

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUKAN BAHAN AJAR BERMUATAN KARAKTER
TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA
SISWA KELAS XI SMAN 2 PADANG**

SKRIPSI

Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan



Oleh

ATIKA YUSONDARI

1101388/2011

PENDIDIKAN FISIKA

JURUSAN FISIKA
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
UNIVERSITAS NEGERI PADANG
2015

PERSETUJUAN SKRIPSI

**PENGARUH PENERAPAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING*
BERBANTUKAN BAHAN AJAR BERMUATAN KARAKTER
TERHADAP HASIL BELAJAR FISIKA
SISWA KELAS XI SMAN 2 PADANG**

Nama : Atika Yusondari
NIM : 1101388
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 6 Agustus 2015

Disetujui Oleh

Pembimbing I,



Dra. Hj. Yenni Darvina, M.Si
NIP. 19630911 198903 2 003

Pembimbing II,



Dra. Murtiani, M.Pd
NIP. 19571001 198403 2 001

PENGESAHAN

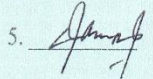
Dinyatakan lulus setelah dipertahankan di depan Tim Penguji Skripsi
Program Studi Pendidikan Fisika Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan
Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang

Judul : Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning*
Berbantuan Bahan Ajar Bermuatan Karakter
terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa
Kelas XI SMAN 2 Padang

Nama : Atika Yusondari
NIM : 1101388
Program Studi : Pendidikan Fisika
Jurusan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 6 Agustus 2015

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Dra. Hj. Yenni Darvina, M.Si	1. 
2. Sekretaris	: Dra. Murtiani, M.Pd	2. 
3. Anggota	: Drs. H. Amali Putra, M.Pd	3. 
4. Anggota	: Dra. Hj. Yurnetti, M.Pd	4. 
5. Anggota	: Dra. Nurhayati, M.Pd	5. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang lazim.

Padang, 6 Agustus 2015



Yang menyatakan,

Atika Yusondari

ABSTRAK

Atika Yusondari: Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Bahan Ajar Bermuatan Karakter terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA Negeri 2 Padang

Kurikulum 2013 menuntut guru untuk mampu mendayagunakan keseluruhan potensi siswa dalam belajar, sehingga pembelajaran terpusat pada siswa. SMAN 2 Padang menggunakan kurikulum 2013, namun belum semua guru yang memakai berbagai model dan metode pembelajaran untuk mengaktifkan siswa dalam belajar. Pada umumnya guru masih banyak menggunakan model pengajaran langsung. Model pengajaran langsung membuat guru lebih aktif dibandingkan siswa karena guru yang menerangkan pelajaran sedangkan siswa menerima saja dan cenderung pasif. Selain itu, bahan ajar yang dipakai belum memuat karakter yang akan ditanamkan kepada siswa. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran masih berupa buku paket yang didalamnya belum terlihat penonjolan nilai-nilai karakter. Penelitian ini bertujuan untuk menyelidiki pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan bahan ajar bermuatan karakter terhadap hasil belajar Fisika siswa kelas XI SMA Negeri 2 Padang.

Jenis penelitian ini adalah *Quasi Experiment Research* dengan rancangan *Randomized Control Group Only Design*. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI SMA Negeri 2 Padang yang terdaftar pada semester 2 tahun ajaran 2014/2015. Teknik pengambilan sampel dilakukan dengan teknik *Purposive Sampling*. Data penelitian meliputi hasil belajar pada kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan. Instrumen penelitian berupa tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda untuk hasil belajar kompetensi pengetahuan, lembar observasi untuk hasil belajar kompetensi sikap, dan rubrik penskoran untuk penilaian hasil belajar kompetensi keterampilan. Analisis data untuk ketiga kompetensi hasil belajar dilakukan dengan uji kesamaan dua rata-rata. Berdasarkan uji normalitas dan homogenitas yang telah dilakukan maka uji kesamaan dua rata-rata yang sesuai adalah uji t .

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil belajar kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol. Rata-rata hasil belajar untuk kelas eksperimen pada kompetensi pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan berturut-turut yaitu 82,34, 89,40, dan 90,85. Sedangkan rata-rata hasil belajar untuk kelas kontrol berturut-turut yaitu 74,84, 85,71, dan 88,80. Berdasarkan uji t diperoleh hasil untuk kompetensi pengetahuan $t_h = 4,94 > t_t = 2,00$, kompetensi sikap $t_h = 2,95 > t_t = 2,00$, dan kompetensi keterampilan $t_h = 2,06 > t_t = 2,00$. Berdasarkan uji t diperoleh $t_h > t_t$ yang berarti bahwa terdapat perbedaan yang berarti. Perbedaan ini diyakini akibat pengaruh perlakuan yang diberikan. Dapat disimpulkan bahwa hipotesis kerja diterima. Artinya terdapat pengaruh yang berarti penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan bahan ajar bermuatan karakter terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI SMA Negeri 2 Padang untuk ketiga kompetensi, yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan diterima pada taraf nyata 0,05.

KATA PENGANTAR



Puji dan syukur kita aturkan kehadiran Allah SWT yang telah memberikan karuniaNya sehingga penulis dapat melaksanakan penelitian dan menyelesaikan skripsi dengan judul **Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Bahan Ajar Bermuatan Karakter terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMAN 2 Padang**. Skripsi merupakan salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Fisika FMIPA UNP.

Penulis dalam menyelesaikan skripsi ini dibantu dan dibimbing oleh berbagai pihak. Untuk itu penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hj. Yenni Darvina, M.Si, sebagai dosen pembimbing I skripsi yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
2. Dra. Murtiani, M.Pd, sebagai dosen pembimbing II skripsi yang telah membimbing dan memotivasi penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
3. Bapak Drs. H. Amali Putra, M.Pd, Ibu Dra. Hj. Yurnetti, M.Pd, dan Ibu Dra. Nurhayati, M.Pd sebagai dosen penguji yang telah memberikan kritik dan saran yang membangun demi kesempurnaan skripsi ini.
4. Ibu Dr. Hj. Djusmaini Djamas, M.Si, sebagai dosen pembimbing akademis yang telah membimbing dan memotivasi penulis selama menempuh jenjang pendidikan S1.

5. Bapak Drs. Akmam, M.Si, sebagai ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penulisan skripsi ini.
6. Ibu Dra. Yurnetti, M.Pd, sebagai sekretaris Jurusan Fisika FMIPA UNP yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penulisan skripsi ini.
7. Bapak Drs. H. Asrizal, M.Si, sebagai ketua prodi Pendidikan Fisika FMIPA UNP yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penulisan skripsi ini.
8. Ibu Dra. Hidayati, M.Si, sebagai ketua prodi Fisika FMIPA UNP yang telah memberikan bantuan demi kelancaran penulisan skripsi ini.
9. Bapak dan Ibu Staf Pengajar Jurusan Fisika FMIPA UNP yang telah membekali penulis dengan ilmu yang bermanfaat.
10. Bapak dan Ibu Staf Administrasi serta Laboran yang telah memberikan bantuan dalam kelancaran perkuliahan.
11. Bapak Drs. Syamsul Bahri, M.Pd.I, sebagai kepala SMA Negeri 2 Padang yang telah mengizinkan penulis untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Padang.
12. Ibu Dra. Herri Yenti Siska, M.Si, sebagai guru Fisika SMA Negeri 2 Padang yang telah memberikan bantuan penulis untuk melakukan penelitian di SMA Negeri 2 Padang.
13. Siswa SMA Negeri 2 Padang yang terpilih sebagai sampel.
14. Orang tua tercinta yang telah memberikan dukungan moril dan materil selama penulis menempuh pendidikan.

15. Sahabat dan semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian 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 bahwa skripsi ini masih terdapat kekurangan dan kelemahan. Untuk itu penulis mengharapkan saran untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, 6 Agustus 2015

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI.....	v
DAFTAR TABEL.....	vii
DAFTAR GAMBAR	ix
DAFTAR LAMPIRAN.....	x
BAB I PENDAHULUAN	1
A Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	6
C. Batasan Masalah.....	6
D. Rumusan Masalah	7
E. Tujuan Penelitian	7
F. Manfaat Penelitian	8
BAB II KAJIAN TEORITIS.....	9
A. Pembelajaran Fisika dalam Kurikulum 2013	9
B. <i>Problem Based Learning</i>	14
C. Bahan Ajar.....	20
D. Nilai-Nilai Karakter.....	23
E. Hasil Belajar	30
F. Kerangka Berpikir	34
G. Hipotesis Penelitian	36

BAB III METODOLOGI PENELITIAN.....	37
A.Desain Penelitian.....	37
B. Definisi Operasional Variabel Penelitian.....	42
C. Populasi dan Sampel Penelitian	43
D. Instrumentasi dan Teknik Pengumpulan Data	46
E.Teknik Analisis Data	56
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	62
A. Hasil Penelitian	62
1. Deskripsi Data.....	62
2. Analisis Data.....	66
B. Pembahasan.....	76
BAB V PENUTUP.....	84
A.Kesimpulan	84
B.Saran.....	85
KEPUSTAKAAN	86
LAMPIRAN.....	88

DAFTAR TABEL

	Halaman
Tabel 1 Nilai Rata-rata Ujian Semester 1 Siswa Kelas XI MIA SMAN 2 Padang	4
Tabel 2 Langkah-Langkah Problem Based Learning.....	18
Tabel 3.. Nilai dan Deskriptif Nilai Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa	28
Tabel 4..Konversi Skor dan Predikat Hasil Belajar Untuk Setiap Kompetensi	34
Tabel 5Rancangan Penelitian.....	37
Tabel 6 Skenario Pembelajaran Pada Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen	38
Tabel 7 Populasi penelitian Kelas XI IPA SMAN 2 Padang TA 2014/2015	43
Tabel 8 Hasil Uji Normalitas Data Awal Kelas Sampel.....	44
Tabel 9 Hasil Uji homogenitas Data Awal Kelas Sampel	45
Tabel 10 Hasil Perhitungan Uji Kesamaan Dua Rata-rata.....	45
Tabel 11 Klasifikasi Indeks Reliabilitas Soal	49
Tabel 12 Kategori Tingkat Kesukaran Soal	50
Tabel 13 Kategori Indeks Daya Pembeda.....	51
Tabel 14 Indikator penilaian sikap.....	52
Tabel 15 Format Lembar Observasi Sikap Siswa.....	53
Tabel 16 Rubrik Penskoran Penilaian Keterampilan	54
Tabel 17 Konversi Skor dan Predikat Hasil Belajar Untuk Setiap Kompetensi	55
Tabel 18 Jumlah Siswa, Nilai Rata-Rata, Simpangan Baku, dan Varians Kelas Sampel Kompetensi Pengetahuan	63
Tabel 19 Data Hasil Perolehan Skor Rerata Masing-masing Aspek Sikap Setelah 3 KD	64

