

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA BERMUATAN LITERASI
SAINTIFIK PADA MATERI BESARAN DAN PENGUKURAN SERTA
VEKTOR UNTUK KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI

*Diajukan sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar
Sarjana Pendidikan*



Oleh :

DWI PUTRI RAMADHANI

NIM. 15033101

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

2019

PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : **Pengembangan Bahan Ajar Fisika Bermuatan Literasi Sainifik pada Materi Besaran dan Pengukuran Serta Vektor untuk Kelas X SMA/MA**

Nama : Dwi Putri Ramadhani

NIM / TM : 15033101 / 2015

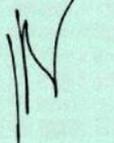
Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

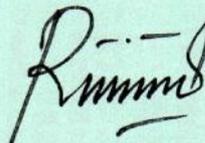
Padang, 15 Agustus 2019

Mengetahui :
Ketua Jurusan Fisika



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

Dibimbing oleh :
Pembimbing



Renol Afrizon, S.Pd, M.Pd
NIP. 19870610 201404 1 001

PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI

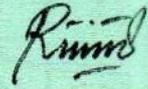
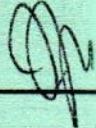
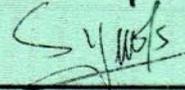
Nama : Dwi Putri Ramadhani
NIM/TM : 15033101/2015
Program Studi : Pendidikan Fisika
Juruan : Fisika
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Pengembangan Bahan Ajar Fisika Bermuatan Literasi Sainifik pada Materi Besaran dan Pengukuran Serta Vektor Untuk Kelas X SMA/MA

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

Padang, 15 Agustus 2019

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Renol Afrizon, S.Pd, M.Pd	1. 
2. Sekretaris	: Dra. Hidayati, M.Si	2. 
3. Anggota	: Silvi Yulia Sari, S.Pd, M.Pd	3. 

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Fisika Bermuatan Literasi Sainifik pada Materi Besaran dan Pengukuran serta Vektor untuk Kelas X SMA/MA” adalah asli karya saya sendiri;
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini, tidak terdapat kerya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali secara tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada keputakaan;
4. Pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, 15 Agustus 2019

Yang membuat pernyataan,



Dwi Putri Ramadhani

NIM. 15033101

ABSTRAK

Dwi Putri Ramadhani. 2019. “Pengembangan Bahan Ajar Fisika Bermuatan Literasi Sainifik Pada Materi Besaran dan Pengukuran Serta Vektor untuk Kelas X SMA/MA”. *Skripsi*. Padang : Program Studi Pendidikan Fisika, Jurusan Fisika, Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Pendidikan abad 21 menuntut terciptanya sumber daya manusia yang berkualitas. Keterampilan yang ditekankan adalah siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, berkomunikasi dan bekerjasama, mencipta dan memperbarui, dan kemampuan literasi. Upaya pemerintah dalam menjawab tuntutan pendidikan abad 21 yaitu dengan menerapkan kurikulum 2013 revisi 2017. Kenyataan di sekolah menunjukkan pembelajaran fisika belum terlaksana dengan baik, salah satunya literasi siswa masih tergolong rendah. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah mengembangkan bahan ajar fisika bermuatan literasi saintifik. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui validitas dan praktikalitas bahan ajar fisika bermuatan literasi saintifik.

Jenis penelitian yang dilakukan adalah *Research and Development (R&D)*. Objek pada penelitian ini adalah bahan ajar fisika bermuatan literasi saintifik pada materi besaran dan pengukuran serta vektor. Sumber data dari penelitian ini didapatkan dari hasil uji validitas dan uji praktikalitas bahan ajar. Hasil validasi didapatkan dari tiga orang dosen fisika UNP dan hasil kepraktisan didapatkan dari guru fisika kelas X dan siswa kelas X SMAN 1 Nan Sabaris serta SMAN 4 Pariaman. Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar uji validitas untuk menentukan validitas produk dan lembar uji praktikalitas untuk menentukan kepraktisan produk. Teknik analisis data yang digunakan yaitu analisis statistik deskriptif terhadap hasil validasi dan kepraktisan produk.

