

**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN BERMUATAN  
NILAI-NILAI KARAKTER PADA KONSEP ALAT-ALAT OPTIK, SUHU  
DAN KALOR UNTUK PEMBELAJARAN FISIKA KELAS X SMA**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Tim Penguji Skripsi Jurusan Fisika sebagai salah satu  
persyaratan untuk memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

HANDI HARIA GANI

NIM. 12738/2009

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

**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Nama : Handi Haria Gani  
NIM : 12738  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Jurusan : Fisika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

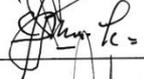
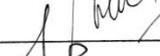
dengan judul

**Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bermuatan Nilai-Nilai  
Karakter Pada Konsep Alat-Alat Optik, Suhu dan Kalor  
untuk Pembelajaran Fisika Kelas X SMA**

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

Padang, 29 April 2013

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
Ketua	: Drs. Mahrizal, M.Si	
Sekretaris	: Drs. Letni Dwiridal, M. Si	
Anggota	: Dra. Hj. Ermaniati Ramli, M.Pd	
Anggota	: Drs. H. Masril, M.S	
Anggota	: Dr. Yulkifli, S.Pd, M.Si	

## ABSTRAK

**Handi Haria Gani : Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bermuatan Nilai-Nilai Karakter Pada Konsep Alat-alat Optik dan Suhu Kalor untuk Pembelajaran Fisika Siswa Kelas X SMA**

Pemerintah melakukan berbagai upaya untuk mencapai tujuan Pendidikan Nasional, salah satunya dengan cara mengintegrasikan pendidikan berkarakter. Pendidikan bermuatan karakter diterapkan dalam proses pembelajaran formal sesuai dengan kurikulum yang digunakan saat ini. Untuk mendukung proses pembelajaran yang diharapkan maka dibutuhkan pula perangkat pembelajaran yang sesuai juga. Perangkat pembelajaran inilah yang belum disusun secara baik. Tujuan penelitian ini adalah untuk menghasilkan perangkat pembelajaran berupa silabus, RPP, dan LKS bermuatan nilai-nilai karakter pada konsep alat-alat optik, suhu, dan kalor yang valid, praktis dan efektif dan mengetahui kevalidan, kepraktisan dan keefektifan perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter.

Objek dari penelitian *Research and Development* (R&D) adalah perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter yang diujicobakan kepada siswa kelas X SMA Negeri 1 Bonjol yang berjumlah 35 orang. Instrumen pengumpul data yang digunakan dalam penelitian adalah lembar validitas, lembar uji praktikalitas menurut guru fisika, lembar uji praktikalitas menurut siswa, lembar efektivitas oleh siswa dan tes hasil belajar dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotor yang akan diuji cobakan secara terbatas.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat dikemukakan tiga hasil penelitian. Pertama, perangkat pembelajaran memiliki validitas sangat valid. Kedua, nilai kepraktisan perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter menurut guru fisika dan siswa sebagai praktisi adalah sangat praktis. Ketiga, penggunaan perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter dalam pembelajaran fisika adalah efektif yang ditandai dengan hasil angket efektifitas oleh siswa dalam kategori sangat efektif dan terjadi peningkatan hasil belajar fisika siswa berarti dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotor.

## **KATA PENGANTAR**

Syukur Alhamdulillah kehadiran Allah SWT karena atas rahmat dan karunia-Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini. Sebagai judul dari skripsi yaitu “Pengembangan Perangkat Pembelajaran Bermuatan Nilai-Nilai Karakter Pada Konsep Alat-Alat Optika dan Suhu Kalor untuk Pembelajaran Fisika Siswa Kelas X SMA”.

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. Bapak Drs. Mahrizal, M.Si sebagai Pembimbing I, yang telah membimbing dari perencanaan pelaksanaan sampai kepada pelaporan skripsi.
2. Bapak Drs. Letmi Dwiridal, M.Si. sebagai Pembimbing II, yang telah membimbing dari perencanaan, pelaksanaan, sampai kepada pelaporan skripsi.
3. Ibu Ermaniati Ramli, Bapak Drs. H. Masril, M.S dan Bapak Dr. Yulkifli, S.Pd, M.Si yang telah menjadi validator serta penguji dalam sidang.
4. Bapak Drs. H. Asrizal. M.Si. sebagai Penasehat Akademik yang telah membimbing saya dari awal perkuliahan, sekaligus menjabat sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.
5. Bapak Drs. Akmam, M.Si. sebagai Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
6. Ibu Dra. Yurnetti, M.Pd. sebagai Sekretaris Jurusan Fisika FMIPA UNP.

7. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Jurusan Fisika FMIPA UNP.
8. Ibu Dwi Rina F, S.Pd. dan bapak Indra, S.Pd yang telah memberikan tanggapannya terhadap perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter.
9. 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 untuk meraih gelar Sarjana Pendidikan dan bermanfaat bagi pembaca.

Padang, April 2013

Penulis

## DAFTAR ISI

Halaman

ABSTRAK.....	i
KATA PENGANTAR .....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR .....	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	xi
BAB 1 PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang .....	1
B. Rumusan Masalah .....	3
C. Pembatasan Masalah .....	3
D. Tujuan Penelitian .....	4
E. Manfaat Penelitian .....	4
BAB 2 KAJIAN PUSTAKA	
A. Deskripsi Teoritis.....	6
1. Tujuan Pendidikan Nasional.....	6
2. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan .....	8
3. Hakikat Pembelajaran Fisika.....	9
4. Nilai-nilai karakter.....	11
5. Perangkat Pembelajaran .....	16
6. Tinjauan Validitas, Praktikalitas dan Efektivitas Bahan Ajar ...	24
B. Penelitian Relevan.....	26

C. Kerangka Berpikir .....	27
<b>BAB 3 METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	29
B. Objek Penelitian.....	29
C. Prosedur Penelitian .....	30
D. Instrumen Pengumpul Data .....	33
E. Teknik Analisis Data .....	33
F. Tekniuk Pengumpulan Data.....	34
G. Teknik Analisis Produk Dan Data .....	37
<b>BAB 4 HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	42
1. Hasil Kevalidan Perangkat Pembelajaran .....	42
2. Hasil Uji Kepraktisan Perangkat Pembelajaran .....	63
3. Hasil Uji Keefektifan Perangkat Pembelajaran.....	86
B. Pembahasan .....	91
<b>BAB 5 PENUTUP</b>	
A. Kesimpulan .....	94
B. Saran .....	95
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>96</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>98</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Nilai dan Deskripsi Nilai Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa....	12
2. Indikator Nilai-nilai Karakter .....	14
3. Kategori Validitas Perangkat Pembelajaran .....	38
4. Kategori Praktikalitas Perangkat Pembelajaran .....	39
5. Kategori Efektivitas Perangkat pembelajaran .....	40
6. Kategori Penilaian Afektif dan Psikomotor .....	41
7. Rata-Rata 4 Orang Validator Untuk Indikator Komponen Silabus ....	43
8. Rata-Rata 4 Orang Validator Untuk Indikator Isi Silabus .....	45
9. Rata-Rata 4 Orang Validator Untuk Indikator Penggunaan Bahasa Silabus .....	46
10. Rata-Rata 4 Orang Validator Untuk Kelengkapan RPP .....	49
11. Rata-Rata 4 Orang Validator Untuk Indikator Kelayakan Isi RPP .....	51
12. Rata-Rata 4 Orang Validator Untuk Indikator Penggunaan Bahasa RPP .....	52
13. Nilai Rata-Rata Penilaian 4 Orang Validator Untuk Indikator Kelengkapan LKS .....	54

