

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA BERBASIS INKUIRI PADA  
MATERI PELAJARAN HUKUM NEWTON TENTANG GERAK DAN  
GRAVITASI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS  
SISWA SMA KELAS X**

**SKRIPSI**

*Diajukan Sebagai Salah Satu Persyaratan untuk Memperoleh  
Gelar Sarjana Pendidikan*



Oleh

**DESI DESWITA**

**NIM. 14033006/2014**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
JURUSAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2018**

### PERSETUJUAN SKRIPSI

Judul : Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri pada Materi Pelajaran Hukum Newton tentang Gerak dan Gravitasi untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA Kelas X

Nama : Desi Deswita

NIM : 14033006

Program Studi : Pendidikan Fisika

Jurusan : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Padang, 6 Agustus 2018

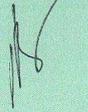
Disetujui oleh

Pembimbing



Drs. Hufri, M.Si  
NIP. 19660413 199303 1 003

Ketua Jurusan



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

**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Nama : Desi Deswita  
NIM : 14033006  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Jurusan : Fisika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

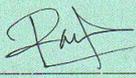
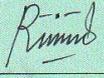
dengan judul

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR FISIKA BERBASIS INKUIRI PADA  
MATERI PELAJARAN HUKUM NEWTON TENTANG GERAK DAN  
GRAVITASI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS  
SISWA SMA KELAS X**

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

Padang, 6 Agustus 2018

Tim Penguji

	Nama	Tanda Tangan
1. Ketua	: Drs. Hufri, M.Si	1. 
2. Anggota	: Dr. Ramli, S.Pd, M.Si	2. 
3. Anggota	: Renol Afrizon, S.Pd, M.Pd	3. 

## PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa :

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul "pengembangan bahan ajar fisika berbasis inkuiri pada materi pelajaran hukum newton tentang gerak dan gravitasi untuk meningkatkan literasi sains siswa SMA kelas X" adalah asli dengan karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan dan penelitian saya sendiri, tanpa bantuan pihak lain kecuali pembimbing.
3. Di dalam karya tulis ini terdapat karya 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 kepustakaan.
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, Agustus 2018

Yang membuat pernyataan



Desi Deswita  
NIM. 14033006

## ABSTRAK

### **Desi Deswita : Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri pada Materi Pelajaran Hukum Newton tentang Gerak dan Gravitasi untuk Meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA Kelas X.**

Penelitian ini didasari oleh rendahnya literasi sains siswa, bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran belum memfasilitasi siswa untuk meningkatkan literasi sains siswa dan pembelajaran yang dilakukan masih cenderung berpusat pada guru. Salah satu solusi yang dapat dilakukan adalah mengembangkan bahan ajar fisika berbasis inkuiri. Tujuan dilakukan penelitian ini adalah untuk menentukan validitas, praktikalitas, dan efektivitas dari bahan ajar fisika berbasis inkuiri dan RPP pada materi hukum newton tentang gerak dan gravitasi untuk meningkatkan literasi sains siswa SMA kelas X.

Penelitian yang dilakukan termasuk jenis *Research and Development* (R&D). Objek dari penelitian ini adalah bahan ajar fisika berbasis inkuiri dan RPP yang diuji cobakan kepada siswa kelas X SMAN 9 Padang. Instrumen pengumpul data yang digunakan dalam penelitian adalah instrumen analisis buku, instrumen respon guru terhadap pelaksanaan pembelajaran, instrumen respon kebutuhan siswa, instrumen validitas, instrumen praktikalitas, dan instrumen tes literasi sains.