Tabel 20	Data hasil belajar Fisika Kompetensi Sikap Kelas Sampel	64
Tabel 21	Nilai Rata-Rata, Nilai Tertinggi, Nilai Terendah, Simpangan Baku, dan Variansi Kelas Sampel Kompetensi Keterampilan	65
Tabel 22	Hasil Uji Normalitas Tes Akhir Kedua Kelas Sampel Kompetensi Pengetahuan.....	66
Tabel 23	Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Kompetensi Pengetahuan	66
Tabel 24	Hasil Uji t Kompetensi Pengetahuan	68
Tabel 25	Hasil Uji Normalitas Kedua Kelas Sampel Kompetensi Sikap	70
Tabel 26	Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Kompetensi Sikap..	71
Tabel 27	Hasil Uji t Kompetensi Sikap	71
Tabel 28	Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Kedua Kelas Sampel Kompetensi Keterampilan	73
Tabel 29	Hasil Uji Homogenitas Kedua Kelas Sampel Kompetensi Keterampilan	74
Tabel 30	Hasil Uji t Kompetensi Keterampilan.....	74
Tabel 31	Pencapaian Hasil belajar Kedua Kelas Sampel.....	75

DAFTAR GAMBAR

	Halaman
Gambar 1 Pengetahuan aspek sikap, keterampilan, dan pengetahuan	12
Gambar 2 Kerangka Berpikir	36
Gambar 3 Kurva Penerimaan Hipotesis Alternatif Kompetensi Pengetahuan	68
Gambar 4 Grafik Perbandingan hasil belajar siswa pada kompetensi sikap kelas eksperimen dan kelas kontrol.....	69
Gambar 5 Kurva Penerimaan Hipotesis Alternatif Kompetensi Sikap.....	72
Gambar 6 Kurva Penerimaan Hipotesis Alternatif Kompetensi Keterampilan	75

DAFTAR LAMPIRAN

	Halaman
Lamp. I Uji Normalitas Kelas Sampel I.....	88
Lamp. II Uji Normalitas Kelas Sampel II	89
Lamp. III Uji Homogenitas Data Awal Kedua Kelas Sampel Kompetensi	
Pengetahuan.....	90
Lamp. IV Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kedua Kelas Sampel Kompetensi	
Pengetahuan.....	91
Lamp. V RPP Kelas Eksperimen	93
Lamp. VI RPP Kelas Kontrol	123
Lamp. VII Bahan Ajar Bermuatan Karakter	155
Lamp. VIII Instrumen Lembar Observasi Kompetensi Sikap	202
Lamp. IX Instrumen Rubrik Penskoran Kompetensi Keterampilan	204
Lamp. X Kisi-Kisi Soal Tes Uji Coba	207
Lamp. XI Soal Uji Coba.....	215
Lamp. XII Kunci Jawaban Soal Tes Akhir	222
Lamp. XIII Distribusi Hasil Tes Uji Coba	223
Lamp. XIV Analisis Indeks Kesukaran Dan Daya Beda Soal Uji Coba	225
Lamp. XV Analisis Reliabilitas Soal Uji Coba.....	227
Lamp. XVI Soal Tes Akhir	228
Lamp. XVII Kunci Jawaban Soal Tes Akhir	233
Lamp. XVIII Distribusi Nilai Tes Akhir Kompetensi Pengetahuan	234
Lamp. XIX Analisis Data Kompetensi Pengetahuan.....	235

Lamp. XX Uji Homogenitas Kompetensi Pengetahuan	237
Lamp. XXI Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kompetensi Pengetahuan	238
Lamp. XXII Distribusi Nilai Hasil Belajar Kompetensi Sikap.....	239
Lamp. XXIII Analisis Data Kompetensi Sikap.....	240
Lamp. XXIV Uji Homogenitas Kompetensi Sikap.....	242
Lamp. XXV Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kompetensi Sikap.....	243
Lamp. XXVI Distribusi Nilai Hasil Belajar Kompetensi Keterampilan	244
Lamp. XXVII Analisis Data Kompetensi Keterampilan	245
Lamp. XXVIII Uji Homogenitas Kompetensi Keterampilan	247
Lamp. XXIX Uji Kesamaan Dua Rata-Rata Kompetensi Keterampilan.....	248
Lamp. XXX Tabel Distribusi Liliefors	249
Lamp. XXXI Tabel Distribusi F	250
Lamp. XXXII Tabel Distribusi t	252
Lamp. XXXIII Tabel Distribusi z	253
Lamp. XXXIV Surat Penelitian	255

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan wadah untuk membentuk dan mengembangkan potensi yang ada pada siswa. Potensi yang dimaksud adalah pengetahuan, sikap dan keterampilan siswa. Hasil sebuah pendidikan adalah siswa yang seimbang antara intelektual dan emosionalnya. Keseimbangan ini tercermin pada tujuan pendidikan menurut Undang-Undang Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab I Pasal 3 tentang Pendidikan Nasional yang berbunyi:

Mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik 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.

Berdasarkan tujuan pendidikan nasional, disimpulkan bahwa untuk membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat maka siswa haruslah menjadi manusia yang seimbang intelektual dan emosionalnya. Untuk itu siswa dibekali berbagai cabang ilmu, salah satunya ilmu Fisika.

Fisika sebagai salah satu cabang IPA mempelajari fenomena alam yang berkaitan dengan materi dan energi. Ilmu fisika membantu menguak dan memahami tabir misteri alam semesta ini. Bukan hanya itu, fisika juga mengandung filsafat-filsafat kehidupan yang mendorong siswa berpikir sistematis, terarah dan ilmiah dalam menghadapi berbagai permasalahan. Baik permasalahan

dalam pembelajaran maupun masalah dalam kehidupan. Oleh karena itu penting bagi siswa menguasai dan memahami Fisika. Ilmu fisika diberikan sebagai salah satu mata pembelajaran wajib bagi siswa di sekolah.

Untuk meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah, pemerintah telah melakukan berbagai upaya. Beberapa contoh upaya yang dilakukan pemerintah antara lain sertifikasi guru, pembenahan sarana dan prasarana, pengoptimalan penggunaan laboratorium dan perpustakaan , serta penyempurnaan kurikulum.

Penyempurnaan kurikulum yang dimaksud adalah perubahan kurikulum KTSP menjadi Kurikulum 2013. Kurikulum 2013 memiliki beberapa esensi yaitu rekonstruksi kompetensi, materi pembelajaran, proses pembelajaran, dan penilaian pembelajaran. Kurikulum 2013 juga mengedepankan penonjolan nilai-nilai karakter dalam pendidikan, karena bangsa Indonesia tengah di uji dengan krisis karakter anak bangsa. Kuatnya pengaruh buruk dari luar mengancam moral dan karakter siswa. Siswa dihadapkan dengan berbagai macam godaan seperti tontonan kekerasan setiap hari di televisi, akses internet yang berbau pornografi dan pornoaksi, jejaring sosial yang tidak terkontrol dan berbagai permasalahan lain dalam lingkungannya. Telah banyak beredar pemberitaan masalah siswa yang tawuran, mencuri, pencabulan bahkan kasus miras dan narkoba. Hal ini dapat merusak dan mengancam moral dan karakter siswa sebagai penerus bangsa. Apabila hal ini terus berlanjut bisa dibayangkan kehancuran bangsa Indonesia di masa akan datang.

Untuk mengatasi permasalahan karakter tersebut, pemerintah dan satuan pendidikan telah mengambil langkah nyata yaitu dengan pengintegrasian nilai-nilai karakter dalam pembelajaran di sekolah. Pengintegrasian nilai-nilai karakter dilatihkan oleh guru dalam pembelajaran dengan cara pembiasaan (habitiasi). Selain itu, bahan ajar yang bermuatan karakter mutlak diperlukan sebagai pegangan bagi guru dalam mengarahkan siswa dalam pembelajaran. Untuk hasil yang optimal, pembelajaran berkarakter tidak hanya dilatihkan oleh guru tapi juga digali dalam materi berupa pemberian bahan ajar bermuatan karakter.

Selain bahan ajar bermuatan karakter, guru juga harus menerapkan model dan pendekatan yang bervariasi untuk menarik minat siswa dalam belajar sesuai dengan kurikulum 2013. Kurikulum 2013 menuntut pemakaian lima langkah saintifik (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan) sehingga pembelajaran hendaknya bersifat *student centre*. Guru menjadi fasilitator dalam pembelajaran sedangkan siswanya yang aktif dalam mencari pengetahuan. Namun kenyataan di sekolah belum semua tuntutan tersebut terpenuhi.

Berdasarkan hasil observasi di SMAN 2 Padang, terlihat beberapa masalah. SMAN 2 Padang menggunakan kurikulum 2013, namun belum semua guru yang memakai berbagai model dan metode pembelajaran untuk mengaktifkan siswa dalam belajar. Pada umumnya guru masih banyak menggunakan model pengajaran langsung dengan strategi pembelajaran ekspositori. Model pengajaran langsung membuat guru lebih aktif dibandingkan siswa karena guru yang menerangkan pelajaran sedangkan siswa menerima saja dan cenderung pasif. Kepasifan siswa bukanlah hal yang baik bagi karakternya. Selain itu, bahan ajar

yang dipakai belum memuat karakter yang akan ditanamkan kepada siswa, yang ada hanya RPP bermuatan nilai karakter. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran masih berupa buku paket yang didalamnya belum terlihat menonjolkan nilai-nilai karakter. Akibatnya karakter yang diharapkan ada pada diri siswa belum maksimal. Hal ini berdampak pada hasil belajar yang belum optimal, ditandai dengan masih rendahnya nilai fisika siswa pada kompetensi pengetahuan dibandingkan kriteria capaian kompetensi yang telah ditetapkan sekolah. Hal ini bisa dilihat pada nilai ujian semester 1 fisika siswa dalam Tabel 1.