14	Nilai Validasi 4 Orang Validator Untuk Indikator Kelayakan Isi LKS.....	56
15.	Nilai Validasi 4 Orang Validator Untuk Indikator Penggunaan Bahasa Pada LKS .....	58
16.	Nilai Validasi 4 Orang Validator Untuk Indikator Penyajian LKS .....	60
17.	Nilai Validasi 4 Orang Validator Untuk Indikator Kegrafisan LKS .....	61
18.	Saran Dari Validator .....	63
19.	Tanggapan dan Saran Guru .....	64
20.	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Isi Silabus .....	65
21	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Sajian Silabus .....	66
22	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Manfaat Silabus .....	67
23	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Indikator Peluang Implementasi Silabus .....	69
24	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Isi RPP.....	71
25	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Sajian Dalam RPP ...	72
26	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Manfaat RPP .....	73
27	Nilai Rata-rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Peluang Implementasi RPP .....	75
28	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Isi LKS .....	77

29	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Indikator Sajian Dalam LKS.....	79
30	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Indikator Manfaat LKS.....	80
31	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Indikator Peluang Implementasikan LKS.....	82
32	Nilai Angket Kepraktisan Dari 20 Orang Siswa .....	84
33	Hasil Belajar Kognitif Siswa .....	88
34	Data Perhitungan Pretes dan Postes .....	89

## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Konfigurasi Pendidikan Karakter.....	15
2. Kerangka Nilai Operasional Karakter Bangsa.....	15
3. Kerangka Pikir .....	28
4. Langkah-Langkah R & D .....	30
5. Nilai Rata-Rata 4 Orang Ahli Untuk Indikator Komponen Silabus ...	44
6. Nilai Rata-Rata 4 Orang Validator Untuk Indikator Isi Silabus .....	46
7. Nilai Rata-rata 4 Orang Validator untuk Indikator Penggunaan Bahasa Silabus .....	47
8. Nilai Rata-rata 4 Orang Validator Untuk Ketiga Indikator Pada Silabus .....	48
9. Nilai Rata-rata 4 Orang Validator untuk Indikator Kelengkapan RPP.....	50
10. Nilai Rata-rata 4 Orang Validator untuk Indikator Kelayakan isi RPP.....	52
11. Nilai Rata-Rata 4 Orang Validator Pada Indikator Penggunaan Bahasa RPP .....	53
12. Nilai Rata-Rata 4 Orang Validator untuk Setiap Indikator .....	53
13. Nilai Rata-Rata 4 Orang Validator Untuk Indikator Kelengkapan LKS .....	55

14.	Nilai Rata-Rata 4 Orang Validator Untuk Indikator Kelayakan Isi LKS .....	57
15.	Nilai Rata-rata 4 Orang Validator Untuk Indikator Penggunaan Bahasa LKS .....	59
16.	Nilai Rata-Rata 4 Orang Validator Untuk Indikator Penyajian LKS...	60
17.	Nilai Rata-Rata 4 Orang Validator Untuk Indikator Kegrafisan LKS.....	62
18.	Nilai Rata-Rata 4 Orang Validator Untuk Setiap Indikator .....	62
19.	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Isi Silabus .....	66
20.	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Sajian Dalam Silabus.....	67
21.	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Manfaat Silabus .....	68
22.	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Indikator Peluang Implementasi Silabus .....	69
23.	Nilai Rata-rata 2 Orang Guru untuk Setiap Indikator .....	70
24.	Nilai Rata-rata 2 Orang Guru untuk Indikator Isi RPP .....	72
25.	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Sajian Dalam RPP ...	73
26.	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Manfaat RPP .....	74
27.	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Peluang Implementasi RPP .....	76
28.	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Setiap Indikator .....	76

29	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Isi LKS .....	78
30	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Sajian Dalam LKS ...	79
31	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Indikator Manfaat LKS .....	81
32	Nilai Rata-rata 2 Orang Guru Indikator Peluang Implementasi LKS ..	82
33	Nilai Rata-Rata 2 Orang Guru Untuk Setiap Indikator .....	83
34	Hasil Rata-Rata Tanggapan 20 Orang Siswa Terhadap LKS .....	85
35	Rata-Rata Efektivitas 20 Orang Siswa .....	87

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Surat Izin Penelitian dari Dinas Pendidikan.....	98
2. Instrumen Penilaian Validitas .....	99
3. Lembaran Uji Validitas Perangkat Pembelajaran .....	108
4. Analisis Hasil Validasi.....	116
5. Instrumen Tanggapan Guru .....	123
6. Lembaran Hasil Tanggapan Guru .....	128
7. Analisis Hasil Tanggapan Guru .....	133
8. Instrumen Kepraktisan oleh Siswa .....	139
9. Contoh Hasil Tanggapan Siswa .....	142
10. Analisis Angket Siswa .....	145
11. Instrumen Efektivitas Oleh Siswa.....	149
12. Contoh Hasil Efektivitas Oleh Siswa.....	150
13. Analisis Hasil Efektivitas Oleh Siswa.....	151
14. Instrumen Penilaian Afektif .....	153
15. Instrumen Penilaian Psikomotor .....	156
16. Hasil Analisis Penilaian Psikomotor .....	158
17. Tabel distribusi t.....	160
18. Surat Keterangan Telah Melaksanakan Penelitian.....	161

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang**

Pendidikan merupakan suatu usaha yang dilakukan oleh seseorang untuk mengembangkan potensi diri dalam proses pembelajaran. Pendidikan pada suatu negara merupakan suatu proses dinamis yang akan selalu berubah dari masa ke masa. Hal ini sejalan dengan pengertian pendidikan nasional menurut Undang-Undang Republik Indonesia No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menyatakan bahwa “Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman”. Berdasarkan kutipan tentang pendidikan nasional, tujuan pokok pendidikan nasional adalah menghasilkan pribadi yang cerdas dan berkarakter.

Pemerintah telah melakukan berbagai upaya untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Salah satu upaya yang dilakukan oleh pemerintah adalah mengintegrasikan pendidikan karakter dalam proses pembelajaran formal sesuai dengan kurikulum pendidikan yang digunakan. Dukungan pemerintah ini tergambar dalam Rencana Pembangunan Jangka Panjang Nasional (RPJPN) tahun 2005-2015, dimana pendidikan karakter ditempatkan sebagai landasan untuk mewujudkan visi pembangunan nasional, yaitu “mewujudkan masyarakat berakhlak mulia, bermoral, beretika, berbudaya, dan beradab berdasarkan falsafah Indonesia”. Pada tahap I (2010-2014) langkah-langkah yang diprioritaskan untuk

pendidikan karakter adalah: reorientasi pentingnya pendidikan karakter; penyusunan perangkat kebijakan dan melaksanakan pendidikan karakter secara efektif; serta pelaksanaan, pemantapan, dan evaluasi pendidikan karakter (Narwanti S, 2011:20)

Wujud kepedulian pemerintah terhadap pendidikan karakter mendapatkan respon positif dari berbagai satuan lembaga pendidikan, khususnya SMAN 1 Bonjol. Sekolah telah menerapkan proses pembelajaran yang memuat nilai-nilai karakter seperti adanya kultum yang dilaksanakan setiap jum'at pagi, berdoa sebelum belajar, serta adanya kegiatan ekstra kurikuler. Selain itu, dalam proses pembelajaran, khususnya Fisika telah menggunakan silabus dan RPP yang memuat nilai-nilai karakter. Dari semua kegiatan yang telah diterapkan di SMAN 1 Bonjol, pelaksanaan pembelajaran memuat nilai-nilai karakter yang dirasa masih belum optimal.