Hasil penelitian yang diperoleh berdasarkan analisis data yang telah dilakukan terdiri atas tiga hasil. Pertama, bahan ajar fisika berbasis inkuiri dan RPP memiliki kriteria sangat valid dengan nilai rata-rata 82,78 dan 86,39. Kedua, penggunaan bahan ajar fisika berbasis inkuiri dan RPP sangat praktis dengan nilai rata-rata menurut respon guru dan siswa yaitu 92,14 dan 81,46 serta nilai rata-rata RPP menurut respon guru yaitu 91,42. Ketiga, penggunaan bahan ajar fisika berbasis inkuiri efektif digunakan dalam pembelajaran untuk meningkatkan literasi sains siswa SMA kelas X.

## KATA PENGANTAR

Puji dan syukur diucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan penulisan skripsi ini dengan baik. Sebagai judul skripsi yaitu “Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri pada Materi Pelajaran Hukum Newton tentang Gerak dan Gravitasi untuk meningkatkan Literasi Sains Siswa SMA Kelas X”. Shalawat beserta salam tidak lupa pula kita ucapkan semoga senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Penulisan skripsi ini diajukan untuk memenuhi salah satu syarat untuk memperoleh gelar Sarjana Kependidikan Jurusan Fisika, Fakultas Matematika Ilmu Pengetahuan Alam, Universitas Negeri Padang.

Skripsi ini merupakan bagian dari penelitian Bapak Drs. Hufri, M.Si, dengan judul penelitian adalah “Pengembangan Bahan Ajar Fisika SMA Kelas X Berbasis *Inquiry* untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Berpikir Kreatif Siswa”. Tugas saya dalam penelitian ini adalah menyusun bahan ajar dan RPP pada materi hukum newton tentang gerak dan hukum newton tentang gravitasi.

Dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini tidak terlepas dari bantuan, bimbingan serta dukungan dari berbagai pihak. Dengan dasar ini, penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Bapak Drs. Hufri, M.Si sebagai dosen pembimbing yang telah memberikan motivasi kepada peneliti dalam melaksanakan penelitian dan membimbing dari perencanaan, pelaksanaan dan pelaporan skripsi ini.
2. Bapak Dr. Ramli, S.Pd, M.Si dan Bapak Renol Afrizon S.Pd, M.Pd sebagai dosen penguji dan tenaga ahli yang memvalidasi bahan ajar fisika berbasis pembelajaran inkuiri dan RPP.
3. Ibu Dra. Hj. Yenni darvina, M.Si sebagai tenaga ahli yang memvalidasi bahan ajar fisika berbasis pembelajaran inkuiri dan RPP.
4. Ibu Silvi Yulia Sari, M.Pd, Ibu Lelfita, M.Pd., Ibu Fanny Rahmatina Rahim, M.Pd., dan Ibu Wahyuni Satria Dewi, M.Pd sebagai tenaga ahli yang memvalidasi instrumen validitas dan instrumen praktikalitas

5. Bapak dan Ibu Staf Dosen Pengajar Jurusan Fisika FMIPA UNP yang telah membekali penulis selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi ini.
6. Staf Tata Usaha Jurusan Fisika FMIPA UNP yang telah banyak membantu penulis selama mengikuti perkuliahan dan penulisan skripsi ini.
7. Ibu Yuni Era, S.Pd, M.Pd selaku Kepala Sekolah SMAN 9 Padang.
8. Bapak Hasril, S.Pd, Ibu Dina Marlina, S.Pd, M.Pd, dan Bapak Fran Surya Andi S.Pd sebagai praktisi bahan ajar fisika berbasis inkuiri dan RPP.
9. Siswa-siswi kelas X SMAN 9 Padang yang telah banyak membantu dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian skripsi ini.

Semoga segala bimbingan, bantuan dan perhatian yang telah diberikan kepada penulis menjadi amal ibadah serta mendapat balasan yang berlipat ganda oleh Allah SWT. Kritik dan saran yang membangun akan penulis terima dengan senang hati.