Tabel 1. Nilai Rata-rata Ujian Semester 1 Siswa Kelas XI MIA SMAN 2 Padang

No.	Kelas	Rata-rata Ujian Semester 1	Kriteria Capaian Kompetensi	Keterangan
1.	XI MIA 1	71	80	Tidak Tuntas
2.	XI MIA 2	68	80	Tidak Tuntas
3.	XI MIA 3	62	80	Tidak Tuntas
4.	XI MIA 4	64	80	Tidak Tuntas
5.	XI MIA 5	65	80	Tidak Tuntas
6.	XI MIA 6	63	80	Tidak Tuntas

Sumber: Guru Fisika SMAN 2 Padang

Berdasarkan Tabel 1 terlihat bahwa semua kelas MIA belum memenuhi kriteria capaian kompetensi untuk kompetensi pengetahuan. Untuk mengatasinya perlu upaya meningkatkan aktivitas siswa dalam belajar. Salah satunya adalah dengan menghadirkan model pembelajaran yang menarik sehingga siswa antusias dalam belajar. Untuk mengaktifkan siswa dalam pembelajaran, salah satu model pembelajaran yang bisa digunakan guru adalah *Problem Based Learning* (Pembelajaran Berbasis Masalah) yang selanjutnya disebut PBL. Model pembelajaran PBL dianjurkan pemakaiannya dalam kurikulum 2013. Dalam model pembelajaran PBL siswa diajak memecahkan suatu konflik untuk

menemukan pengetahuan dibalik suatu permasalahan dengan melewati lima buah *syntax* atau langkah pembelajaran yaitu orientasi, organisasi, penyelidikan, penyajian hasil dan evaluasi. Secara umum pembelajaran dilakukan dengan menggunakan pendekatan saintifik (mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengkomunikasikan). Guru bukan memberi pengetahuan begitu saja namun guru mengajak siswa untuk menggali pengetahuan itu sendiri, sehingga ilmu yang didapat siswa akan berkesan dan bertahan lama dalam ingatannya. Apabila siswa telah aktif maka akan lebih mudah menanamkan dan mengarahkan siswa kepada nilai-nilai karakter yang dituntut dalam kurikulum. Selama pembelajaran guru mengintegrasikan nilai-nilai karakter, baik pembiasaan siswa dalam belajar maupun bahan ajar yang diberikan.

Nilai-nilai karakter yang dilatihkan dan diamati selama pembelajaran ada beberapa macam yaitu yaitu religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja sama, rasa ingin tahu dan tanggung jawab. Hal ini disesuaikan dengan karakteristik materi yang akan diajarkan serta keterbatasan peneliti yang tidak sanggup menilai semua karakter yang tertera pada kurikulum sekaligus. Nilai-nilai karakter ini digali dalam materi pembelajaran kelas XI MIA SMA semester 2. Dalam hal ini materi dibatasi untuk materi kinetik gas, pemanasan global, dan karakteristik gelombang. Kemudian, bahan ajar bermuatan karakter yang ditawarkan telah dilengkapi dengan lembar kerja siswa (LKS). LKS tersebut selain berbentuk LKS diskusi siswa yang berisi soal-soal juga berupa LKS praktikum untuk membantu dan menuntun siswa dalam melakukan kegiatan praktikum. Pada pembelajaran yang

dilakukan, model yang diterapkan adalah PBL berbantuan bahan ajar bermuatan karakter.

Berdasarkan uraian yang dikemukakan di atas, penulis tertarik untuk melakukan penelitian dengan judul “**Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Berbantuan Bahan Ajar Bermuatan Karakter terhadap Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas XI SMA N 2 Padang**”.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian yang dipaparkan di atas, faktor penyebab hasil belajar siswa yang rendah diungkapkan sebagai berikut:

1. Model yang dipakai guru dalam pembelajaran belum melatih siswa berpikir ilmiah, sebagian besar masih menggunakan model pengajaran langsung dengan strategi pembelajaran ekspositori. Jadi diberikan model PBL untuk meningkatkan kemampuan siswa berpikir ilmiah.
2. Bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran masih berupa buku paket yang didalamnya belum terlihat penonjolan nilai-nilai karakter.
3. Hasil belajar belum optimal, ditandai dengan nilai rata-rata ujian fisika siswa semester 1 masih di bawah kriteria capaian kompetensi yang ditetapkan sekolah.

C. Batasan Masalah

Batasan masalah diperlukan untuk memfokuskan permasalahan yang akan dilakukan selama penelitian. Adapun batasan masalah penelitian ini adalah:

1. Dalam proses pembelajaran siswa menggunakan bahan ajar bermuatan karakter yang telah disesuaikan dengan kurikulum 2013 oleh peneliti
2. Karakter yang akan dinilai ada tujuh antara lain religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja sama, rasa ingin tahu dan tanggung jawab.
3. Materi yang digunakan dalam penelitian sejumlah 32 JP yaitu KD 3.8 (Memahami teori kinetik gas dalam menjelaskan karakteristik gas dalam ruang tertutup) , KD 3.9 (Menganalisis gejala pemanasan global, efek rumah kaca, dan perubahan iklim serta dampaknya bagi kehidupan dan lingkungan), dan KD 3.10 (Menyelidiki karakteristik gelombang mekanik melalui percobaan).
4. Aspek yang dinilai meliputi tiga kompetensi yaitu kompetensi pengetahuan melalui tes pilihan ganda, kompetensi sikap melalui lembar observasi dan kompetensi keterampilan melalui rubrik penskoran.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Apakah terdapat pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan bahan ajar bermuatan karakter terhadap hasil belajar Fisika siswa kelas XI SMA N 2 Padang?”

E. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui pengaruh penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan bahan ajar bermuatan karakter terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI SMA N 2 Padang.

F. Manfaat Penelitian

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Manfaat bagi dunia pendidikan.

Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan sumbangan untuk memperkaya khasanah ilmu pengetahuan.

2. Manfaat bagi guru.

Hasil penelitian diharapkan dapat dijadikan bahan rujukan bagi guru fisika dalam menumbuhkan nilai-nilai karakter pada siswa.

3. Manfaat bagi siswa.

Hasil penelitian dapat dijadikan masukan bagi siswa untuk belajar aktif dan termotivasi dalam pembelajaran fisika sehingga hasil belajar dapat meningkat.

4. Manfaat bagi peneliti

Pengalaman yang didapat selama penelitian merupakan bekal untuk profesi sebagai pendidik di masa akan datang dan hasil penelitian dijadikan sebagai salah satu proses yang harus dilalui untuk mendapatkan gelar sarjana pendidikan.

BAB II

KAJIAN TEORITIS

A. Pembelajaran Fisika dalam Kurikulum 2013

Kurikulum merupakan unsur yang penting dalam pendidikan formal. Kurikulum adalah suatu perencanaan yang dijadikan pegangan dalam mencapai tujuan pendidikan (Nasution, 2011: 8). Pada tahun 2013 Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) di sempurnakan dan dikembangkan menjadi Kurikulum 2013. Hal ini dimaksudkan agar pendidikan Indonesia sesuai dengan tuntutan zaman dan tidak tertinggal dalam era modernisasi dewasa ini.

Berdasarkan Permendikbud no 59 (2014:897), Kurikulum 2013 dirancang dengan karakteristik sebagai berikut:

(1) mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spiritual dan sosial, rasa ingin tahu, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik; (2) sekolah merupakan bagian dari masyarakat yang memberikan pengalaman belajar terencana dimana peserta didik menerapkan apa yang dipelajari di sekolah ke masyarakat dan memanfaatkan masyarakat sebagai sumber belajar; (3) mengembangkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan serta menerapkannya dalam berbagai situasi di sekolah dan masyarakat; (4) memberi waktu yang cukup leluasa untuk mengembangkan berbagai sikap, pengetahuan, dan keterampilan; (5) kompetensi dinyatakan dalam bentuk kompetensi inti kelas yang dirinci lebih lanjut dalam kompetensi dasar mata pelajaran; (6) kompetensi inti kelas menjadi unsur pengorganisasi (*organizing elements*) kompetensi dasar, dimana semua kompetensi dasar dan proses pembelajaran dikembangkan untuk mencapai kompetensi inti; (7) kompetensi dasar dikembangkan didasarkan pada prinsip akumulatif, saling memperkuat (*reinforced*) dan memperkaya (*enriched*) antarmatapelajaran dan jenjang pendidikan (organisasi horizontal dan vertikal).

Merujuk pada Mulyasa (2012: 167) tema kurikulum 2013 adalah kurikulum yang dapat menghasilkan insan Indonesia yang produktif, kreatif, inovatif, afektif melalui penguatan sikap, keterampilan, dan pengetahuan yang terintegrasi. Hal ini

dapat dimungkinkan karena kurikulum 2013 berbasis karakter dan kompetensi, yang secara konseptual memiliki beberapa keunggulan.

Pertama: Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan yang bersifat alamiah (kontekstual), karena berangkat, berfokus dan bermuara pada hakekat siswa untuk mengembangkan berbagai kompetensi sesuai dengan potensinya masing-masing. Dalam hal ini siswa merupakan subjek belajar, dan proses belajar berlangsung secara alamiah dalam bentuk bekerja dan mengalami berdasarkan kompetensi tertentu, bukan transfer pengetahuan (transfer of knowledge).

Kedua: Kurikulum 2013 yang berbasis karakter dan kompetensi boleh jadi mendasari pengembangan kemampuan-kemampuan lain. Penguasaan ilmu pengetahuan dan keahlian tertentu dalam suatu pekerjaan, kemampuan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, serta pengembangan aspek-aspek kepribadian dapat dilakukan secara optimal berdasarkan standar kompetensi tertentu.

Ketiga: Ada bidang-bidang studi atau mata pelajaran tertentu yang dalam pengembangannya lebih tepat menggunakan pendekatan kompetensi, terutama yang berkaitan dengan keterampilan.

Berdasarkan kutipan di atas, nampak bahwa kurikulum 2013 meningkatkan daya pikir siswa karena menggunakan pendekatan yang bersifat kontekstual. Kemudian mengembangkan kepribadian siswa dengan pendidikan berbasis karakter dan kompetensi. Terakhir, kurikulum 2013 meningkatkan keterampilan siswa melalui pendekatan kompetensi. Kurikulum 2013 memiliki esensi berupa rekonstruksi kompetensi, materi pembelajaran, proses pembelajaran dan penilaian. Proses pembelajaran dalam kurikulum 2013 menitikberatkan pada pengembangan nilai dan sikap. Menurut Permendikbud no 103 (2014: 3) tentang pembelajaran pada pendidikan dasar dan pendidikan menengah, pengorganisasian pengalaman belajar mempunyai urutan logis meliputi: (a) mengamati; (b) menanya; (c) eksperimen/eksplorasi; (d) asosiasi; (e) komunikasi. Kelima pengalaman belajar pokok itu disebut dengan pendekatan saintifik. .

Berdasarkan kutipan di atas terlihat bahwa kurikulum 2013 dapat meningkatkan daya pikir siswa, mengembangkan kepribadian siswa dan meningkatkan keterampilan siswa. Semua peningkatan tersebut didapatkan dari pengalaman belajar dengan menggunakan pendekatan saintifik.

Belajar merupakan proses dari tidak tahu menjadi tahu. Gagne menyatakan bahwa belajar adalah perubahan kemampuan seseorang . Perubahan yang dimaksud adalah perubahan yang didapat dari lingkungan bukan perubahan yang terjadi secara alami dalam proses pertumbuhan (Sudjana, 2010: 80).