Proses pembelajaran yang mengintegrasikan pendidikan karakter seharusnya lebih mengarah kepada substansi; kontekstual; menggunakan sumber belajar yang variatif dan dapat memotivasi siswa; siswa berperan aktif; serta pembelajaran yang tidak hanya mengedepankan kognitif (Narwanti, 2011:22). Proses pembelajaran seperti yang dimaksud oleh Narwanti belum diterapkan secara optimal di SMA N 1 Bonjol. Proses pembelajaran cenderung hanya mengarah pada aspek kognitif saja dan seringkali mengesampingkan aspek afektif dan psikomotor, sehingga pengintegrasian pendidikan karakter tidak terlaksana dengan baik.

Pelaksanaan proses pembelajaran yang mengintegrasikan nilai karakter memerlukan perangkat pembelajaran seperti silabus, rancangan pelaksanaan pembelajaran (RPP), dan perangkat pembelajaran yang memuat nilai-nilai karakter dan sesuai dengan proses pembelajaran yang dikemukakan oleh Narwanti. Perangkat pembelajaran inilah yang belum disusun secara baik oleh SMA N 1 Bonjol. Padahal perangkat pembelajaran yang memuat nilai-nilai karakter secara optimal tentu akan yang mewujudkan proses pembelajaran yang optimal pula. Oleh sebab itu, penulis tertarik untuk mengangkat judul penelitian **“Pengembangan perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter pada konsep Alat-alat Optik dan Suhu Kalor untuk pembelajaran Fisika siswa kelas X SMA”**.

### **B. Perumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah, dirumuskan masalah dalam penelitian ini. Sebagai rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: “Apakah perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter pada konsep alat-alat optik dan suhu kalor valid, praktis dan efektif digunakan pada pembelajaran fisika siswa kelas X SMA?”

### **C. Batasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan teliti, peneliti membatasi permasalahan sebagai berikut:

1. Materi Perangkat Pembelajaran yang akan dikembangkan adalah Alat Optik dan Suhu Kalor yang tercantum pada silabus KTSP fisika SMA kelas X semester 2 SK 3 KD 3.1, KD 3.2 dan SK 4 KD 4.1, KD 4.2, KD 4.3

2. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, RPP, dan LKS yang disusun bermuatan nilai-nilai pendidikan karakter
3. Karakter pada perangkat pembelajaran digali dari substansi materi pelajaran
4. Uji kelayakan perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter ini dilakukan dalam tiga tahap yaitu uji validitas oleh dosen fisika FMIPA UNP, uji praktikalitas oleh guru fisika dan siswa, dan uji efektivitas pada siswa kelas X di SMAN 1 Bonjol melalui uji terbatas.

#### **D. Tujuan Penelitian**

Secara umum tujuan penelitian adalah untuk menghasilkan suatu perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter yang valid, praktis, dan efektif. Secara khusus tujuan penelitian adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui tingkat validitas desain produk perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter pada konsep alat-alat optik dan suhu kalor untuk pembelajaran fisika siswa kelas X SMA.
2. Mengetahui hasil uji coba terbatas praktikalitas dan efektifitas perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter pada konsep alat-alat optik dan suhu kalor untuk pembelajaran fisika siswa kelas X SMA.

#### **E. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian dari perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter ini diharapkan nantinya berguna bagi:

1. Guru mata pelajaran fisika sebagai alternatif perangkat pembelajaran yang dapat digunakan dalam pembelajaran fisika.

2. Siswa, untuk mambantu proses pembelajaran fisika.
3. Penulis, untuk menambah wawasan dan pengalaman dalam pembelajaran fisika dan mengembangkan perangkat pembelajaran fisika.
4. Peneliti lain sebagai sumber ide dan referensi untuk penelitian lebih lanjut.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. Deskripsi Teoritis**

##### **1. Tujuan Pendidikan Nasional**

Pendidikan merupakan suatu langkah berkesinambungan yang dilakukan untuk mengembangkan potensi yang dimiliki agar tumbuh menjadi pribadi yang cerdas dan berkarakter kuat. Hal ini sejalan dengan pengertian pendidikan nasional Indonesia seperti yang tertuang dalam UU No 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pada pasal 3 yang menyatakan bahwa “Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berdasarkan Pancasila dan Undang-Undang Dasar Negara Republik Indonesia Tahun 1945 yang berakar pada nilai-nilai agama, kebudayaan nasional Indonesia dan tanggap terhadap tuntutan perubahan zaman”. Pendidikan nasional yang berlandaskan pada Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945 diharapkan dapat membentuk pribadi yang berkarakter sesuai dengan nilai dan kebudayaan bangsa.

Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab (Muclish.2010). Berdasarkan penjelasan Muchlish dapat disimpulkan bahwa pendidikan nasional bertujuan untuk membentuk siswa yang berkarakter. Pemerintah berpartisipasi aktif untuk mencapai tujuan pendidikan nasional, salah satunya melalui menggalakkan kembali pendidikan karakter di dalam kurikulum pendidikan yang tengah

digunakan. Pendidikan karakter kepada siswa juga termasuk dalam materi yang harus diajarkan dan dikuasai serta direalisasikan oleh siswa dalam kehidupan sehari-hari. Akan tetapi usaha yang dilakukan oleh pemerintah dirasa masih belum maksimal. Hal ini karena pendidikan berkarakter di sekolah baru menyentuh pada tingkat pengenalan norma atau nilai-nilai saja dan belum terintegrasi secara nyata dalam pembelajaran seperti melalui materi pelajaran. Muslich (2010) berpendapat bahwa “Pendidikan berkarakter dapat diintegrasikan dalam pembelajaran pada setiap mata pelajaran. Materi pelajaran yang berkaitan dengan nilai dan norma perlu dikembangkan dan dikaitkan dengan konteks kehidupan sehari-hari.” Sehingga untuk mengoptimalkan pendidikan karakter sebaiknya digali dari substansi materi pembelajaran.

Pendidikan berkarakter merupakan suatu sistem penanaman nilai-nilai karakter kepada warga sekolah yang meliputi komponen pengetahuan, kesadaran atau kemauan, dan tindakan untuk melaksanakan nilai-nilai tersebut. Hal ini sejalan dengan penjelasan yang tertuang dalam Permendiknas 2011, bahwa:

Pendidikan berkarakter bukan sekadar mengajarkan mana yang benar dan mana yang salah, lebih dari itu, pendidikan berkarakter menanamkan kebiasaan tentang hal mana yang baik sehingga siswa menjadi paham (kognitif) tentang mana yang benar dan salah, mampu merasakan (afektif) nilai yang baik dan biasa, dan biasanya melakukan psikomotor.

Penerapan pendidikan berkarakter yang terintegrasi dalam mata pelajaran yang ada di sekolah, menjadi penting untuk dilakukan. Hal ini menjadi salah satu strategi pemerintah dalam menerapkan pendidikan karakter pada tingkat satuan pendidikan. Pengintegrasian pendidikan berkarakter pada mata pelajaran selain agama dan pendidikan kewarganegaraan wajib mengembangkan kegiatan yang

memiliki dampak pengiring berkembangnya nilai-nilai karakter dalam diri siswa (Puskur, 2010 ). Sehingga diharapkan melalui pengintergrasian nilai karakter yang digali dari substansi pembelajaran akan membuat pendidikan karakter semakin optimal dan memberikan dampak yang lebih positif terhadap siswa.

## **2. Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan**

Pendidikan sejatinya merupakan proses yang dinamis. Dinamis bermakna pendidikan senantiasa berkembang dari masa ke masa dengan tidak melenceng dari nilai dan karakter bangsa atau Negara. Perkembangan dalam bidang pendidikan terlihat dari perubahan dalam bidang kurikulum. Saat ini pemerintah Indonesia menerapkan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP).