Berdasarkan analisis data dari penelitian yang dilakukan didapatkan dua hasil penelitian dari produk yang dikembangkan. Pertama, bahan ajar fisika bermuatan literasi saintifik pada materi besaran dan pengukuran serta vektor memiliki nilai validitas yang sangat tinggi dengan nilai rata-rata validasi 88,73. Kedua, penggunaan bahan ajar fisika bermuatan literasi saintifik pada materi besaran dan pengukuran serta vektor memiliki nilai praktikalitas sangat tinggi dengan nilai rata-rata kepraktisan menurut guru sebesar 91,11 dan menurut siswa sebesar 87,38. Jadi, kesimpulan yang didapatkan dari penelitian ini adalah bahan ajar fisika bermuatan literasi saintifik pada materi besaran dan pengukuran serta vektor adalah valid dan praktis.

Kata Kunci : Bahan Ajar, Literasi Sainifik, Besaran dan Pengukuran, Vektor

KATA PENGANTAR



Puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi. Judul dari skripsi ini yaitu “Pengembangan Bahan Ajar Fisika Bermuatan Literasi Sainifik pada Materi Besaran dan Pengukuran serta Vektor untuk Kelas X SMA/MA”. Shalawat serta beriring salam penulis ucapkan kepada Nabi Muhammad SAW yang telah membawa umatnya dari zaman jahiliyah hingga zaman yang berilmu pengetahuan seperti sekarang. Penulisan skripsi ini bertujuan untuk memenuhi salah satu syarat dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan di Jurusan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.

Proses penyusunan dan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan dan bimbingan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, penulis menyampaikan terima kasih kepada :

1. Bapak Renol Afrizon, S.Pd, M.Pd sebagai Dosen Pembimbing yang telah memberikan motivasi serta membimbing penulis dalam perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan hasil penelitian ini serta menjadi tenaga ahli yang memvalidasi bahan ajar fisika bermuatan literasi saintifik pada materi besaran dan pengukuran serta vektor dan sebagai dosen Pembimbing Akademik.

2. Ibu Dra.Hj.Hidayati, M.Si sebagai Dosen Penguji dan tenaga ahli yang memvalidasi bahan ajar fisika bermuatan literasi saintifik pada materi besaran dan pengukuran serta vektor.
3. Ibu Silvi Yulia Sari, S.Pd, M.Pd sebagai Dosen Penguji dan tenaga ahli yang memvalidasi bahan ajar fisika bermuatan literasi saintifik pada materi besaran dan pengukuran serta vektor.
4. Ibu Dr. Hj. Ratnawulan, M.Si sebagai Ketua Jurusan Fisika FMIPA UNP.
5. Bapak Yohandri, S.Si, M.Si, Ph.D sebagai Sekretaris Jurusan Fisika FMIPA UNP.
6. Ibu Dra. Hj. Yenni Darvina, M.Si sebagai Ketua Program Studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.
7. Bapak dan Ibu Staf Dosen Pengajar Jurusan Fisika FMIPA UNP yang telah membekali penulis selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi ini.
8. Staf Tata Usaha Jurusan Fisika FMIPA UNP yang telah banyak membantu penulis selama mengikuti perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
9. Bapak Drs. Edi Tyawarman sebagai Kepala Sekolah SMAN 1 Nan Sabaris.
10. Bapak Drs. H. Algusmartin sebagai guru fisika untuk menilai kepraktisan bahan ajar fisika bermuatan literasi saintifik di SMAN 1 Nan Sabaris.
11. Bapak dan Ibu Staf Pengajar dan Tata Usaha SMAN 1 Nan Sabaris.
12. Siswa-siswi kelas X MIPA 5 SMAN 1 Nan Sabaris.
13. Ibu Desi Susanti,S.Pd sebagai Kepala Sekolah SMAN 4 Pariaman.

14. Ibu Irawati,S.Si sebagai guru fisika untuk menilai kepraktisan bahan ajar fisika bermuatan literasi saintifik di SMAN 4 Pariaman.
15. Bapak dan Ibu Staf Pengajar dan Tata Usaha SMAN 4 Pariaman.
16. Siswa-siswi kelas X MIPA 5 SMAN 4 Pariaman.
17. Kedua orang tua atas jasa-jasanya, kesabaran, do'a dan tidak pernah lelah dalam mendidik dan memberi kasih sayang yang tulus dan ikhlas kepada penulis sejak kecil.
18. Kakak dan adik yang telah membantu penulis dalam berbagai hal dengan tulus dan ikhlas dalam menyelesaikan skripsi ini.
19. Sahabat dan teman-teman yang selalu memberikan semangat, do'a, dan dukungan serta membantu dalam penyusunan skripsi ini.
20. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian pelaporan skripsi ini.