Sedangkan pembelajaran menurut Hilgard dan Bower didefinisikan sebagai kegiatan atau proses yang terjadi sebagai akibat dari reaksi dari suatu situasi yang dihadapi (Jogiyanto, 2007: 12). Bisa dilihat dari definisi tersebut bahwa baik belajar maupun pembelajaran, keduanya memiliki persamaan yaitu sama-sama merupakan proses untuk berubah. Perubahan yang dimaksud di sini tentu dalam arti yang positif. Misalnya dari yang tidak tahu menjadi tahu, dari yang tidak mengerti menjadi mengerti.

Sedangkan Fisika merupakan ilmu pengetahuan yang membahas tentang materi dan energi. Fisika membungkus gejala dalam kehidupan sehari-hari dan mengkajinya secara teoritis. Konsep Fisika lahir dari pengamatan dan pengalaman kehidupan manusia.

Pembelajaran Fisika menekankan pada perubahan pengetahuan siswa yang bukan hanya sekedar teori saja tapi juga sikap ilmiahnya. Siswa dituntun untuk belajar secara aktif yang berarti bahwa siswa terlibat dalam pembelajaran secara terus menerus, baik mental maupun fisik (Hollingsworth, 2008: viii). Belajar

dengan keterlibatan optimal dari panca indera akan memberikan kesan kuat dan mendalam bagi siswa sehingga mereka tidak akan mudah lupa akan konsep dan materi pembelajaran.

Pembelajaran fisika menghendaki agar siswa memiliki sikap ilmiah dan berpikir kritis, yakni tidak mudah percaya begitu saja suatu informasi sebelum membuktikan kebenaran informasi tersebut. Pembuktian kebenaran ini dilakukan melalui tahapan-tahapan ilmiah yang sistematis. Siswa yang dilatih berpikir runut dan sistematis dalam pembelajaran setiap hari nantinya akan terbiasa. Kebiasaan baik ini nantinya bisa menjadi karakter dalam diri siswa.

Pembelajaran fisika dalam kurikulum 2013 menuntut pengembangan potensi siswa pada ketiga kompetensi, yaitu kognitif, afektif, dan psikomotor. Prinsip pembelajaran fisika berdasarkan permendikbud 59 tahun 2014 bisa dilihat pada gambar berikut.



Gambar 1. Pengetahuan aspek sikap, keterampilan, dan pengetahuan

Berdasarkan Gambar 1 terlihat bahwa pembelajaran fisika menuntut pengembangan ketiga kompetensi, yaitu pengetahuan, sikap dan keterampilan. Pengembangan kompetensi nantinya diharapkan menghasilkan siswa yang produktif, kreatif, inovatif dan afektif.

Prinsip pembelajaran sesuai Permendikbud nomor 59 (2014:909) Kurikulum 2013 diantaranya:

1. dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu;
2. dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar;
3. dari pendekatan tekstual menuju proses sebagai penguatan penggunaan pendekatan saintifik

Prinsip pembelajaran di atas menjadi dasar lima pengalaman belajar pokok yaitu: mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, mengasosiasi, dan mengkomunikasikan. Kelima langkah tersebut dikenal sebagai langkah pendekatan saintifik (*scientific approach*).

Meskipun semua mata pelajaran pada kurikulum 2013 diharuskan memakai pendekatan saintifik, namun roh saintifik itu sendiri berada pada pembelajaran fisika. Perbedaan pelajaran fisika dengan pelajaran lainnya ada pada tujuan pembelajaran fisika. Menurut Permendikbud nomor 59 (2014:902) tujuan pembelajaran fisika SMA adalah sebagai berikut.

- Menambah keimanan peserta didik dengan menyadari hubungan keteraturan, keindahan alam, dan kompleksitas alam dalam jagad raya terhadap kebesaran Tuhan yang menciptakannya;
- Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; ulet; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkungan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap ilmiah dalam melakukan percobaan dan berdiskusi;
- menghargai kerja individu dan kelompok dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi melaksanakan percobaan dan melaporkan hasil percobaan. Memupuk sikap ilmiah yaitu jujur, obyektif, terbuka, ulet, kritis dan dapat bekerjasama dengan orang lain;
- mengembangkan pengalaman untuk menggunakan metode ilmiah dalam 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;

- 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; 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 tujuan di atas, pembelajaran fisika harus menambah keimanan siswa dengan menyadari kebesaran Tuhan, meningkatkan perilaku ilmiah dalam aktivitas sehari-hari, menghargai kerja individu dan kelompok, mengembangkan pengalaman menggunakan metode ilmiah dan mengembangkan kemampuan bernalar siswa. Siswa merupakan subjek belajar yang memiliki kemampuan untuk secara aktif mengkonstruksi pengetahuan bagi dirinya. Keaktifan siswa merupakan salah satu ciri karakter yang baik. Untuk meningkatkan aktivitas siswa, salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan memberikan model pembelajaran yang menarik minat siswa dalam belajar. Model yang dapat digunakan salah satunya adalah model Problem Based Learning.

B. Problem Based Learning

Model pembelajaran merupakan kerangka konseptual yang melukiskan langkah-langkah sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran dan berfungsi sebagai pedoman bagi Guru dalam melaksanakan pembelajaran (Trianto, 2012: 53). Model pembelajaran yang sering digunakan di sekolah adalah model pengajaran langsung.

Model pengajaran langsung adalah salah satu pendekatan mengajar yang dirancang khusus untuk menunjang proses belajar siswa yang berkaitan dengan pengetahuan deklaratif dan pengetahuan prosedural yang terstruktur dengan baik

yang dapat diajarkan dengan pola kegiatan yang bertahap, selangkah demi selangkah (Trianto, 2012: 41). Hal ini berarti bahwa model pengajaran langsung membantu siswa mempelajari keterampilan dasar dan memperoleh informasi yang dapat diajarkan selangkah demi selangkah.

Adapun ciri-ciri model pengajaran langsung menurut Trianto (2012: 42) adalah:

1. Adanya tujuan pembelajaran dan pengaruh model pada siswa termasuk prosedur penilaian belajar.
2. Sintaks atau pola keseluruhan dan alur kegiatan pembelajaran; dan
3. Sistem pengelolaan dan lingkungan belajar model yang diperlukan agar kegiatan pembelajaran tertentu dapat berlangsung dengan berhasil.

Berdasarkan kutipan di atas terlihat bahwa model pengajaran langsung memerlukan tujuan pembelajaran, alur kegiatan pembelajaran, dan sistem pengelolaan pembelajaran tertentu agar dapat berlangsung dengan berhasil. Biasanya dalam menjalankan model pengajaran langsung, guru akan menjalankan strategi pembelajaran ekspositori.

Strategi pembelajaran ekspositori adalah strategi pembelajaran yang menekankan kepada proses penyampaian materi secara verbal dari seorang guru kepada sekelompok siswa dengan maksud agar siswa dapat menguasai materi pelajaran secara optimal (Sanjaya, 2014: 179). Terlihat bahwa strategi pembelajaran ekspositori berpusat pada guru (teacher centered), karena menonjolkan penyampaian materi secara langsung dari guru kepada siswa. Strategi pembelajaran ekspositori sering digunakan oleh guru karena memiliki keunggulan. Menurut Sanjaya (2014: 190) keunggulan strategi pembelajaran ekspositori adalah sebagai berikut:

1. Dengan strategi ekspositori guru bisa mengontrol urutan dan keluasan materi pembelajaran, dengan demikian ia dapat mengetahui sampai sejauh mana siswa menguasai bahan pelajaran yang disampaikan.
2. Strategi pembelajaran ekspositori dianggap sangat efektif apabila materi pelajaran yang harus dikuasai siswa cukup luas, sementara itu waktu yang dimiliki untuk belajar terbatas.
3. Melalui strategi pembelajaran ekspositori selain siswa dapat mendengar melalui penuturan (kuliah) tentang suatu materi pelajaran, juga sekaligus siswa bisa melihat atau mengobservasi (melalui pelaksanaan demonstrasi).
4. Keuntungan lain adalah strategi pembelajaran ini bisa digunakan untuk jumlah siswa dan ukuran kelas yang besar.

Berdasarkan kutipan di atas terlihat bahwa strategi pembelajaran ekspositori membantu guru mengontrol keluasan materi, mengontrol waktu, dan dapat digunakan pada jumlah siswa yang banyak serta kelas yang besar. Namun dibalik segala keunggulan tersebut ternyata strategi pembelajaran ekspositori juga memiliki kelemahan. Kelemahan strategi pembelajaran ekspositori menurut Sanjaya (2014: 191) diantaranya yaitu:

1. Strategi pembelajaran ini hanya mungkin dapat dilakukan terhadap siswa yang memiliki kemampuan mendengar dan menyimak secara baik. Untuk siswa yang tidak memiliki kemampuan seperti itu diperlukan strategi yang lain.
2. Strategi ini tidak mungkin dapat melayani perbedaan setiap individu, baik perbedaan kemampuan, perbedaan pengetahuan, minat, dan bakat, serta perbedaan gaya belajar.
3. Karena strategi lebih banyak diberikan melalui ceramah, maka akan sulit mengembangkan kemampuan siswa dalam hal kemampuan sosialisasi, hubungan intrapersonal, serta kemampuan berpikir kritis.
4. Keberhasilan strategi pembelajaran ekspositori sangat tergantung kepada apa yang dimiliki guru, seperti persiapan, pengetahuan, rasa percaya diri, semangat, antusiasme, motivasi dan berbagai kemampuan bertutur (berkomunikasi), dan kemampuan mengelola kelas. Tanpa itu sudah dapat dipastikan proses pembelajaran tidak mungkin berhasil.
5. Oleh karena gaya komunikasi strategi pembelajaran banyak terjadi satu arah (one-way communication), maka kesempatan untuk mengontrol pemahaman siswa akan materi pembelajaran akan sangat terbatas pula. Di samping itu, komunikasi satu arah bisa mengakibatkan pengetahuan yang dimiliki siswa akan terbatas pada apa yang diberikan guru.

Berdasarkan kutipan di atas terlihat bahwa strategi pembelajaran ekspositori tidak dapat memaksimalkan pembelajaran pada berbagai gaya belajar siswa, tidak dapat melayani berbagai perbedaan individu, sangat bergantung pada penguasaan guru, dan hanya menonjolkan komunikasi satu arah. Komunikasi satu arah yang terjadi pada saat pembelajaran membuat pengetahuan siswa terbatas pada apa yang disajikan oleh guru saja. Pada intinya strategi pembelajaran ekspositori berpusat pada guru. Hal ini bertentangan dengan apa yang diharapkan oleh Kurikulum 2013, yakni pembelajaran yang berpusat pada siswa. Untuk itu model pembelajaran yang akan dibahas selanjutnya adalah Pembelajaran Berbasis Masalah yang bernaung dalam teori konstruktivisme.