KTSP merupakan kurikulum yang memberikan otonomi kepada satuan pendidikan untuk mengembangkan kurikulum sesuai dengan kebutuhannya masing-masing (Mulyasa, 2007). KTSP disusun dan dikembangkan berdasarkan Undang-undang No 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional pasal 36 ayat 1 dan 2, sebagai berikut:

- 1) Pengembangan kurikulum mengacu pada standar nasional pendidikan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional.
- 2) Kurikulum pada semua jenjang dan jenis pendidikan dikembangkan dengan prinsip diversifikasi sesuai dengan satuan pendidikan, potensi daerah, dan siswa.

Berdasarkan kutipan di atas terlihat bahwa KTSP dikembangkan sesuai dengan kondisi satuan pendidikan, potensi, karakteristik daerah, sosial budaya masyarakat setempat dan siswa. KTSP memberikan otonomi luas kepada satuan pendidikan untuk mengelola sumber daya, sumber dana, dan sumber belajar sesuai kebutuhan.

Karakteristik KTSP dapat diketahui dari cara sekolah mengoptimalkan kerja, proses pembelajaran, pengelolaan sumber belajar, profesionalisme tenaga kependidikan, dan sistem evaluasi. Karakteristik KTSP meliputi pemberian otonomi luas kepada sekolah dan satuan pendidikan, partisipasi masyarakat dan orang tua yang tinggi, kepemimpinan yang demokratis dan profesional, serta tim kerja yang kompak dan transn (Mulyasa: 2007). Secara umum penerapan KTSP bertujuan untuk memandirikan dan memberdayakan satuan pendidikan untuk melakukan pengambilan keputusan secara partisipatif dalam pengembangan kurikulum. Secara khusus tujuan penerapan KTSP menurut Mulyasa (2007:22) ada tiga, yaitu 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) Meningkatkan kompetensi yang sehat antar satuan pendidikan tentang kualitas pendidikan yang akan dicapai.

Berdasarkan tujuan dari penerapan KTSP diatas, terlihat bahwa meningkatkan mutu pendidikan yaitu dengan mengembangkan kurikulum. Pada saat ini pemerintah telah mengembangkan kurikulum KTSP dengan cara mengintegrasikan pendidikan berkarakter.

### **3. Hakekat Pembelajaran Fisika**

Pembelajaran adalah pengembangan pengetahuan, keterampilan, dan sikap saat individu berinteraksi dengan informasi dan lingkungan. Pembelajaran juga merupakan proses membelajarkan siswa menggunakan azas pendidikan maupun teori belajar yang menjadi penentu utama keberhasilan pendidikan. Menurut

Dimiyanti dan Mudjiono (2003:1) ”Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar”. Pembelajaran lebih ditekankan pada upaya guru untuk mendorong dan memfasilitasi siswa belajar, bukan pada hal yang dipelajari siswa.

Fisika merupakan salah satu bagian dari ilmu pengetahuan alam (IPA), sehingga hakikat Fisika sama dengan hakikat IPA. Hakikat Fisika adalah sebagai produk (*a body of knowledge*), Fisika sebagai sikap (*a way of thinking*), dan Fisika sebagai proses (*a way of investigating*). Oleh sebab itu hakekat pembelajaran Fisika sama dengan hakikat pembelajaran sains. Fisika diperoleh dari pengalaman melalui rangkaian proses ilmiah meliputi penyelidikan, penyusunan, dan penyusunan gagasan.

Pembelajaran Fisika menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi siswa. Pembelajaran diarahkan untuk mencari tahu dan berbuat sehingga membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Tujuan mata pelajaran fisika diajarkan bagi siswa berdasarkan Depdiknas (2006:443) adalah :

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

- untuk menjelaskan berbagai peristiwa alam dan menyelesaikan masalah baik secara kualitatif maupun kuantitatif
5. Menguasai konsep dan prinsip fisika serta mempunyai keterampilan mengembangkan pengetahuan, dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Berdasarkan kutipan di atas terlihat bahwa tujuan dari pembelajaran fisika adalah menanamkan nilai-nilai karakter kepada siswa seperti jujur, ulet, kerjasama, dan lain sebagainya.

Selain itu, dalam pembelajaran fisika ada nilai-nilai pedagogis / karakter yang bisa didapatkan oleh siswa, diantaranya menurut Puskur (2010) adalah sikap mencintai kebenaran, sikap tidak prasangka, menyadari kebenaran ilmu yang mutlak, keyakinan bahwa tatanan alam teratur, bersikap toleransi, bersikap ule, optimis, teliti dan hati-hati. Berdasarkan nilai pedagogis ini dilihat bahwa fisika memberikan kontribusi besar dalam membentuk karakter positif siswa.

Pengembangan pendidikan berkarakter dalam pembelajaran fisika dapat digali dari substansi materi pembelajaran fisika yang diarahkan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam memahami fenomena alam dari sudut pandang teori fisika. Pengintegrasian pendidikan berkarakter dalam mata pelajaran dilakukan dengan memasukan nilai-nilai karakter dalam bahan ajar yang digunakan.

#### **4. Nilai-Nilai Karakter**

Karakter merupakan kepribadian seseorang yang tercermin dari sikap dan tingkah laku. Menurut Rohman (2012:232) “Karakter adalah gambaran tingkah laku yang dimiliki seseorang yang mencerminkan nilai-nilai kehidupan dan

melekat pada diri seseorang”. Program pendidikan karakter yang digalakkan oleh pemerintah diimplementasikan melalui KTSP. Pengimpletasian pendidikan karakter dalam pembelajaran diharapkan dapat menghasilkan peserta didik sebagai generasi muda yang berkepribadian sesuai dengan nilai-nilai budaya bangsa. Nilai karakter dan deskripsi lengkap dapat terlihat pada pada dalam Tabel 1.

Tabel 1. Nilai dan Deskripsi Nilai Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa

No	Nilai	Deskripsi
1	Religius	Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain
2	Jujur	Perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan
3	Toleransi	Sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, pendapat, sikap, dan tindakan orang lain
4	Disiplin	Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan
5	Kerja keras	Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar, serta menyelesaikan tugas dengan baik
6	Kreatif	Berpikir dan melakukan sesuatu yang menghasilkan cara baru
7	Mandiri	Sikap dan perilaku yang tidak mudah bergantung pada orang lain dalam menyelesaikan masalah
8	Demokratis	Cara berpikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain
9	Rasa ingin tahu	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih dalam dan meluas sesuatu yang dipelajari, dilihat, dan didengar
10	Semangat kebangsaan	Cara berpikir, bertindak, dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya.
11	Cinta Tanah	Cara berpikir, bersikap dan berbuat yang menunjukkan

	Air	kesetiaan, kepedulian dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosbud, ekonomi dan politik bangsa.
12	Menghargai prestasi	Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui serta menghormati keberhasilan orang lain.
13	Bersahabat	Tindakan yang menunjukkan senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain.
14	Cinta Damai	Sikap, perkataan, dan tindakan yang menyebabkan orang lain merasa senang dan aman atas kehadiran dirinya.
15	Gemar Membaca	Kebiasaan menyediakan waktu untuk membaca berbagai bacaan yang memberikan kebajikan bagi dirinya.
16	Peduli Lingkungan	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam disekitar dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan-kerusakan alam yang telah terjadi.
17	Peduli Sosial	Sikap dan tindakan yang selalu ingin memberikan bantuan pada orang lain dan masyarakat yang membutuhkan.
18	Tanggung Jawab	Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial, dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa.

(Rohman, 2012:237-239)

Nilai-nilai karakter menurut Rohman di atas kita amati pada masing-masing siswa selama pembelajaran berlangsung. Penilaian karakter dapat dilihat perkembangannya dari tiap pertemuan pembelajaran. Nilai-nilai karakter ini dimuat dalam perangkat pembelajaran. Sumber belajar yang memuat nilai-nilai karakter salah satunya pada LKS. Tiap tahapan latihan pada LKS siswa dibimbing secara kognitif dan secara penanaman nilai karakter.