Padang,            Agustus 2018

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>ix</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Pembatasan Masalah.....	6
D. Perumusan Masalah.....	7
E. Tujuan Penelitian.....	7
F. Manfaat Penelitian.....	8
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>9</b>
A. Kajian Teori.....	9
1. Pembelajaran Fisika Menurut Kurikulum 2013.....	9
2. Model Pembelajaran Inkuiri.....	12
3. Bahan Ajar .....	15
4. Literasi Sains Siswa .....	19
B. Penelitian yang Relevan .....	25
C. Kerangka Berfikir .....	26
D. Hipotesis .....	27
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>28</b>
A. Jenis Penelitian .....	28
B. Subjek dan Objek Penelitian.....	28
C. Langkah-langkah Penelitian/Desain Penelitian .....	29
1. Potensi dan Masalah.....	29
2. Pengumpulan Data/Informasi.....	30
3. Desain Produk .....	32

4. Validasi Desain .....	40
5. Revisi Desain .....	40
6. Uji Coba Produk.....	41
7. Revisi Produk .....	42
D. Teknik Analisis Data .....	42
1. Analisis Validitas Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri dan RPP .....	42
2. Analisis Kepraktiktisan Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri dan RPP	43
3. Analisis Keefektifan Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri dalam Pembelajaran Fisika .....	45
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>47</b>
A. Hasil Penelitian.....	47
1. Hasil Validasi Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri dan RPP .....	47
2. Hasil Praktikalitas Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri dan RPP.....	70
B. Pembahasan .....	91
1. Hasil yang Dicapai .....	91
2. Kendala dan keterbatasan yang Dihadapi .....	94
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN .....</b>	<b>97</b>
A. Simpulan.....	97
B. Saran .....	98
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>99</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Jumlah dan Persentase Empat Aspek Literasi Sains untuk Setiap Buku .....	3
Tabel 2. Kategori dan Ciri Materi Bahan Ajar untuk Meningkatkan Literasi Sains .....	18
Tabel 3. Ringkasan Deskripsi Tujuh Level Keahlian Sains pada PISA 2015 .....	22
Tabel 4. Kriteria Validitas Produk .....	35
Tabel 5. Kriteria Kepraktisan Produk .....	38
Tabel 6 Kriteria Validitas Modifikasi Skala Likert.....	43
Tabel 7 Kriteria Kepraktisan Modifikasi Skala <i>Likert</i> .....	44
Tabel 8. Nilai Komponen Validasi Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri .....	48
Tabel 9. Saran Validator terhadap Perbaikan Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri	62
Tabel 10. Hasil Analisis Nilai Komponen Penilaian Kepraktisan Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri .....	71
Tabel 11. Nilai Komponen Praktikalitas Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri Oleh Siswa.....	77
Tabel 12. Hasil Analisis Komponen Penilaian Kepraktisan RPP .....	80
Tabel 13. Deskripsi Hasil <i>Pretest</i> .....	86
Tabel 14. Deskripsi Hasil <i>Posttest</i> .....	87
Tabel 15. Data Perbandingan <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i> Desain Satu Kelas .....	88
Tabel 16. Kriteria Hasil Belajar Modifikasi.....	90