Asal kata konstruktivisme yaitu "*to construct*" yang berarti membentuk yang berarti bahwa pengetahuan yang kita miliki merupakan hasil konstruksi atau bentukan kita sendiri (Pribadi, 2011: 157). Ada perbedaan perspektif ahli tentang teori ini yakni perbedaan perspektif Piaget dengan perspektif Konstruktivis baru. Salah satu perbedaannya yaitu penelitian Piaget meliputi konstruksi pengetahuan personal melalui interaksi individu dengan lingkungan sedangkan perspektif baru mengikutsertakan proses sosial dalam konstruksi pengetahuan (Dahar, 2011: 152).

Pada pembahasan di atas bisa dilihat bahwa Pembelajaran berbasis masalah berfungsi dalam membentuk (mengkonstruksi) pengetahuan siswa. Proses membelajarkan siswa yang dimaksud adalah siswa menemukan masalah dan siswa pula yang memecahkannya. Guru berfungsi sebagai fasilitator dan mediator dalam pembelajaran untuk mengarahkan siswa pada konsep yang sebenarnya.

Menurut Permendikbud Nomor 59 (2014: 924), Pembelajaran berbasis masalah merupakan sebuah model pembelajaran yang menyajikan berbagai permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari peserta didik (bersifat kontekstual) sehingga merangsang peserta didik untuk belajar.

Pembelajaran berbasis masalah mengajak siswa untuk mencari tahu dan menemukan permasalahan di lingkungan sekitar kemudian mencari pemecahan masalah tersebut secara sistematis mengikuti langkah-langkah ilmiah.

Pembelajaran berbasis masalah mengembangkan ketiga ranah belajar siswa yaitu ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Kognitif siswa berkembang karena berpikir terus-menerus dan mencari jawaban permasalahan yang ditemukan. Afektif berkembang karena selama penyelidikan masalah maka sikap ingin tahu, percaya diri, jujur, tanggung jawab dan menghargai pendapat orang lain pun ikut diasah. Psikomotor berkembang karena siswa dilatih untuk bekerja secara sistematis mengikuti prosedur atau langkah-langkah ilmiah. Langkah-langkah PBL menurut Permendikbud no 59 (2014: 925) bisa dilihat pada Tabel 2 berikut.

Tabel 2. Langkah-Langkah Problem Based Learning

Syntax	PERILAKU GURU
Fase 1 Orientasi peserta didik kepada masalah	Menjelaskan tujuan pembelajaran, menjelaskan logistik yg dibutuhkan Memotivasi peserta didik untuk terlibat aktif dalam pemecahan masalah yang dipilih
Fase 2 Mengorganisasikan peserta didik	Membantu peserta didik mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas belajar yang berhubungan dengan masalah tersebut
Fase 3 Membimbing penyelidikan individu dan kelompok	Mendorong peserta didik untuk mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen untuk mendapatkan penjelasan dan pemecahan masalah
Fase 4	Membantu peserta didik dalam

Syntax	PERILAKU GURU
Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	merencanakan dan menyiapkan karya yang sesuai seperti laporan, model dan berbagi tugas dengan teman
Fase 5 Menganalisa dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Mengevaluasi hasil belajar tentang materi yang telah dipelajari /meminta kelompok presentasi hasil kerja

Sumber: Permendikbud 59 (2014: 925)

Berdasarkan Tabel 2 terlihat bahwa PBL terdiri atas lima langkah yaitu orientasi, organisasi, penyelidikan, penyajian hasil dan evaluasi. Perilaku guru diharapkan dapat mengarahkan siswa. Pertama-tama guru membangkitkan rasa ingin tahu siswa dengan bertanya seputar masalah yang akan dihadapi. Kemudian guru mengorganisasikan siswa terkait tugas-tugas belajar terkait permasalahan. Lalu guru mendorong siswa mendapatkan informasi melalui eksperimen. Berdasarkan hasil eksperimen yang dilakukan siswa dituntun untuk membuat laporan dan mempublikasikannya, biasanya dalam bentuk presentasi. Pada akhirnya guru merefleksi hasil presentasi siswa beserta proses yang telah dilalui menuju suatu konsep ilmiah.

Menurut Permendikbud no 59 (2014: 927-928) fakta empirik kelebihan *problem based learning* adalah sebagai berikut.

- Dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Peserta didik yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mencari informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika peserta didik berhadapan dengan situasi di mana konsep diterapkan;
- Dalam situasi PBL, peserta didik mengintegrasikan pengetahuan dan keterampilan secara simultan dan mengaplikasikannya dalam konteks yang relevan; dan
- PBL dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menumbuhkan inisiatif peserta didik dalam bekerja, motivasi internal untuk belajar, dan dapat mengembangkan hubungan interpersonal dalam bekerja kelompok.

- d. peserta didik memperoleh pengetahuan dasar (*basic sciences*) yang berguna untuk memecahkan masalah bidang keteknikan yang dijumpainya,
- e. peserta didik belajar secara aktif dan mandiri dengan sajian materi terintegrasi dan relevan dengan kenyataan sebenarnya, yang sering disebut *student-centered*,
- f. peserta didik mampu berpikir kritis, dan mengembangkan inisiatif.

Bisa dilihat bahwa banyak keuntungan memakai model *Problem Based Learning* dalam pembelajaran, khususnya pembelajaran fisika. Hal ini dikarenakan *Problem Based Learning* menuntun siswa berpikir kritis, ilmiah, dan mengembangkan inisiatif. Untuk menjalankan model *Problem Based Learning* tentu harus ada materi pembelajaran yang akan disampaikan. Materi terdapat pada sumber belajar salah satunya yaitu bahan ajar, sebagai pedoman bagi guru untuk mengarahkan siswa.

C. Bahan Ajar

Bahan ajar merupakan bagian penting dalam pelaksanaan pendidikan di sekolah. Melalui bahan ajar guru akan lebih mudah dalam melaksanakan pembelajaran dan siswa akan lebih terbantu dan mudah dalam belajar. Bahan ajar dapat dibuat dalam berbagai bentuk sesuai dengan kebutuhan dan karakteristik materi ajar yang akan disajikan (Depdiknas, 2008). Bahan ajar yang dipakai guru hendaknya menarik dan mudah dipahami siswa sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna.

Lebih lanjut disebutkan bahwa bahan ajar berfungsi sebagai:

- a. Pedoman bagi Guru yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada siswa.
- b. Pedoman bagi Siswa yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran, sekaligus merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari/dikuasainya.
- c. Alat evaluasi pencapaian/penguasaan hasil pembelajaran.

Berdasarkan berbagai pendapat di atas dapat disarikan bahwa bahan ajar adalah merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa untuk belajar.

Berdasarkan Depdiknas (2008), sebuah bahan ajar paling tidak mencakup antara lain :

- a. Petunjuk belajar (Petunjuk siswa/guru)
- b. Kompetensi yang akan dicapai
- c. Content atau isi materi pembelajaran
- d. Informasi pendukung
- e. Latihan-latihan
- f. Petunjuk kerja, dapat berupa Lembar Kerja (LK)
- g. Evaluasi
- h. Respon atau balikan terhadap hasil evaluasi

Selanjutnya, pengembangan bahan ajar harus dapat menjawab atau memecahkan masalah ataupun kesulitan dalam belajar. Terdapat sejumlah materi pembelajaran yang seringkali siswa sulit untuk memahaminya ataupun guru sulit untuk menjelaskannya. Kesulitan tersebut dapat saja terjadi karena materi tersebut abstrak, rumit, asing, dsb. Untuk mengatasi kesulitan ini maka perlu dikembangkan bahan ajar yang tepat.

Menurut Depdiknas (2008) tujuan dan manfaat bahan ajar adalah sebagai berikut.

- a. Tujuan
 - 1) Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan *setting* atau lingkungan sosial siswa.
 - 2) Membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar di samping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.
 - 3) Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran.
- b. Manfaat

Ada sejumlah manfaat yang dapat diperoleh apabila seorang guru mengembangkan bahan ajar sendiri, yakni antara lain; *pertama*, diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan

belajar siswa, *kedua*, tidak lagi tergantung kepada buku teks yang terkadang sulit untuk diperoleh, *ketiga*, bahan ajar menjadi lebih kaya karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi, *keempat*, menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar, *kelima*, bahan ajar akan mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dengan siswa karena siswa akan merasa lebih percaya kepada gurunya.

Dapat dilihat bahwa bahan ajar membantu siswa dalam pembelajaran. Baik secara fisik maupun psikis. Secara fisik bahan ajar membantu siswa menggali pengetahuan dari sumber selain keterangan guru. Sedangkan secara psikis bahan ajar membantu siswa dalam membangun komunikasi sesamanya sehingga akan tercipta lingkungan belajar.

Berdasarkan teknologi yang digunakan, menurut Depdiknas (2008: 11) bahan ajar digolongkan menjadi empat kategori yaitu: bahan ajar cetak, bahan ajar audio, bahan ajar audio visual, dan bahan ajar multimedia interaktif. Bahan ajar cetak kemudian ditampilkan dalam beberapa bentuk berupa: handout, buku, modul, poster, brosur, dan leaflet. Berdasarkan berbagai macam bahan ajar cetak, maka dipilih suatu bahan ajar yang dapat membantu dan cocok dalam pembelajaran fisika dalam mengembangkan dan membangun potensi siswa. Jenis bahan ajar yang dipilih adalah buku.

Menurut Depdiknas (2008: 12), Buku adalah bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan buah pikiran dari pengarangnya. Oleh pengarangnya isi buku didapat dari berbagai cara misalnya: hasil penelitian, hasil pengamatan, aktualisasi pengalaman, otobiografi, atau hasil imajinasi seseorang yang disebut sebagai fiksi. Buku adalah sejumlah lembaran kertas baik cetakan maupun kosong yang dijilid dan diberi kulit. Buku sebagai bahan ajar merupakan buku yang berisi suatu ilmu pengetahuan hasil analisis terhadap kurikulum dalam bentuk tertulis.

Buku sebagai bahan ajar yang baik adalah buku yang mudah dimengerti tata bahasanya, dengan kata lain buku tersebut harus memenuhi kaidah bahasa

Indonesia yang baik dan benar. Buku hendaknya dikemas menarik dengan berbagai jenis huruf dan gambar. Untuk penelitian, buku yang dipakai berisi berlandaskan nilai-nilai karakter yang digali pada materi fisika. Buku tersebut juga dilengkapi dengan LKS untuk menuntun siswa dalam praktikum, diskusi, maupun belajar mandiri di rumah.