Berdasarkan nilai-nilai karakter pada Tabel 1, maka pengintegrasian nilai-nilai karakter tersebut ke dalam perangkat pembelajaran melalui materi fisika adalah

1. Religius : muncul dari adanya rasa syukur kita karena kuasa Allah dengan adanya mata sehingga kita dapat melihat indahnya ciptaanNya.
2. Berpikir Kritis : muncul dari pertanyaan-pernyataan dari cerita singkat yang disusun dari materi fisika.
3. Kerja keras : muncul dari hukum pantul sinnelius yang menjelaskan bahwa sudut pantul harus sama dengan sudut datang
4. Rasa ingin tahu : muncul melalui materi fisika yang belum di ketahui jawabannya
5. Bekerja sama : muncul dari adanya cerita sifat cermin cembung yang menyebarkan cahaya.

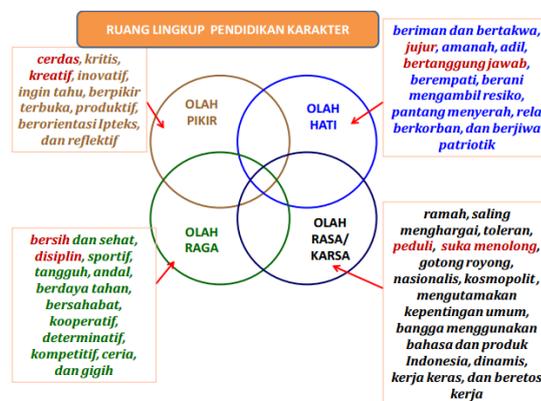
Indikator pencapaian nilai-nilai karakter dapat diukur melalui penilaian afektif dalam proses pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Indikator Nilai-nilai Karakter

NILAI KARAKTER	INDIKATOR
Religius	Mengagumi kebesaran Tuhan melalui berbagai pokok bahasan dalam berbagai mata pelajaran.
Kerja keras	Mengerjakaan tugas dengan teliti dan rapi.
Berpikir kritis	Bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran.
Kerja sama	Berdiskusi dan kerja sama mengerjakan tugas
Kreatif	Bertanya kepada guru dan teman tentang materi pelajaran

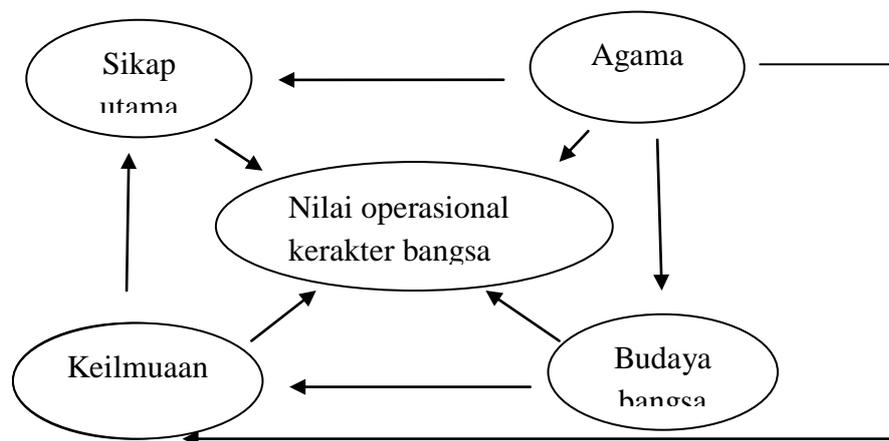
Proses pendidikan karakter didasarkan pada totalitas psikologis yang mencakup seluruh potensi individu manusia (kognitif, afektif, dan psikomotor)

dan fungsi totalitas sosiokultural pada konteks interaksi dalam keluarga, satuan pendidikan, serta masyarakat. Gabungan totalitas psikologis dan sosiokultural dapat dikelompokkan seperti di bagan berikut ini.



Gambar 1. Konfigurasi Pendidikan Karakter  
 Sumber: Kemendiknas (2011:8)

Menurut Elfindri dkk (2012:85-86) dalam mengembangkan karakter bangsa perlu diperhatikan pondasi-pondasinya. Pondasi-pondasi tersebut tergambar di dalam bagan berikut ini:



Gambar 2. Kerangka Nilai Operasional Karakter Bangsa  
 Sumber: Elfindri (2012: 85-85)

Dari bagan di atas dapat dilihat bahwa agama, budaya, sikap utama, dan nilai keilmuan akan menjadi pondasi dari terbentuknya karakter bangsa. Dalam

sebuah satuan pendidikan, aspek keilmuan adalah aspek utama untuk penanaman nilai-nilai karakter. Namun keempat unsur tersebut tidak dapat berjalan sendiri-sendiri karena satu sama lainnya berkaitan erat. Jika yang berjalan aspek keilmuan saja maka hal itu tidaklah cukup, karena agama, sikap utama, dan budaya berperan besar juga terhadap pengembangan karakter. Oleh karena itu karakter tidak perlu diajarkan khusus, namun dimasukkan secara inklusif dalam proses pendidikan.

## **5. Perangkat Pembelajaran**

Perangkat pembelajaran merupakan semua kelengkapan untuk proses pembelajaran. Peraturan Pemerintah Nomor 19 tahun 2005 yang berkaitan dengan standar proses mengamanatkan sekolah atau instansi untuk mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai dengan KTSP. Perangkat pembelajaran terdiri dari silabus, RPP, bahan ajar, dan media.

### **a. Silabus**

Silabus merupakan gambaran proses pembelajaran selama 1 semester.

Rohman (2012:212) dalam Kurikulum Berkarakter menyatakan bahwa:

Silabus diartikan sebagai rancangan program pembelajaran satu atau kelompok mata pelajaran yang berisi tentang standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dicapai oleh siswa, pokok materi yang harus dipelajari oleh siswa serta bagaimana cara mempelajarinya dan bagaimana cara untuk mengetahui pencapaian kompetensi dasar yang telah ditentukan.

Berdasarkan pendapat Rohman, silabus memuat standar kompetensi, kompetensi dasar, materi pokok, bagaimana strategi dan metode pembelajaran serta indikator hasil pembelajaran.

Silabus bermanfaat baik bagi guru, administrator, dan pengawas. Bagi guru, silabus bermanfaat sebagai pedoman dalam penyusunan rencana

pelaksanaan pembelajaran dan pedoman dalam penyelenggaraan pembelajaran. Bagi administrator, silabus menjadi rujukan untuk membuat kebijakan sekolah seperti penyediaan sarana dan prasarana untuk menunjang keberhasilan guru dalam menyelenggarakan pembelajaran. Bagi pengawas, silabus bermanfaat saat mengobservasi alur pembelajaran guru.

Silabus dikembangkan dengan memperhatikan prinsip pengembangan silabus yaitu ilmiah, relevan, sistematis, konsisten, memadai, aktual dan kontekstual, fleksibel, serta menyeluruh (Rohman, 2012:123). Prinsip pengembangan silabus menjadi patokan dalam penyusunan silabus. Bagian-bagian dari silabus yang tidak sistematis, tidak konsisten, dan tidak menyeluruh dapat disempurnakan dengan menambah atau mengurangi.

#### b. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Rencana Pelaksanaan Pembelajaran adalah deskripsi skenario kegiatan yang akan dilaksanakan oleh guru selama proses pembelajaran berlangsung. Menurut Direktorat Pembinaan SMA (2010) “RPP adalah rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar.” Hal ini sejalan dengan pendapat Rohman (2012:124) yang menyatakan bahwa “Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah program perencanaan yang disusun sebagai pedoman pelaksanaan pembelajaran untuk setiap kegiatan proses pembelajaran.” Setiap kegiatan pembelajaran akan berbeda setiap tujuan pembelajaran, karakteristik materi, dan karakteristik siswa. Oleh sebab itu, guru perlu merencanakan pembelajaran dengan matang.