Semoga segala bimbingan, bantuan, dan perhatian yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal shaleh kepada semuanya serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis mengharapkan saran dan kritik untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi para pembaca.

Padang, Juli 2019

Penulis

DAFTAR ISI

	Halaman
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR	ii
DAFTAR ISI	v
DAFTAR TABEL	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR LAMPIRAN	x
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Identifikasi Masalah	7
C. Pembatasan Masalah	8
D. Rumusan Masalah	8
E. Tujuan Penelitian.....	9
F. Manfaat Penelitian.....	9
BAB II KAJIAN PUSTAKA	
A. Kajian Teori.....	10
1. Pembelajaran Fisika dalam Kurikulum 2013 Revisi 2017.....	10
2. Bahan Ajar	12
3. Literasi Sainifik.....	18
4. Materi Besaran dan Pengukuran serta Vektor.....	23
B. Penelitian yang Relevan	30
C. Kerangka Berpikir	31
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Jenis Penelitian.....	33
B. Objek Penelitian	33
C. Prosedur Penelitian.....	34

1. Potensi dan Masalah.....	35
2. Mengumpulkan Informasi.....	36
3. Desain Produk.....	37
4. Validasi Produk.....	43
5. Perbaiki Produk.....	43
6. Uji Coba Produk.....	43
D. Instrumen Pengumpulan Data.....	44
1. Lembar Uji Validitas.....	44
2. Lembar Uji Praktikalitas.....	46
E. Teknik Analisis Data.....	47
1. Analisis Validitas Produk.....	48
2. Analisis Praktikalitas Produk.....	49

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian.....	51
1. Hasil Validasi Bahan Ajar Fisika Bermuatan Literasi Sainifik.....	51
2. Hasil Praktikalitas Bahan Ajar Fisika Bermuatan Literasi Sainifik.....	67
B. Pembahasan.....	78
1. Hasil yang Dicapai.....	79
2. Keterbatasan Penelitian.....	86

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan.....	88
B. Saran.....	88

DAFTAR PUSTAKA	90
-----------------------------	----

LAMPIRAN	93
-----------------------	----

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
1. Konteks Literasi Sainifik Dalam PISA 2006	21
2. Potensi dan Masalah Berdasarkan Studi Literatur	35
3. Potensi dan Masalah di SMAN 1 Nan Sabaris	36
4. Komponen Evaluasi Pengembangan Bahan Ajar	45
5. Kriteria Validitas Bahan Ajar	49
6. Kriteria Praktikalitas Bahan Ajar	50
7. Saran Validator Terhadap Bahan Ajar Fisika Bermuatan Literasi Sainifik	59

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
1. Komponen Vektor.....	29
2. Kerangka Berpikir.....	32
3. Langkah-Langkah Pelaksanaan Penelitian.....	34
4. Desain <i>Cover</i> Bahan Ajar	38
5. Desain Pendahuluan Bahan Ajar.....	38
6. Desain Petunjuk Belajar.....	39
7. Desain Kompetensi yang Akan Dicapai	39
8. Desain Materi Pembelajaran	40
9. Desain Informasi Pendukung	40
10. Desain Latihan-Latihan Bahan Ajar	40
11. Desain Lembar Kerja	41
12. Desain Evaluasi.....	41
13. Desain Respon Balikan	42
14. Desain Daftar Pustaka.....	42
15. Grafik Hasil Validasi Komponen Kelayakan Isi	54
16. Grafik Hasil Validasi Komponen Penyajian.....	55
17. Grafik Hasil Validasi Komponen Kebahasaan	56
18. Grafik Hasil Validasi Komponen Kegrafisan	57
19. Grafik Hasil Validasi Bahan Ajar	58
20. Revisi <i>Cover</i>	60
21. Revisi Indikator Sesuai KD	61
22. Revisi Penulisan Bahan Ajar	62
23. Revisi Penekanan Sikap Peduli Lingkungan Dalam Bahan Ajar	63
24. Konteks Sainifik Pada Kegiatan Literasi Sainifik	64
25. Proses Sainifik Pada Kegiatan Literasi Sainifik	65
26. Konsep Sainifik Pada Kegiatan Literasi Sainifik	65
27. Penilaian Pengetahuan dan Penilaian Keterampilan.....	66