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Skema kerangka berfikir. ....	27
Gambar 2. Diagram langkah-langkah penelitian Research and Development (Sugiyono, 2012 : 298).....	29
Gambar 3. Desain Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri .....	33
Gambar 4. Desain RPP dengan Model Pembelajaran Inkuiri .....	34
Gambar 5. Nilai Indikator pada Kelayakan Instrumen Validitas .....	35
Gambar 6. Nilai Indikator pada Kelayakan Instrumen Praktikalitas .....	37
Gambar 7. Desain Eksperimen ( <i>Before-After</i> ).....	41
Gambar 8. Rata-Rata Nilai Hasil Validitas Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri ...	49
Gambar 9. Hasil Validasi Komponen Kelayakan Isi .....	50
Gambar 10. Hasil Analisis Komponen Kelayakan Konstruksi .....	50
Gambar 11. Hasil Analisis Komponen Inkuiri.....	51
Gambar 12. Hasil Analisis Komponen Kelayakan Bahasa .....	52
Gambar 13. Hasil Analisis Kelayakan Pengintegrasian Literasi Sains.....	53
Gambar 14. Hasil Analisis Kelapayan Tampilan Bahan Ajar.....	55
Gambar 15. Hasil Analisis Komponen Kelayakan Isi RPP .....	58
Gambar 16. Hasil Analisis Kelayakan Bahasa.....	59
Gambar 17. Hasil Analisis Kelayakan Tampilan RPP.....	60
Gambar 18. Hasil Analisis Semua Kompen Validasi RPP .....	61
Gambar 19. <i>Cover</i> Umum dan Sampel <i>Cover</i> Bagian KD Materi Pelajaran.....	65
Gambar 20. Desain Judul, Tujuan Pembelajaran dan Materi Pembelajaran.....	66
Gambar 21. Desain Langkah Kerja yang Terdapat pada Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri.....	67
Gambar 22. Desain Tampilan Informasi Pendukung.....	68
Gambar 23. Desain Latihan Soal dan Evaluasi Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri .....	69
Gambar 24. Tampilan Penulisan Judul dan Identitas Pada RPP .....	70
Gambar 25. Nilai Rata-Rata Setiap Komponen Penilaian Kepraktisan Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri.....	71

Gambar 26. Hasil Analisis Komponen Isi Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri.....	73
Gambar 27. Hasil Analisis Komponen Penyajian Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri .....	74
Gambar 28. Hasil Analisis Komponen Manfaat Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri .....	75
Gambar 29. Hasil Analisis Komponen Peluang Implementasi Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri.....	76
Gambar 30. Hasil Analisis Nilai Komponen Bahan Ajar Oleh Siswa.....	77
Gambar 31. Hasil Analisis Indikator Komponen Kemudahan Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri.....	78
Gambar 32. Hasil Analisis Indikator Komponen Manfaat Bahan Ajar Fisika Berbasis Inkuiri.....	79
Gambar 33. Hasil Analisis Komponen Penilaian Kepraktisan RPP .....	81
Gambar 34. Hasil Analisis Kepraktisan Indikator Komponen Isi RPP .....	82
Gambar 35. Hasil Analisis Indikator Komponen Sajian RPP .....	84
Gambar 36. Hasil Analisis Indikator Komponen Manfaat RPP .....	84
Gambar 37. Hasil Analisis Indikator Komponen Peluang Implementasi RPP .....	85
Gambar 38. Hasil Analisis Penilaian Kompetensi Literasi Sains Siswa.....	89
Gambar 39. Nilai Rata-rata Kompetensi Literasi Sains .....	90
Gambar 40. Siswa Duduk Berkelompok untuk Berdiskusi .....	121
Gambar 41. Siswa Melakukan Percobaan Sederhana .....	121
Gambar 42. Siswa Menyelesaikan Tugas pada Bahan Ajar .....	121

## DAFTAR LAMPIRAN

<b>Lampiran</b>	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. Surat Pernyataan Terlibat dalam Penelitian Dosen .....	102
Lampiran 2. Surat Izin Penelitian.....	103
Lampiran 3. Balasan Surat Izin Penelitian dari SMAN 9 Padang .....	104
Lampiran 4. Analisis reliabilitas Uji Coba Soal.....	105
Lampiran 5. Analisis Tingkat Kesukaran Soal .....	108
Lampiran 6. Perhitungan Daya Beda Soal .....	113
Lampiran 7. Klasifikasi Hasil Analisis Uji Coba Soal.....	117
Lampiran 8. Analisis Hasil <i>Pretest-Posttest</i> Siswa.....	118
Lampiran 9. Dokumentasi Kegiatan .....	121

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pendidikan merupakan suatu aspek yang tidak pernah terlepas dari kehidupan manusia dari lahir hingga akhir hayatnya. Menurut undang-undang no 20 tahun 2003 pasal 1 tentang sistem pendidikan, pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang dibutuhkan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Jadi, pendidikan merupakan usaha untuk mengembangkan potensi siswa yang dilakukan secara sadar. Melalui pendidikan selain menambah pengetahuan siswa juga memperluas wawasan dan mengubah pola pikir siswa sehingga nantinya pengetahuan yang diperoleh siswa melalui pendidikan dapat diterapkan dalam penyelesaian masalah di lingkungan sekitar siswa, khususnya pengetahuan yang diperoleh pada mata pelajaran fisika.