RPP dijabarkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan belajar peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). RPP memuat identitas mata pelajaran, standar Kompetensi (SK), kompetensi dasar (KD), indikator pencapaian kompetensi, tujuan pembelajaran, materi ajar, alokasi waktu, metode pembelajaran, kegiatan pembelajaran, penilaian hasil belajar, dan sumber belajar.

### c. Bahan Ajar

Bahan ajar juga merupakan bagian dari perangkat pembelajaran. Bahan ajar adalah salah satu sumber belajar yang mendukung pelaksanaan proses pembelajaran. Menurut Rohman (2012:116) “Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/ instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun tidak tertulis”. Bahan ajar tersebut sebagai pembantu untuk melaksanakan pembelajaran dengan terarah dan terkontrol.

Bahan ajar tidak terbatas pada bahan tertulis atau pada buku teks yang menjadi pegangan guru atau siswa. Bahan ajar ini disusun oleh guru dengan mempertimbangkan karakteristik materi dan karakteristik siswa. Bentuk bahan ajar dapat berupa, yaitu:

- a. Bahan cetak seperti: hand out, buku, modul, lembar kerja siswa, brosur, leaflet, wallchart.
  - b. Audiovisual seperti : video
  - c. Audio seperti: radio, kaset
  - d. Visual seperti : foto, gambar, model/maket
  - e. Multimedia seperti: CD interaktif, internet
- (Rohman, 2012:117)

Bentuk bahan ajar tidak hanya terbatas pada bahan cetak tetapi dapat berupa bahan ajar elektronik. Penggunaan bahan ajar dalam proses pembelajaran disesuaikan dengan kebutuhan dan karakteristik siswa. Siswa memiliki karakter dan kemampuan berbeda dalam hal menerima pengetahuan. Ada siswa yang memperoleh pengetahuan lebih senang dengan membaca, ada juga yang senang dengan mendengar atau kinestetik. Keanekaragaman siswa ini mendorong guru untuk dapat membuat bahan ajar dengan variasi bentuk seperti audio dan audiovisual. Adapun cakupan bahan ajar meliputi:

- a. Judul, MP, SK, KD, Indikator
  - b. Petunjuk belajar
  - c. Tujuan yang akan dicapai
  - d. Informasi pendukung
  - e. Latihan-latihan
  - f. Petunjuk kerja
  - g. Penilaian
- (Rohman, 2012:118)

Cakupan bahan ajar ini yang menjadi acuan dalam penyusunan bahan ajar. Cakupan ini menuntun siswa bekerja dalam kelompok dengan baik.dengan langkah yang terstruktur.

d. Lembar Kerja Siswa (LKS)

Salah satu bentuk bahan ajar yang dapat dikembangkan dan digunakan dalam memfasilitasi kegiatan pembelajaran siswa adalah Lembar Kerja Siswa (LKS). Lembar kerja siswa (LKS) adalah lembaran yang berisi informasi yang mendukung materi pembelajaran dan kegiatan pembelajaran. Depdiknas (2006) menjelaskan bahwa “Lembaran Kerja Siswa (LKS) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik, yang berisi petunjuk dan langkah-langkah untuk menyelesaikan tugas yang diberikan oleh guru”. LKS

dapat digunakan untuk pemahaman konsep dan dapat juga sebagai sarana peningkatan pemahaman siswa terhadap konsep.

Ada dua bentuk LKS yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran baik di dalam kelas maupun di luar kelas. Pertama, LKS eksperimen yang digunakan untuk membimbing siswa dalam kegiatan praktikum atau menemukan konsep dengan kerja ilmiah di laboratorium. Jadi, LKS ini berguna dalam keterampilan proses. Kedua, LKS non eksperimen yang digunakan sebagai alternatif dalam proses pembelajaran yang tidak ditunjang oleh laboratorium. LKS non eksperimen lebih ditekankan untuk landasan diskusi dalam pembelajaran untuk menemukan konsep (Depdiknas, 2008:17). Dalam pembelajaran Fisika kedua bentuk LKS di atas sangat diperlukan sehingga siswa dapat lebih terbantu dalam memahami dan menemukan konsep-konsep yang ada dalam Fisika.

Penyusunan LKS tidak dapat dilakukan sembarangan, karena LKS digunakan oleh siswa dalam proses pembelajaran yang menuntut ketuntasan pencapaian kompetensi belajarnya. Penyusunan LKS harus sesuai dengan prosedur dan aturan yang telah ditetapkan secara nasional. Depdiknas (2008:19) menyatakan bahwa terdapat beberapa prosedur yang harus dilakukan oleh guru dalam menyiapkan sebuah LKS antara lain:

- 1) Analisis Kurikulum

Analisis kurikulum dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar LKS. Biasanya dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat materi pokok dan pengalaman belajar dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa.

## 2) Menyusun Peta Kebutuhan LKS

Peta kebutuhan LKS sangat diperlukan untuk mengetahui jumlah LKS yang harus ditulis dan urutan LKS. Urutan LKS ini sangat diperlukan dalam menentukan prioritas penulisan. Diawali dengan analisis kurikulum dan analisis sumber belajar.

## 3) Menentukan Judul LKS

Judul LKS ditentukan atas dasar Kompetensi Dasar (KD), materi-materi pokok atau pengalaman belajar yang terdapat dalam kurikulum. Satu KD dapat dijadikan sebagai judul modul apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya KD dapat dideteksi antara lain dengan cara menguraikan ke dalam Materi Pokok (MP) maksimal 4 MP. Kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai satu judul LKS.

## 4) Penulisan LKS

Penulisan LKS dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

### a) Perumusan KD yang harus dikuasai

Rumusan KD pada suatu LKS langsung diturunkan dari dokumen Standar Isi (SI).

### b) Menentukan alat penilaian

Penilaian dilakukan terhadap proses kerja dan hasil kerja peserta didik. Karena pendekatan pembelajaran yang digunakan adalah kompetensi, yang penilaiannya didasarkan pada penguasaan kompetensi, maka alat penilaian yang cocok adalah menggunakan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau

*Criterion Referenced Assesment.* Dengan demikian guru dapat menilainya melalui proses dan hasil kerjanya

c) Penyusunan Materi

Materi LKS sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi LKS dapat berupa informasi pendukung, yaitu gambaran umum atau ruang lingkup substansi yang akan dipelajari. Materi dapat diambil dari berbagai sumber seperti buku, majalah, internet, dan jurnal hasil penelitian. Agar pemahaman siswa terhadap materi lebih kuat, boleh diinformasikan referensi lainnya dalam LKS

d) Struktur LKS

Struktur LKS secara umum adalah sebagai berikut:

1. Judul
2. Petunjuk belajar (petunjuk siswa)
3. Kompetensi yang akan dicapai
4. Informasi pendukung
5. Tugas-tugas
6. Langkah-langkah kerja dan
7. Penilaian

Penyusunan bahan ajar LKS harus disesuaikan dengan kondisi sekolah serta lingkungan di sekitar sekolah. Guru sebagai perancang, penyusun, dan pembuat LKS harus cermat menghasilkan LKS yang memenuhi kriteria. Ada beberapa persyaratan yang harus diperhatikan dalam menyusun dan membuat LKS menurut Depdiknas (2008) antara lain:

### 1. Syarat-Syarat Didaktik

LKS sebagai salah satu bentuk sarana berlangsungnya proses pembelajaran harus mengikuti azas-azas pembelajaran yang efektif, yaitu:

- a) LKS berfungsi sebagai petunjuk bagi siswa untuk mencari tahu
- b) Memperhatikan adanya perbedaan individual, sehingga LKS yang baik dapat mengukur kemampuan siswa

### 2. Syarat-Syarat Konstruksi

Persyaratan konstruksi yang harus dipenuhi dalam penyusunan LKS antara lain:

- a) Menggunakan struktur kalimat atau kata-kata yang jelas dan sederhana
- b) Memiliki tata urutan pelajaran sesuai tingkat kemampuan siswa
- c) Memiliki tujuan dan manfaat yang jelas sebagai sumber motivasi
- d) Mempunyai identitas untuk memudahkan administrasi, misalnya: kelas, mata pelajaran, sub materi pokok, tanggal, dan sebagainya.