28. Grafik Hasil Praktikalitas Komponen Kemudahan Penggunaan Bahan Ajar Fisika Menurut Guru	70
29. Grafik Hasil Praktikalitas Komponen Daya Tarik Bahan Ajar Fisika Menurut Guru	71
30. Grafik Hasil Praktikalitas Komponen Efisiensi Bahan Ajar Fisika Menurut Guru	72
31. Grafik Hasil Praktikalitas Bahan Ajar Fisika Menurut Guru.....	73
32. Grafik Hasil Praktikalitas Komponen Kemudahan Penggunaan Bahan Ajar Fisika Menurut Siswa	75
33. Grafik Hasil Praktikalitas Komponen Daya Tarik Bahan Ajar Fisika Menurut Siswa	76
34. Grafik Hasil Praktikalitas Komponen Efisiensi Bahan Ajar Fisika Menurut Siswa	77
35. Grafik Hasil Praktikalitas Bahan Ajar Fisika Menurut Siswa	78

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
1. Angket Observasi	93
2. Sampel Hasil Observasi	96
3. Analisis Hasil Observasi	98
4. Kisi-Kisi Instrumen Validasi Bahan Ajar Fisika	101
5. Instrumen Validasi Bahan Ajar Fisika	102
6. Instrumen Penilaian Validitas Lembar Validitas Bahan Ajar Fisika	106
7. Analisis Hasil Validasi Lembar Validitas Bahan Ajar Fisika	108
8. Sampel Hasil Validasi Bahan Ajar Fisika	118
9. Analisis Hasil Validasi Bahan Ajar Fisika	121
10. Kisi-Kisi Instrumen Praktikalitas Bahan Ajar Fisika	124
11. Instrumen Praktikalitas Bahan Ajar Fisika Oleh Guru	125
12. Instrumen Praktikalitas Bahan Ajar Fisika Oleh Siswa	128
13. Instrumen Penilaian Validitas Lembar Kepraktisan Penggunaan Bahan Ajar Oleh Guru	131
14. Instrumen Penilaian Validitas Lembar Kepraktisan Penggunaan Bahan Ajar Oleh Siswa	133
15. Analisis Hasil Validasi Lembar Kepraktisan Bahan Ajar Fisika Oleh Guru	135
16. Analisis Hasil Validasi Lembar Kepraktisan Bahan Ajar Fisika Oleh Siswa	145
17. Sampel Hasil Praktikalitas Bahan Ajar Fisika Oleh Guru	151
18. Sampel Hasil Praktikalitas Bahan Ajar Fisika Oleh Siswa	154
19. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Bahan Ajar Fisika Menurut Guru	157
20. Analisis Hasil Uji Praktikalitas Bahan Ajar Fisika Menurut Siswa	159
21. Sampel <i>Cover</i> dan Bahan Ajar Fisika	161
22. Surat Izin Observasi	217
23. Surat Izin Penelitian	218

24. Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian.....	220
25. Dokumentasi Kegiatan.....	222

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Abad ke-21 ditandai sebagai abad keterbukaan atau abad globalisasi. Abad ke-21 juga dikenal dengan masa pengetahuan, teknologi, dan keterampilan yang berkembang pesat. Pada Abad ini, sumber daya manusia yang berkualitas menjadi tujuan utama suatu bangsa untuk dapat berkompetensi. Keterampilan yang ditekankan pada abad ke-21 adalah siswa memiliki kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kemampuan berkomunikasi dan bekerja sama, kemampuan mencipta dan membaharui, literasi teknologi informasi dan komunikasi, kemampuan belajar kontekstual, serta kemampuan informasi dan literasi media (BSNP, 2010 : 44-45). Hal ini juga senada dengan kompetensi untuk hidup pada abad ke-21 menurut UNESCO yaitu dengan adanya kreativitas dan inovasi, kemampuan berpikir kritis dan menyelesaikan masalah, komunikasi dan kolaborasi, keterampilan sosial dan lintas budaya, dan penguasaan informasi. (Sani, 2014 : 8). Pendidikan abad ke-21 menuntut terciptanya siswa yang berkualitas yang mempunyai kompetensi pengetahuan, sikap dan keterampilan.

