendidikan Karakter*. Yogyakarta: Familia (Grup Relasi Inti Media).
- Nasution, S. 2008. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Nieveen. 1999 dan Ahmad Fauzan 2002. *Kualitas Produk/Hasil Pengembangan Pendidikan*.
- Nur, Mohamad. 2011. *Model Pembelajaran Berdasarkan Masalah*. Surabaya: UNESA.