### 3. Syarat-syarat teknis

Syarat-syarat teknis dalam penyusunan dan pembuatan LKS, antara lain:

- a) Tulisan
  1. Huruf cetak dan tidak menggunakan huruf romawi atau latin.
  2. Huruf tebal yang agak besar untuk topik, bukan huruf biasa yang digaris bawah.
- b) Gambar

Gambar harus dapat menyampaikan pesan atau isi dari gambar itu secara efektif kepada pengguna LKS.

### c) Penampilan

Penampilan harus memiliki kombinasi antara gambar dan tulisan serta menarik untuk dilihat.

Tahapan dan syarat yang di atas menjadi pedoman dalam penyusunan LKS yang memuat nilai-nilai karakter pada materi alat optik dan suhu kalor ini. Pemenuhan syarat baik secara didaktik dan teknis akan mempengaruhi siswa untuk menggunakan LKS. Siswa di dalam kelas memiliki karakter yang berbeda dan kemampuan yang berbeda. Syarat ini akan membuat siswa yang berbeda karakter dan berbeda kemampuan dapat menggunakannya.

## **6. Tinjauan tentang Validitas,Praktilitas,dan Efektivitas Bahan Ajar**

### **a. Validitas**

Validitas merupakan penilaian terhadap ketepatan rancangan suatu produk. Menurut Sugiyono (2010:414) “Validasi produk dapat dilakukan oleh beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai kelemahan dan kekuatan produk yang dihasilkan”. Pakar yang dimaksud adalah orang yang profesional dibidangnya seperti dosen dan guru. Indikator yang dinilai oleh pakar mencakup komponen kelayakan isi, komponen kebahasaan, komponen penyajian, dan komponen kegrafikan. Hal ini sesuai dengan Depdiknas (2008:28) yang menyatakan bahwa:

Komponen evaluasi mencakup kelayakan isi, kebahasaan, sajian, dan kegrafikan.

Komponen kelayakan isi mencakup, antara lain:

- a. Kesesuaian dengan SK, KD
- b. Kesesuaian dengan perkembangan anak
- c. Kesesuaian dengan kebutuhan bahan ajar
- d. Kebenaran substansi materi pembelajaran
- e. Manfaat untuk penambahan wawasan

- f. Kesesuaian dengan nilai moral, dan nilai-nilai sosial
- Komponen Kebahasaan antara lain mencakup:
- a. Keterbacaan
  - b. Kejelasan informasi
  - c. Kesesuaian dengan kaidah Bahasa Indonesia yang baik dan benar
  - d. Pemanfaatan bahasa secara efektif dan efisien (jelas dan singkat)
- Komponen Penyajian antara lain mencakup:
- a. Kejelasan tujuan (indikator) yang ingin dicapai
  - b. Urutan sajian
  - c. Pemberian motivasi, daya tarik
  - d. Interaksi (pemberian stimulus dan respond)
  - e. Kelengkapan informasi
- Komponen Kegrafikan antara lain mencakup:
- a. Penggunaan font; jenis dan ukuran
  - b. Lay out atau tata letak
  - c. Ilustrasi, gambar, foto
  - d. Desain tampilan

Berdasarkan kutipan di atas dapat disimpulkan bahwa sangat banyak kriteria yang dinilai untuk melihat validitas LKS yang sudah dikembangkan. Format penilaian validitas silabus dan RPP disesuaikan dengan komponen-komponen yang terdapat dalam silabus dan RPP.

#### **b. Praktikalitas**

Perangkat pembelajaran harus memenuhi aspek kepraktisan yaitu pemahaman dan keterlaksanaan tersebut. Menurut Mudjjo (1995:59) “Salah satu instrumen tersebut dapat dan mudah dilaksanakan serta ditafsirkan hasilnya”. Selanjutnya ia juga berpendapat bahwa kepraktisan menunjukkan pada tingkat kemudahan penggunaan dan pelaksanaannya yang meliputi biaya dan waktu dalam pelaksanaan, serta pengelolaan dan penafsiran hasilnya. Oleh karena itu, tujuan uji kepraktisan dilakukan adalah untuk mengetahui sejauh mana pemahaman dan tanggapan guru serta keterlaksanaan perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter yang dibuat. Kepraktisan perangkat pembelajaran

bermuatan karakter untuk aspek pemahaman siswa dapat dilihat dari angket yang diisi oleh guru.

### **c. Efektivitas**

Efektif adalah tercapainya tujuan atau hasil dikehendaki tanpa menghiraukan faktor-faktor, tenaga, waktu, biaya, pikiran dan alat yang telah digunakan, sedangkan efektivitas adalah tercapainya tujuan yang dikehendaki. Efektivitas penggunaan perangkat pembelajaran dapat dilihat dari tercapainya tujuan pembelajaran yaitu pencapaian kompetensi melalui tes hasil belajar siswa. Penggunaan perangkat pembelajaran ini efektif bila hasil belajar siswa meningkat dari hasil belajar sebelum menggunakan perangkat pembelajaran. Jadi untuk mengukur efektivitas perangkat pembelajaran perlu dilakukan uji coba.

Hasil belajar mencerminkan kemampuan siswa dalam memenuhi suatu tahapan pencapaian pengalaman belajar dalam suatu kompetensi dasar. Sudjana (2001:22) mengatakan bahwa “Proses adalah kegiatan yang dilakukan oleh siswa dalam mencapai tujuan pengajaran sedangkan hasil belajar adalah kemampuan-kemampuan yang dimiliki siswa setelah ia menerima pengalaman belajarnya”. Siswa diharapkan memiliki kemampuan sebagai hasil dari proses belajar sesuai dengan indikator pencapaian hasil belajar. Hasil belajar mencakup ranah kognitif, afektif, dan psikomotor.

## **B. Penelitian Relevan**

Penelitian yang relevan dengan penelitian ini adalah penelitian yang dilakukan oleh Widya (2012). Penelitian yang dilakukan di SMAN 1 Sungai Penuh ini menghasilkan perangkat pembelajaran yang valid, praktis, dan efektif.

Selain itu penelitian relevan lainnya dilakukan oleh Renol (2012). Penelitian ini menunjukkan korelasi positif antara pendidikan karakter dengan peningkatan pemahaman fisika siswa.