Penanaman nilai-nilai karakter hendaknya dimulai sedini mungkin, mulai dari lingkungan keluarga, sekolah, hingga kehidupan bermasyarakat. Penanaman nilai-nilai karakter di sekolah bisa dilakukan melalui penanaman karakter tersebut dalam pembelajaran. Maksudnya adalah bahan ajar yang dipakai dalam pembelajaran hendaklah bermuatan nilai-nilai karakter.

Bahan ajar bermuatan karakter akan sangat membantu siswa dalam belajar. Selain menuntun siswa belajar aktif, bahan ajar bermuatan karakter juga akan menuntun siswa dalam mengembangkan potensi, mengembangkan nilai-nilai kehidupan yang dianggap penting dan perlu sehingga menjadi kepribadian atau kepemilikan siswa yang khas, serta membantu siswa Membangun koneksi yang harmoni dengan keluarga dan masyarakat. Diharapkan bahan ajar bermuatan karakter akan meningkatkan hasil belajar siswa.

Sebagaimana yang telah dipaparkan sebelumnya, Bahan ajar mengandung berbagai unsur yang harus dipenuhi. Salah satunya yaitu pesan atau nilai moral dan karakter yang akan disampaikan kepada siswa. Nilai-nilai karakter tersebut akan dijelaskan lebih lanjut sebagai berikut.

D. Nilai-Nilai Karakter

Karakter adalah keadaan asli yang ada dalam diri individu seseorang yang membedakan antara dirinya dengan orang lain. Karakter merupakan perilaku

manusia 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 krama, budaya dan adat istiadat orang yang perilakunya sesuai dengan norma-norma disebut berkarakter mulia. (Gunawan, 2012: 3-4)

Indonesia perlu membangun kembali karakter anak bangsa melalui pendidikan karakter. Menurut Samani (2012: 45) pendidikan karakter adalah proses pemberian tuntunan kepada siswa untuk menjadi manusia seutuhnya yang berkarakter dalam dimensi hati, pikir, raga, serta rasa dan karsa.

Jadi, siswa di sekolah bukan hanya sekedar menuntut ilmu poengetahuan yang sifatnya kognitif semata namun juga menghayati ilmu tersebut dan mengamalkannya melalui sikap dan tingkah laku dalam kesehariannya. Belajar siswa pun di tuntut menjadi cara belajar yang berkakarakter, dimana menurut Kesuma, dkk. (2011: 103) Belajar dalam konteks pendidikan karakter menurut pusat pengkajian Pedagogik adalah proses menerima atau menolak dan menyalurkan nilai untuk diadopsi atau diabaikan dalam perilaku keseharian anak yang dipengaruhi oleh potensi awal yang dimiliki anak.

Pada hakikatnya pendidikan karakter memiliki makna lebih tinggi daripada pendidikan moral, karena pendidikan karakter tidak hanya berkaitan dengan masalah benar-salah, tetapi juga bagaimana menanamkan kebiasaan tentang hal-hal baik dalam kehidupan, sehingga siswa memiliki kesadaran dan pemahaman yang tinggi, serta kepedulian dan komitmen untuk menerapkan kebijakan dalam kehidupan sehari-hari (Mulyasa, 2012:3) .

Tentu dalam mengamalkan pendidikan karakter kita harus mengetahui terlebih dahulu komponen apa saja yang terdapat dalam pendidikan karakter.

Merujuk kepada (Lickona. 2012: 85-100) bahwa

Komponen karakter yang baik terdiri dari tiga domain yaitu pengetahuan moral, perasaan moral dan tindakan moral.

a. Pengetahuan moral

Terdapat banyak jenis pengetahuan moral yang berbeda namun keenam aspek berikut merupakan aspek yang menonjol sebagai tujuan pendidikan karakter:

1) Kesadaran moral

Siswa perlu mengetahui bahwa tanggung jawab moral mereka yang pertama adalah menggunakan pemikirannya untuk melihat situasi yang memerlukan penilaian moral dan bertindak ke arah yang benar aspek kesadaran moral yang kedua adalah memahami informasi dari permasalahan yang bersangkutan.

2) Mengetahui nilai moral

Nilai-nilai moral seperti menghargai kehidupan dan kemerdekaan, tanggung jawab terhadap orang lain, kejujuran, keadilan, toleransi, penghormatan, disiplin diri, integritas, kebaikan, belas kasihan, dan dorongan atau dukungan mendefinisikan seluruh cara tentang menjadi pribadi yang baik.

3) Penentuan perspektif

Penentuan perspektif merupakan kemampuan untuk mengambil sudut pandang orang lain, melihat situasi bagaimana adanya, membayangkan bagaimana mereka akan berpikir, bereaksi, dan merasakan masalah yang ada satu sasaran fundamental pendidikan karakter adalah membantu siswa mengalami dunia dari sudut pandang orang lain, terutama orang-orang yang berbeda dari diri mereka sendiri.

4) Pemikiran moral

Pemikiran moral melibatkan pemahaman apa yang dimaksud dengan moral dan mengapa harus aspek moral

5) Pengambilan keputusan

Mampu memikirkan cara seseorang bertindak melalui permasalahan moral dengan cara ini siswa memiliki pengambilan keputusan reflektif.

6) Pengetahuan pribadi

Mengetahui diri sendiri merupakan jenis pengetahuan moral paling sulit untuk diperoleh, namun hal ini perlu bagi pengembangan karakter.

b. Perasaan moral

Sisi emosional karakter telah amat diabaikan dalam pembahasan pendidikan karakter, namun sisi inilah yang sangat penting aspek-aspek berikut menjamin perhatian kita sebagaimana kita mencoba mendidik karakter yang baik.

1) Hati nurani

Hati nurani memiliki dua sisi yaitu sisi kognitif (mengetahui apa yang benar) dan sisi emosional (merasa berkewajiban untuk melakukan apa yang benar) . Banyak orang yang tahu hal yang benar namun sedikit yang tergerak untuk berbuat benar.

2) Harga diri

Harga diri yang tinggi tidak menjamin karakter yang baik. Inilah yang menjadi tugas para pendidik untuk mengembangkan harga diri siswa berdasarkan pada nilai-nilai luhur yang ada.

3) Empati

Empati merupakan identifikasi diri seolah-olah berada pada keadaan atau permasalahan yang dialami orang lain. Empati memungkinkan kita untuk keluar dari diri dan masuk dalam kehidupan orang lain. Ini merupakan sisi emosional perspektif.

4) Mencintai hal yang baik

Bentuk karakter tertinggi mengikutsertakan sifat yang benar-benar tertarik pada hal yang baik.

5) Kendali diri

Kendali diri diperlukan untuk menahan diri agar tidak memanjakan diri sendiri.

6) Kerendahan hati

Kerendahan hati merupakan kebaikan moral yang diabaikan namun merupakan karakter esensial dari karakter yang baik.

c. Tindakan moral

Untuk memahami apa yang menggerakkan seseorang dalam melakukan tindakan moral, perlu diperhatikan aspek-aspek berikut.

1) Kompetensi

Kompetensi moral memiliki kemampuan untuk mengubah penilaian dan perasaan moral ke dalam tindakan moral yang efektif.

2) Keinginan

Diperlukan keinginan untuk menjaga emosi di bawah kendali pikiran.

3) Kebiasaan

Dalam situasi yang besar, pelaksanaan tindakan moral memperoleh manfaat dari kebiasaan.

Dapat dilihat bahwa komponen karakter yang baik terdiri dari tiga domain yaitu pengetahuan moral, perasaan moral dan tindakan moral. Masing-masing komponen tidak berfungsi sebagai bagian yang terpisah namun saling melakukan penetrasi dan saling mempengaruhi satu sama lain dengan berbagai cara.

Kemudian, menurut Zubaedi (2013: 18) fungsi utama pendidikan karakter yaitu:

- a. fungsi pembentukan dan pengembangan potensi.

Pendidikan karakter berfungsi membentuk dan mengembangkan potensi siswa agar berpikiran baik, berhati baik, dan berperilaku baik sesuai dengan falsafah hidup Pancasila.

- b. Fungsi perbaikan dan penguatan.

Pendidikan karakter berfungsi memperbaiki dan memperkuat peran keluarga, satuan pendidikan, masyarakat dan pemerintah untuk ikut berpartisipasi dan bertanggung jawab dalam pengembangan potensi warga negara dan pembangunan bangsa menuju bangsa yang maju, mandiri dan sejahtera.

- c. Fungsi penyaring

Pendidikan karakter berfungsi memilah budaya bangsa sendiri dan menyaring budaya bangsa lain yang tidak sesuai dengan nilai-nilai budaya dan karakter bangsa yang bermartabat.

Jadi, pendidikan karakter bukan hanya tujuan idealis semata namun juga praktis. Pendidikan karakter berguna untuk membentuk dan mengembangkan potensi, memperkuat peran pihak-pihak terkait serta menyaring budaya luar yang tidak sejalan dengan nilai budaya bangsa. Lebih lanjut Zubaedi (2013: 18) menambahkan:

Ketiga fungsi ini dilakukan melalui: (1) pengukuhan Pancasila sebagai falsafah dan ideologi negara, (2) pengukuhan nilai dan norma konstitusional UUD '45, (3) penguatan komitmen kebangsaan Negara Kesatuan Republik Indonesia (NKRI), (4) penguatan nilai-nilai keberagaman sesuai dengan konsep Bhineka Tunggal Ika, dan (5) penguatan keunggulan dan daya saing bangsa untuk keberlanjutan kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara Indonesia dalam konteks global.

Pendidikan karakter dalam fungsinya bermaksud bahwa untuk memajukan bangsa Indonesia pendidikan karakter mutlak diperlukan. Pendidikan karakter dimuatkan dalam kurikulum sekolah. Penanaman nilai-nilai karakter di sekolah ditujukan untuk:

- a. Memperkuat dan mengembangkan nilai-nilai kehidupan yang dianggap penting dan perlu sehingga menjadi kepribadian atau kepemilikan siswa yang khas sebagaimana nilai-nilai yang dikembangkan dalam sekolah.
- b. Mengoreksi perilaku siswa yang tidak berkesuaian dengan nilai-nilai yang dikembangkan oleh sekolah.
- c. Membangun koneksi yang harmoni dengan keluarga dan masyarakat dalam memerankan tanggung jawab pendidikan karakter secara bersama.