Tuntutan dan tantangan yang ada pada abad ke-21 berdampak dengan adanya perubahan dalam pola pembelajaran yang ada dalam pendidikan di Indonesia. Berbagai upaya yang dilakukan oleh pemerintah untuk memenuhi tuntutan abad ke-21 adalah melakukan pembenahan terhadap standar pendidikan meliputi standar guru dan tenaga kependidikan, standar sarana dan prasarana,

standar pengelolaan, standar pembiayaan dan menerapkan program Gerakan Literasi Sekolah (GLS). Selain itu, hal yang paling penting adalah melakukan perubahan dan pengembangan kurikulum. Perbaikan yang dilakukan dalam penyempurnaan kurikulum tingkat satuan pendidikan (KTSP) menjadi kurikulum 2013, hingga disempurnakan lagi menjadi kurikulum 2013 revisi 2017.

Kurikulum yang digunakan saat ini adalah kurikulum 2013 revisi 2017. Kurikulum ini menggunakan pendekatan saintifik (*scientific approach*) dalam pembelajaran. Selain itu, kurikulum 2013 mengintegrasikan empat hal dalam pembelajaran yaitu 1) adanya Penguatan Pendidikan Karakter atau sering kita sebut dengan PPK, hal ini menyangkut tentang nilai religious, nasionalis, mandiri, gotong royong, dan integritas. 2) gerakan literasi yang terdiri dari kemampuan mengakses, memahami, membaca, melihat, menyimak, menulis, dan berbicara. 3) keterampilan 4C yang terdiri dari kemampuan kreativitas (*creativity*), berpikir kritis (*critical thinking*), bekerjasama (*collaboration*), dan berkomunikasi (*communication*), dan 4) *Higher Order Thinking Skill* (HOTS). Pemerintah juga mendorong literasi siswa dalam pendidikan melalui program Gerakan Literasi Sekolah (GLS). Program GLS berupaya menjadikan sekolah sebagai organisasi yang mampu mengakses, memahami, dan menggunakan aktivitas melalui proses membaca, menulis, melihat, dan menyimak.

Dalam pembelajaran fisika berdasarkan kurikulum 2013 siswa dituntut untuk dapat menguasai berbagai kompetensi, yaitu kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Dalam meningkatkan kompetensi siswa pada pembelajaran fisika diperlukan sumber belajar yang menunjang seperti bahan ajar.

Bahan ajar penting untuk mendukung pembelajaran. Pembelajaran fisika memerlukan pemahaman dari pada penghafalan. Fisika merupakan suatu cabang ilmu sains yang dapat menjelaskan fenomena dan gejala alam secara nyata, sistematis dan logis. Fisika dapat menumbuhkan kemampuan berpikir siswa dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari. Permasalahan dalam kehidupan sehari-hari pada pembelajaran fisika akan lebih mudah jika dalam pembelajaran fisika menerapkan literasi saintifik.

Literasi saintifik dirancang untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir sehingga dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa dalam belajar, literasi saintifik juga dapat mengajak siswa mengamati berbagai fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari. Pembelajaran saintifik memiliki tujuan utama yaitu membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan-keterampilan dalam menyelesaikan masalah dengan model pembelajaran yang lebih diarahkan untuk mengembangkan keterampilan-keterampilan berpikir, membuat hubungan dengan kejadian-kejadian dunia nyata, konsep-konsep, dan keterampilan melalui prosedur operasi ilmiah.

Usaha-usaha yang dilakukan pemerintah tersebut diharapkan dapat meningkatkan kompetensi siswa dalam aspek pengetahuan, sikap dan keterampilan. Namun faktanya, kenyataan dilapangan belum menggambarkan kondisi yang diharapkan. Faktor penyebab belum optimalnya kompetensi siswa dapat diketahui melalui angket yang disebar di SMAN 1 Nan Sabaris. Faktor-faktor tersebut menyangkut tentang analisis karakteristik siswa, analisis tugas, analisis kurikulum, dan analisis materi. Keempat faktor tersebut dijabarkan dalam

beberapa indikator yang lebih khusus. Berdasarkan angket yang peneliti berikan kepada siswa SMAN 1 Nan Sabaris, terdapat empat faktor yang menyebabkan belum optimalnya pembelajaran fisika di sekolah.