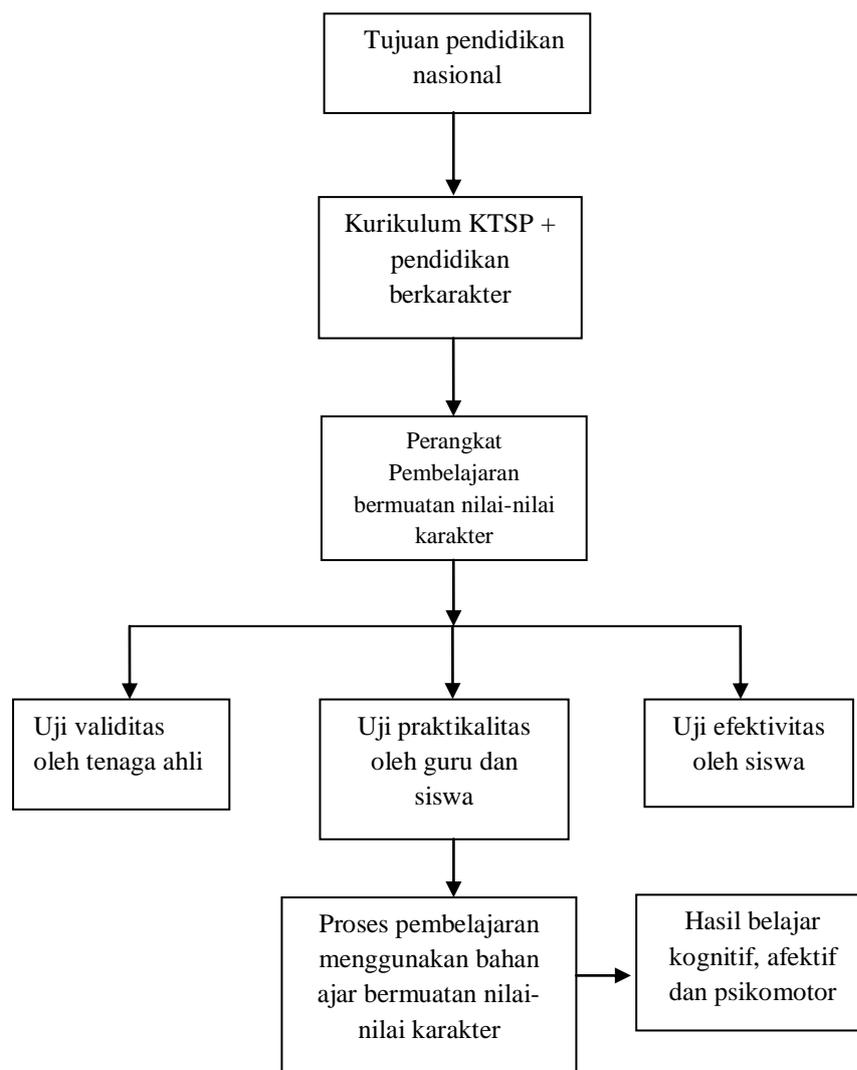
### **C. Kerangka Pikir**

Pendidikan nasional adalah pendidikan yang berlandaskan Pancasila dan Undang-Undang Dasar 1945. Pendidikan nasional bertujuan untuk mengembangkan potensi siswa agar menjadi manusia cerdas dan berkepribadian, yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif mandiri dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. Tujuan pendidikan nasional ini dicapai dengan mengimplementasikan pendidikan karakter kedalam kurikulum pendidikan yang sedang digunakan dalam hal ini KTSP.

KTSP menuntut tersedianya perangkat pembelajaran dalam sebuah pembelajaran. Perangkat pembelajaran dapat dikembangkan untuk semua mata pelajaran dan salah satunya mata pelajaran fisika. Dalam materi fisika terdapat nilai-nilai karakter yang bisa diaplikasikan kedalam kehidupan. Pada saat ini, penggalian nilai-nilai karakter melalui materi fisika belum dilakukan. Oleh sebab itu, dikembangkan sebuah perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter pada pembelajaran fisika. Perangkat pembelajaran yang sudah dirancang akan diuji kualitasnya.

Perangkat pembelajaran yang berkualitas harus valid, praktis dan efektif. Hal ini sejalan dengan Rochmad (2011) yang menyatakan bahwa “Untuk menentukan kualitas hasil pengembangan model dan perangkat pembelajaran

diperlukan tiga kriteria: kevalidan, kepraktisan, dan keefektifan". Untuk mengetahui perangkat pembelajaran tersebut valid atau tidak, perangkat pembelajaran harus diuji validitasnya. Begitu juga untuk praktis dan efektif tidaknya perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter yang dihasilkan, perlu diuji kepraktisan dan keefektifan dari perangkat pembelajaran tersebut. Hal ini dapat tergambar melalui kerangka penelitian pada Gambar 3.



Gambar 3. Kerangka Pikir

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **F. Kesimpulan**

Berdasarkan analisis desain produk dan data dapat dikemukakan beberapa kesimpulan sebagai berikut :

1. Telah dihasilkan perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter untuk pembelajaran fisika dengan uji validitas, praktikalitas dan efektivitas yang memuat nilai-nilai karakter.
2. Perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter yang dihasilkan memiliki validitas dalam kategori sangat tinggi dengan nilai rata-rata 83,46.
3. Penggunaan perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter dalam pembelajaran fisika pada siswa kelas X SMAN 1 Bonjol adalah sangat praktis. Nilai yang diperoleh dari hasil uji kepraktisan adalah 87,10 untuk hasil tanggapan guru dan 90,86 untuk hasil tanggapan siswa.
4. Penggunaan perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter dalam implementasi pembelajaran fisika pada kelas X SMAN 1 Bonjol adalah efektif yang ditandai dengan nilai angket efektivitas sangat efektif dengan nilai 83,4 peningkatan nilai rata-rata awal dan akhir, nilai sikap siswa dan nilai psikomotor .

## **G. Saran**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan, maka dapat dikemukakan beberapa saran berikut ini:

1. Guru atau peneliti selanjutnya dapat menggunakan metode yang lain untuk pembentukan kompetensi dalam proses pembelajaran fisika di dalam kelas.
2. Materi pada perangkat pembelajaran dapat dikembangkan lagi untuk semua materi fisika SMA yang memuat nilai-nilai karakter agar pembelajaran fisika terasa lebih bermakna.
3. Perangkat pembelajaran bermuatan nilai-nilai karakter dapat digeneralisasikan untuk sekolah SMA swasta kelas X dan sekolah yang sederajat SMA kelas X.

## DAFTAR PUSTAKA

- Depdiknas. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) Mata Pelajaran IPA SMP & MTS Fisika SMA & MA*. Jakarta: Dirjen Dikdamen.
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta: Direktorat Jenderal Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah.
- Dimiyati dan Mudjiono. 1999. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Bina Cipta.
- Depdiknas. 2006. *KTSP IPA SMA, Fisika SMA dan MA*. Jakarta : Dirjen Dikti.
- E Mulyasa. 2007. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosda Karya
- Elfindri. 2012. *Pendidikan Karakter Kerangka, Metode dan Aplikasi Untuk Pendidik dan Professional*. Jakarta : Baduose Media.
- Mulyasa. 2006. *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan Suatu Pendekatan Praktis*. Bandung: Remaja Rosda Karya.
- Muslich, Manur. 2011. *Pendidikan Karakter*. Jakarta : Bumi Aksara
- Mudjiono dan Dimiyati. 2003. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Narwanti, S. 2011. *Pendidikan Karakter*. Yogyakarta : Familia.
- Permendiknas. 2011. *Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Berkarakter*. Jakarta : Depdiknas.
- Prastowo, Andi. 2011. *Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta : Diva Press.
- Puskur. (2010). *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kemendiknas.
- Riduwan dan Sunarto. 2007. *Pengantar Statistika untuk Penelitian : Pendidikan, Sosial, Komunikasi, Ekonomi, dan Bisnis*. Bandung: Alfabeta.
- Rohman, M. 2012. *Kurikulum Berkarakter*. Jakarta: Prestasi Pustaka Jaya.
- Rochmad. 2011. *Pengembangan Model Pembelajaran: Mengacu pada Plomp*. Semarang: UNNES.
- Setya, Nurachmandani. 2009. *Fisika SMA 2*. Jakarta : Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional

- Slameto. 2001. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi, Arikunto. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara.
- Suharsimi, Arikunto. 2006. *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktek*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Widya, Wati. 2012. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berbasis Pendidikan Berkarakter Dengan Model Pembelajaran Kooperatif*. Padang : Program Pascasarjana UNP.