(Kesuma, 2011: 9)

Ada 9 pilar pendidikan karakter yang dapat diterapkan dalam pelajaran fisika menurut UU Nomor 20 tahun 2003 pasal 3, diantaranya adalah:

- 1) Cinta tuhan dan segenap ciptaanya
- 2) Tanggung jawab, kedisiplinan, dan kemandirian
- 3) Kejujuran/amanah dan kearifan
- 4) Hormat dan santun
- 5) Dermawan, suka menolong dan gotong royong/ kerja sama
- 6) Percaya diri, kreatif dan bekerja keras
- 7) Kepemimpinan dan keadilan
- 8) Baik dan rendah hati
- 9) Toleransi kedamaian dan kesatuan

Berdasarkan kutipan di atas dikembangkan nilai-nilai karakter dalam bidang keilmuan, ilmu fisika khususnya. Sejumlah nilai untuk pendidikan budaya dan karakter bangsa seperti pada Tabel 2 berikut ini.

Tabel 3. Nilai dan Deskriptif 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, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.
2	Jujur	Perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan.
3	Toleransi	Sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap, dan tindakan orang lain yang berbeda dari dirinya.
4	Disiplin	Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.
5	Kerja Keras	Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dan tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.
6	Kreatif	Berpikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki.
7	Mandiri	Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas.
8	Demokratis	Cara berfikir, 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 mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar.
10	Semangat Kebangsaan	Cara berfikir, bertindak, dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya
11	Cinta Tanah Air	Cara berfikir, bersikap, dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, 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/ Komuniktif	Tindakan yang memperlihatkan rasa 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.

No	Nilai	Deskripsi
16	Peduli Lingkungan	Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya, dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi.
17	Peduli Sosial	Sikap dan tindakan yang selalu ingin memberi bantuan pada orang lain dan masyarakat yang membutuhkan.
18	Tanggung-jawab	Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya, yang seharusnya dilakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial dan budaya), negara dan Tuhan Yang Maha Esa.

Sumber: Puskur (2010: 9- 10)

Berdasarkan pendapat diatas tentang nilai pendidikan budaya dan karakter bangsa tidak semuanya akan diamati dalam penelitian tetapi hanya beberapa saja, diantaranya yaitu religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja sama, rasa ingin tahu, dan tanggung jawab. Karakter yang digali dari materi pembelajaran diletakkan di akhir bab berupa pengaplikasian makna materi tersebut dalam kehidupan.

E. Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan kemampuan yang dicapai seseorang setelah melewati serangkaian proses pembelajaran tertentu (Sudjana,2010: 85). Menurut kurikulum 2013 hasil belajar melingkup tiga kompetensi yaitu pengetahuan, sikap, dan keterampilan. Kompetensi pengetahuan meliputi tingkatan kemampuan mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan. Kompetensi sikap meliputi sikap, kepribadian, dan karakter siswa. Sedangkan kompetensi keterampilan meliputi kecakapan, kerja keras dan aktivitas siswa.

Berdasarkan Permendikbud 59 (2014: 930) kurikulum 2013 mempersyaratkan penggunaan penilaian otentik (*authentic assesment*). Secara paradigmatik penilaian otentik memerlukan perwujudan pembelajaran otentik (*authentic*

instruction) dan belajar otentik (*authentic learning*). Diyakini bahwa penilaian otentik lebih mampu memberikan informasi kemampuan siswa secara holistik dan valid. Penilaian otentik yang dikemukakan oleh Permendikbud Nomor 59 (2014: 931) yaitu sebagai berikut:

1. Observasi adalah teknik penilaian yang dilakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan pancaindera, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan pedoman observasi yang berisi sejumlah indikator perilaku yang diamati
2. Penilaian diri adalah teknik penilaian sikap (spiritual dan sosial), sikap terhadap pengetahuan, serta sikap terhadap keterampilan yang dilakukan sendiri oleh peserta didik secara reflektif untuk membandingkan posisi relatifnya dengan kriteria yang telah ditetapkan dan tingkat kemandirian belajar
3. Penilaian sejawat atau antar peserta didik/sejawat adalah teknik penilaian dengan cara meminta peserta didik untuk saling menilai tentang pencapaian kompetensi sikap
4. Jurnal adalah instrumen penilaian yang digunakan untuk menghimpun catatan pendidik (anecdotal record) di dalam dan di luar kelas yang berisi informasi hasil pengamatan tentang kekuatan dan kelemahan peserta didik yang berkaitan dengan sikap dan perilaku
5. Penilaian tertulis/lisan adalah teknik penilaian yang dilakukan dengan menggunakan soal yang memerlukan jawaban dalam bentuk tertulis, lisan atau melakukan sesuatu
6. Penugasan adalah penilaian dalam bentuk pekerjaan rumah dan/atau proyek yang dikerjakan secara individual atau kelompok sesuai dengan karakteristik tugas
7. Penilaian kinerja/praktik adalah penilaian yang dilakukan dengan cara mengamati kegiatan peserta didik dalam melakukan sesuatu
8. Penilaian proyek adalah penilaian terhadap suatu tugas berupa penelitian atau pengembangan sejak dari tahap perencanaan, pelaksanaan, pengolahan data, sampai pelaporan (tertulis maupun lisan) yang harus diselesaikan dalam periode tertentu
9. Penilaian produk adalah penilaian kemampuan peserta didik dalam membuat dan menghasilkan produk-produk teknologi dan/atau seni
10. Penilaian portofolio adalah penilaian berkelanjutan yang didasarkan pada kumpulan informasi dari karya peserta didik yang menunjukkan perkembangan kemampuan peserta didik dalam satu periode tertentu

Merujuk pada taksonomi Bloom yang direvisi Anderson dan Krathwohl (2001:66-88) menyatakan bahwa kompetensi pengetahuan terdiri dari enam

jenjang. Mulai dari yang terendah yaitu mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, lalu yang tertinggi yaitu menciptakan. Terlihat bahwa jenjang sintesis sudah tidak ada lagi karena dipadukan kedalam analisis.

1. Hasil Belajar pada Kompetensi Pengetahuan

Hasil belajar pada kompetensi pengetahuan dinilai dari tes lisan, tes tulisan dan penugasan.

- a) Tes tertulis berupa soal pilihan ganda, isian jawaban singkat, benar-salah, menjodohkan, dan uraian. Instrumen uraian dilengkapi pedoman penskoran. Bentuk instrumen tes tulis pada pembelajaran fisika SMA lebih diarahkan pada pilihan ganda dan uraian
- b) Tes lisan berupa daftar pertanyaan
- c) Penugasan berupa pekerjaan rumah dan/atau proyek yang dikerjakan secara individu atau kelompok sesuai dengan karakteristik tugas.

Berdasarkan uraian diatas, tes tulisan dipilih sebagai penilaian untuk hasil belajar kompetensi pengetahuan. Tes tulisan yang dimaksud adalah berupa pilihan ganda.

2. Hasil Belajar pada Kompetensi Sikap

Hasil belajar pada kompetensi sikap dinilai dari observasi, penilaian diri, penilaian antar siswa dan jurnal.

- a) Observasi merupakan teknik penilaian yang dilakukan secara berkesinambungan dengan menggunakan indera, baik secara langsung maupun tidak langsung dengan menggunakan pedoman observasi yang berisi sejumlah indikator perilaku yang diamati.
- b) Penilaian diri merupakan teknik penilaian dengan cara meminta siswa untuk mengemukakan kelebihan dan kekurangan dirinya dalam konteks pencapaian kompetensi
- c) Penilaian antar siswa (teman sejawat) merupakan teknik penilaian dengan cara meminta siswa untuk saling menilai terkait dengan pencapaian kompetensi.
- d) Jurnal merupakan catatan pendidik di dalam dan di luar kelas yang berisi informasi hasil pengamatan tentang kekuatan dan kelemahan siswa yang berkaitan dengan sikap dan perilaku.

Berdasarkan ulasan di atas, penilaian sikap yang dipilih yaitu berupa lembar observasi. Sikap yang dinilai dalam penelitian berupa nilai-nilai karakter yang yang dilatihkan maupun digali dari materi pembelajaran sesuai pada KI dan KD materi tersebut seperti religius, jujur, toleransi, disiplin, kerja sama, rasa ingin tahu dan tanggung jawab.

3. Hasil Belajar pada Kompetensi Keterampilan

Hasil belajar pada kompetensi keterampilan dinilai dari tes praktik, proyek, dan portofolio. Sedangkan penilaian kompetensi keterampilan digunakan untuk melihat keterampilan dan kemampuan bertindak siswa.

- a) Tes praktek adalah penilaian yang menuntut respon berupa keterampilan melakukan suatu aktivitas atau perilaku sesuai dengan tuntutan kompetensi.
- b) Proyek adalah tugas-tugas belajar (*learningtasks*) yang meliputi kegiatan perancangan, pelaksanaan, dan pelaporan secara tertulis maupun lisan dalam waktu tertentu.
- c) Portofolio adalah penilaian yang dilakukan dengan cara menilai kumpulan seluruh karya siswa dalam bidang tertentu yang bersifat reflektif-integratif untuk mengetahui minat, perkembangan, prestasi, dan kreativitas siswa dalam kurun waktu tertentu.

Hasil belajar kompetensi keterampilan dinilai dari ketiga cara seperti di atas, namun dalam penelitian yang dipilih adalah tes praktik. Penilaian tes praktik akan diambil pada saat siswa melakukan praktikum.

Menurut Permendikbud 104 tahun 2014 ketiga kompetensi dinilai menggunakan rentang angka dan huruf 4,00 (A) dan 1,00 (D) yang diperlihatkan pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Konversi Skor dan Predikat Hasil Belajar Untuk Setiap Kompetensi

Sikap		Pengetahuan		Keterampilan	
Skor Modus	Predikat	Skor Rerata	Predikat	Skor Optimum	Predikat
4,00	SB (Sangat Baik)	$3,83 > x \geq 4,00$	A	$3,83 > x \geq 4,00$	A
		$3,50 > x \geq 3,83$	A-	$3,50 > x \geq 3,83$	A-
3,00	B (Baik)	$3,17 > x \geq 3,50$	B+	$3,17 > x \geq 3,50$	B+
		$2,83 > x \geq 3,17$	B	$2,83 > x \geq 3,17$	B
		$2,50 > x \geq 2,83$	B-	$2,50 > x \geq 2,83$	B-
2,00	C (Cukup)	$2,17 > x \geq 2,50$	C+	$2,17 > x \geq 2,50$	C+
		$1,83 > x \geq 2,17$	C	$1,83 > x \geq 2,17$	C
		$1,50 > x \geq 1,83$	C-	$1,50 > x \geq 1,83$	C-
1,00	K (Kurang)	$1,17 > x \geq 1,50$	D+	$1,17 > x \geq 1,50$	D+
		$1,00 > x \geq 1,17$	D	$1,00 > x \geq 1,17$	D

Sumber: Permendikbud 104 (2014:15)

Dalam penelitian ini hasil belajar fisika diperoleh melalui tes tertulis dalam bentuk pilihan ganda, lembar observasi sikap dan tes praktik keterampilan siswa yang diperoleh setelah proses pembelajaran menerapkan bahan ajar berbasis karakter dalam model pembelajaran *Problem Based Learning*.