Faktor pertama, dari hasil angket analisis karakteristik siswa didapatkan data 58% siswa tidak membaca materi pelajaran yang akan di pelajari di sekolah, angka ini cukup tinggi jika mengingat membaca merupakan hal yang penting dan paling dasar dari kegiatan pembelajaran, selain itu hasil angket juga menunjukkan 41% siswa tidak mengerjakan soal yang diberikan guru dengan langkah yang rinci dan teliti sehingga banyak siswa yang tidak dapat memahami jawaban dari soal tersebut. Angket menunjukkan bahwa literasi di sekolah masih sebatas literasi fungsional yaitu membaca dan menulis, dan pada kenyataannya masih banyak siswa yang malas membaca materi yang akan dipelajari. Jadi, dari hasil angket analisis karakteristik siswa diketahui bahwa literasi siswa masih kurang.

Faktor kedua, dari hasil angket analisis tugas didapatkan data bahwa 59% siswa menyatakan soal-soal yang ada dalam buku cetak sulit di pahami, hal ini juga menyebabkan kurangnya keinginan siswa dalam mengerkajian tugas secara mandiri dan lebih banyak siswa mencontoh jawaban temannya dari pada mengerjakan sendiri. Hal ini diperkuat dengan hasil angket yang menyatakan 29% siswa yang mengerjakan tugas secara mandiri saat mereka menghadapi tugas yang sulit. Jadi, dari hasil analisis tugas diketahui bahwa keinginan siswa dalam mengerjakan tugas masih rendah.

Faktor ketiga, dari hasil angket analisis kurikulum berdasarkan indikator buku yang digunakan didapatkan data 62% siswa menyatakan bahwa materi

dalam buku cetak yang digunakan di sekolah dalam proses pembelajaran sulit untuk dipahami. Buku yang digunakan kurang cocok dengan karakteristik dan kemampuan siswa dalam proses pembelajaran. Jadi, dari hasil analisis kurikulum tentang buku yang digunakan diketahui bahwa buku cetak fisika belum dapat mengkoordinir kebutuhan siswa dalam pembelajaran fisika.

Faktor keempat, dari hasil angket analisis materi didapatkan data 47% siswa sulit menyatakan suatu definisi dan menulis ciri khas sesuatu yang berhubungan dengan materi fisika yang dipelajari, 56% siswa menyatakan mereka sulit mengingat persamaan atau rumus yang ada pada materi fisika, selain itu 47% siswa menyatakan mereka sulit memahami persamaan atau rumus yang ada pada materi fisika yang mereka pelajari di kelas. Jadi, dari hasil analisis materi diketahui bahwa pemahaman materi siswa dalam pembelajaran fisika masih rendah.

Dari hasil analisis angket didapatkan bahwa kondisi nyata di lapangan yang ditemukan belum sesuai dengan kondisi yang diharapkan. Hal ini menunjukkan terdapat permasalahan dalam pembelajaran fisika kelas X di SMAN 1 Nan Sabaris. Solusi untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah dengan membuat bahan ajar yang bermuatan literasi saintifik. Pembuatan bahan ajar bermuatan literasi saintifik ini bertujuan untuk memberikan kemudahan bagi guru dalam mengajar dan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa, meningkatkan motivasi siswa dalam belajar fisika khususnya dalam mengerjakan tugas, sebagai sumber belajar oleh siswa dalam pembelajaran fisika, dan dapat

meningkatkan pemahaman materi fisika siswa. Bahan Ajar ini di ujicobakan di SMAN 1 Nan Sabaris dan SMAN 4 Pariaman.

Bahan ajar yang dibuat adalah bahan ajar cetak dalam bentuk modul. Bahan ajar berupa modul dipilih karena modul merupakan sarana pembelajaran yang didalamnya terdapat materi dan evaluasi yang dibuat secara sistematis dan terstruktur sebagai upaya mencapai tujuan kompetensi yang diharapkan. Menurut Depdiknas (2008 : 13) pembelajaran dengan modul memungkinkan siswa yang memiliki kecepatan belajar tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih KD dibandingkan siswa lainnya. Penggunaan modul dalam pembelajaran akan mempermudah siswa dalam belajar dan membantu siswa mencapai sejumlah kompetensi yang harus dicapai.

Bahan ajar fisika bermuatan literasi saintifik ini merupakan bahan ajar yang dibuat dengan beberapa kelebihan. Pada bahan ajar ini terdapat tiga dimensi dari literasi saintifik yaitu konsep ilmiah, proses ilmiah, dan konteks ilmiah. Literasi saintifik dapat melatih siswa mengembangkan keterampilan sains melalui kerja ilmiah dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari, memahami gejala alam serta dapat memecahkan masalah yang ada dalam kehidupan sehari-hari (PISA, 2006).