F. Kerangka Berpikir

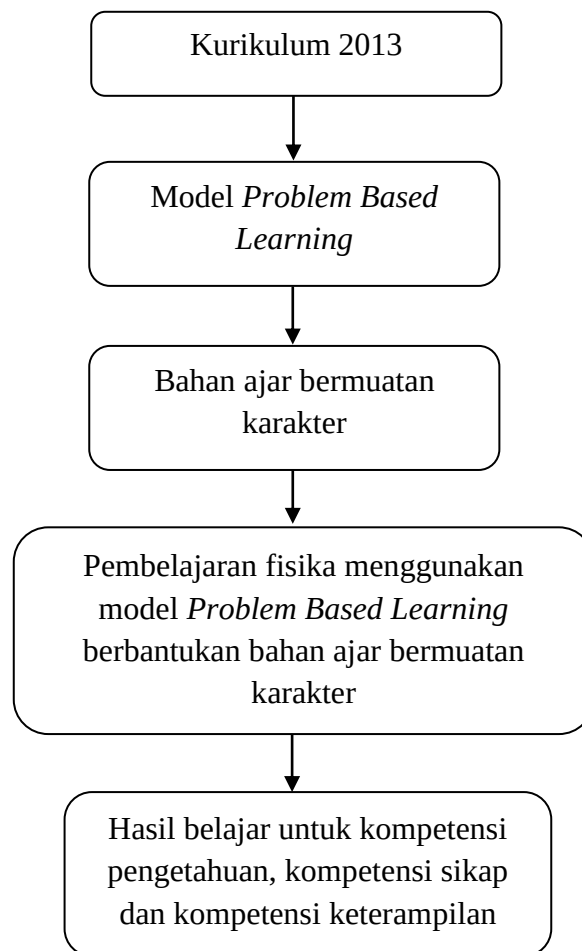
Pembelajaran Fisika menuntut siswa untuk berpikir ilmiah dan sistematis. Bukan hanya terpaku pada teori yang bersifat hafalan saja tapi juga penguasaan konsep yang bersifat praktis. Untuk itu dalam pembelajaran siswa harus diajak untuk aktif, bukan hanya pasif mendengar penjelasan Guru di kelas.

Belajar aktif artinya siswa terlibat secara fisik dan emosional sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna. Pembelajaran yang bermakna meninggalkan kesan mendalam pada siswa sehingga mereka tidak mudah lupa materi yang diajarkan dan paham konsep yang diberikan.

Untuk mengaktifkan siswa dalam belajar, guru dapat mengarahkan siswa dengan menerapkan model *Problem Based Learning*. Dengan PBL akan terjadi pembelajaran bermakna. Siswa yang belajar memecahkan suatu masalah maka mereka akan menerapkan pengetahuan yang dimilikinya atau berusaha mencari informasi yang diperlukan untuk memecahkan masalah yang mereka hadapi. Belajar dapat semakin bermakna dan dapat diperluas ketika siswa berhadapan dengan situasi di mana konsep diterapkan. Kemudian dengan PBL siswa mampu berpikir kritis, dan mengembangkan inisiatif.

PBL dapat meningkatkan kompetensi pengetahuan siswa karena siswa belajar secara aktif dan mandiri, sering disebut *student centered*. PBL juga dapat meningkatkan kompetensi sikap siswa karena siswa dituntun mengembangkan hubungan intrapersonal dalam kelompok. Sedangkan pada kompetensi keterampilan, PBL meningkatkan kemampuan siswa untuk mengembangkan inisiatif dalam bekerja.

Untuk menjalankan model *Problem Based Learning* tentu harus ada materi pembelajaran yang akan disampaikan. Materi terdapat pada sumber belajar salah satunya yaitu bahan ajar, sebagai pedoman bagi guru untuk mengarahkan siswa. Bahan ajar yang dapat dipakai untuk membantu memaksimalkan PBL diantaranya yaitu bahan ajar bermuatan karakter. Berdasarkan kajian teori yang sudah dijelaskan dapat diungkapkan kerangka berfikir dalam penelitian sebagai berikut.



Gambar 2. Kerangka Berpikir

G. Hipotesis Penelitian

Ho: Tidak terdapat pengaruh yang berarti penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan bahan ajar bermuatan karakter terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI SMA N 2 Padang.

Hi: Terdapat pengaruh yang berarti penerapan model *Problem Based Learning* berbantuan bahan ajar bermuatan karakter terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI SMA N 2 Padang.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian yang dilakukan diperoleh rata-rata nilai hasil belajar pada kompetensi pengetahuan 82,34 untuk kelas eksperimen dan 74,84 untuk kelas kontrol. Rata-rata nilai kompetensi sikap 89,40 pada kelas eksperimen dan 85,71 pada kelas kontrol. Rata-rata nilai kompetensi keterampilan kelas eksperimen 90,85 dan kelas kontrol 88,80. Dari data terlihat bahwa rata-rata hasil belajar kelas eksperimen untuk ketiga kompetensi lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Untuk melihat pengaruh yang berarti atau tidak maka dilakukan uji hipotesis secara statistik melalui uji kesamaan dua rata-rata, dengan telah memenuhi uji normalitas dan uji homogenitas terlebih dahulu. Analisis uji kesamaan rata-rata yang dilakukan yaitu *uji t* untuk setiap kompetensi hasil belajar. Untuk kompetensi pengetahuan diperoleh $t_h = 4,94 > t_t = 2,00$. Untuk kompetensi sikap diperoleh $t_h = 2,94 > t_t = 2,00$. Sedangkan untuk kompetensi keterampilan $t_h = 2,06 > t_t = 2,00$. Dapat dilihat bahwa t_h ketiga kompetensi lebih besar daripada t_t , hal ini berarti bahwa terdapat perbedaan yang signifikan hasil belajar kelas eksperimen dibandingkan dengan kelas kontrol. Perbedaan ini diyakini akibat pengaruh model pembelajaran *problem based learning* berbantuan bahan ajar bermuatan karakter.

Jadi, dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat pengaruh yang berarti model pembelajaran *problem based learning* berbantuan bahan ajar bermuatan karakter terhadap hasil belajar fisika siswa kelas XI SMAN 2 Padang pada kompetensi

pengetahuan, kompetensi sikap, dan kompetensi keterampilan yang ditandai dengan peningkatan hasil belajar, sikap positif, dan keterampilan siswa dalam belajar pada taraf nyata 0,05.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan yang telah didapatkan pada penelitian, maka peneliti menyarankan hal-hal sebagai berikut :

1. Penelitian ini masih terbatas pada materi teori kinetik gas, pemanasan global, dan gelombang, maka diharapkan ada penelitian lanjutan untuk permasalahan dan materi yang lebih kompleks dan ruang lingkup yang lebih luas agar dapat lebih dikembangkan.
2. Sebaiknya ada pengembangan dari penelitian ini, pengembangannya dapat dilakukan pada penggunaan bahan ajar, pemanfaatan media dan sumber belajar, perluasan cakupan tentang model pembelajaran *problem based learning* itu sendiri, dan lain sebagainya. Sehingga pada akhirnya dapat dijadikan pedoman dalam menentukan model atau strategi yang tepat dalam pembelajaran dan pengajaran fisika khususnya.

Daftar Pustaka

- Anderson, L.W dan D.R Krathwohl. 2001. *A Taxonomy for Learning, Teaching, and Assesing: A Revision of Blooms Taxonomy of Educational Objectives*. New York: Addison Wesley Longman Inc.
- Arikunto, S. 2008. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bina Aksara
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga
- Depdiknas. 2008. *Panduan Pengembangan Bahan Ajar*. Jakarta : Direktorat Pembinaan Sekolah Menengah Atas
- Djamas, Djusmaini. 2012. *Perangkat Pembelajaran Mata Kuliah Metodologi Penelitian dan Publikasi*. Padang: FMIPA UNP
- Gunawan, Heri. 2012. *Pendidikan Karakter Konsep dan Implementasi*. Bandung: Alfabeta
- Hollingsworth, Pat dan Gina Lewis. 2008. *Pembelajaran Aktif*. Jakarta: Indeks
- Jogiyanto. 2007. *Pembelajaran Metode Kasus*. Yogyakarta: Penerbit Andi
- Kesuma, Dharma dkk. 2011. *Pendidikan Karakter Kajian Teori Dan Praktik Di Sekolah*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Kurniasih, Imar & Berlin Sani. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013: Konsep & Penerapan*. Surabaya: Kata Pena
- Lickona, Thomas. 2012. *Mendidik Untuk Membentuk Karakter Bagaimana Sekolah Dapat Memberikan Pendidikan Tentang Sikap Hormat Dan Bertanggung Jawab*. Jakarta: Bumi Aksara
- Mulyasa. 2012. *Manajemen Pendidikan Karakter*. Jakarta: Bumi Aksara
- Nasution. 2011. *Asas-Asas Kurikulum*. Jakarta: Bumi Aksara
- Permendikbud Nomor 103. 2014. *Pembelajaran pada Pendidikan Dasar dan Pendidikan Menengah*. Jakarta. Mendikbud
- Permendikbud Nomor 104. 2014. *Penilaian Hasil Belajar oleh Pendidik*. Jakarta. Mendikbud
- Permendikbud Nomor 59. 2014. *Rencana Pelaksanaan Pembelajaran*. Jakarta. Mendikbud

- Pribadi, Benny A. 2011. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat
- Purwanto. 2011. *Prinsip-Prinsip dan Teknik Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Puskur. 2010. *Pengembangan Pendidikan Budaya dan Karakter Bangsa*. Jakarta: Kemendiknas
- Samani, Muchlas dan Hariyanto. 2012. *Konsep dan Model Pendidikan Karakter*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya
- Sanjaya, Wina. 2014. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana
- Slameto. 2001. *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Sudjana, M. A. 2002. *Metoda Statistika*. Bandung: Tarsito
- Sudjana, Nana. 2010. *Strategi Pembelajaran*. Bandung: Falah
- Supranata, Sumarna. 2004. *Analisis, Validitas, Reliabilitas, dan Interpretasi Hasil Tes*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Suryabrata, Sumaidi. 2006. *Metodologi Penelitian*. Jakarta : Gravindo Persada
- Trianto. 2012. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Kencana
- Trianto. 2012. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara
- Undang-undang No.20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional
- Zubaedi. 2013. *Desain Pendidikan Karakter: Konsepsi dan Aplikasinya Dalam Lembaga Pendidikan Edisi Pertama*. Jakarta: Kharisma Putra Utama