Materi yang dikembangkan pada bahan ajar bermuatan literasi saintifik ini adalah besaran dan pengukuran serta vektor. Pemilihan materi ini berdasarkan dari materi yang dipilih sejalan dengan tujuan pembelajaran yang dirancang dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Materi ini dipilih berdasarkan banyaknya wacana yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari siswa. Hal ini juga sejalan

dengan literasi saintifik dimana pada literasi saintifik pengetahuan ilmiah dikaitkan terhadap kehidupan sehari-hari. Pemilihan materi ini cocok dengan bahan ajar yang dikembangkan yaitu bermuatan literasi saintifik yang mempermudah siswa dalam memahami sebuah bacaan dan pengetahuan.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, peneliti merasa perlu untuk membuat bahan ajar bermuatan literasi saintifik. Bahan ajar ini dapat digunakan dalam proses pembelajaran fisika. Oleh karena itu peneliti mengangkat judul penelitian ini yaitu **“Pengembangan Bahan Ajar Fisika Bermuatan Literasi Saintifik pada Materi Besaran dan Pengukuran serta Vektor untuk Kelas X SMA/MA”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan dapat diidentifikasi beberapa masalah, peneliti mengidentifikasi masalah-masalah tersebut mencakup :

1. Literasi siswa dalam pembelajaran fisika masih kurang.
2. Keinginan siswa mengerjakan tugas secara mandiri masih rendah.
3. Buku cetak fisika belum dapat mengkoordinir kebutuhan siswa dalam pembelajaran fisika.
4. Pemahaman materi siswa dalam pembelajaran fisika masih rendah.

C. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah, maka masalah penelitian perlu dibatasi.

Pembatasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Literasi yang digunakan dalam bahan ajar adalah literasi saintifik yang mencakup tiga aspek yaitu aspek konteks, aspek proses, dan aspek konten.
2. Bahan ajar dibuat dengan evaluasi dalam bentuk pilihan ganda dan essay.
3. Bahan ajar yang dibuat adalah bahan ajar dalam bentuk cetak berupa modul yang bermuatan literasi saintifik.
4. Materi pembelajaran yang dikembangkan dalam penelitian bermuatan konteks dalam kehidupan sehari-hari.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, dapat dirumuskan permasalahan dalam penelitian ini yaitu :

1. Bagaimana mengembangkan Bahan Ajar Fisika Bermuatan Literasi Saintifik dengan kriteria yang valid pada Materi Besaran dan Pengukuran serta Vektor untuk Kelas X SMA/MA ?
2. Bagaimana mengembangkan Bahan Ajar Fisika Bermuatan Literasi Saintifik dengan kriteria yang praktis pada Materi Besaran dan Pengukuran serta Vektor untuk Kelas X SMA/MA ?

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan perumusan masalah yang telah dikemukakan dapat diajukan tujuan penelitian. Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Mengetahui validitas Bahan Ajar Fisika Bermuatan Literasi Sainifik pada Materi Besaran dan Pengukuran serta Vektor untuk Kelas X SMA/MA.
2. Mengetahui praktikalitas Bahan Ajar Fisika Bermuatan Literasi Sainifik pada Materi Besaran dan Pengukuran serta Vektor untuk Kelas X SMA/MA.

F. Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi berbagai pihak. Hasil penelitian ini diharapkan bermanfaat bagi :

1. Peneliti, sebagai modal dasar dalam pengembangan diri dalam bidang penelitian, pengalaman sebagai calon pendidik dan memenuhi syarat untuk menyelesaikan sarjana kependidikan fisika di Jurusan Fisika FMIPA UNP.
2. Guru, sebagai perangkat pembelajaran dan pedoman yang digunakan dalam proses pembelajaran fisika terutama tentang literasi saintifik di kelas X SMA/MA.
3. Siswa, untuk meningkatkan kemampuan literasi siswa, meningkatkan motivasi siswa dalam belajar fisika khususnya dalam mengerjakan tugas, sebagai sumber belajar oleh siswa dalam pembelajaran fisika, dan dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pembelajaran fisika.
4. Peneliti lain, sebagai sumber ide dan referensi untuk penelitian lebih lanjut.