Fisika adalah salah satu mata pelajaran wajib di sekolah tingkat SMA/MA dan merupakan ilmu dasar yang mempelajari tingkah laku alam dalam berbagai bentuk gejala untuk dapat memahami apa yang mengendalikan atau menentukan kelakuan tersebut. Selain itu pada pembelajaran fisika mengembangkan kemampuan siswa berfikir secara sistematis, kritis, dan mampu memecahkan persoalan atau masalah yang terjadi melalui pembelajaran berbasis penemuan. Dengan kata lain melalui pembelajaran fisika siswa diharapkan dapat mengambil suatu keputusan berkenaan dengan persoalan disekitarnya berdasarkan

pengetahuan sains yang dilakukan melalui aktifitas siswa itu sendiri. Kemampuan mengambil keputusan tersebut disebut literasi sains (Rizkita dkk, 2016 : 771)

Berbagai usaha telah dilakukan oleh pemerintah untuk mencapai tujuan pendidikan seperti melengkapi sarana dan prasarana sekolah, meningkatkan kualitas pendidik melalui sertifikasi, PPG dan SM3T, serta merevisi kurikulum agar sesuai dengan perkembangan zaman. Kurikulum yang berlaku di Indonesia sekarang adalah kurikulum 2013. Salah satu perbedaan kurikulum 2013 dengan kurikulum sebelumnya yaitu pembelajaran yang dilakukan tidak lagi berpusat pada guru tetapi berpusat pada siswa. Siswa dituntut untuk aktif, kreatif, inovatif serta produktif dalam menemukan penyelesaian masalah di lingkungan siswa.

Guru sebagai penanggung jawab utama dalam kegiatan pembelajaran siswa juga telah melakukan berbagai usaha untuk mencapai tujuan tersebut diantaranya dengan merancang bahan ajar untuk membantu siswa memahami materi pembelajaran, menggunakan metode pembelajaran yang bervariasi serta menciptakan suasana belajar yang kondusif sehingga terjadi pembelajaran yang berpusat pada siswa.

Namun, kenyataan pada pelaksanaannya tujuan pembelajaran yang diharapkan belum terpenuhi hal ini dapat dilihat dengan masih rendahnya tingkat literasi sains siswa. Rendahnya tingkat literasi sains siswa ini juga ditunjukkan dari hasil tes literasi sains yang diselenggarakan PISA setiap 3 tahun, terakhir tahun 2015, Indonesia mendapat peringkat 62 dari 70 negara yang mengikuti tes tersebut dengan rata-rata yang diperoleh yaitu 403. Hasil tes PISA tersebut juga menunjukkan bahwa kemampuan literasi sains siswa 42.3% masih berada

dibawah level 2 dilihat dari tiga subjek (membaca, matematika dan sains) dan 0,8% untuk level 5 atau 6 dilihat dari paling sedikit satu subjek (OECD,2016:5). Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa literasi sains siswa masih berada pada level 1a dan 1b. Level 1a dan 1b yaitu siswa mampu menggunakan pengetahuannya dan menunjukkan bukti untuk menjelaskan, mengevaluasi dan merancang pertanyaan ilmiah dari data sederhana yang membutuhkan tingkat kognitif yang rendah.

Rendahnya tingkat literasi sains siswa disebabkan oleh beberapa faktor. *Pertama*, kegiatan pembelajaran di sekolah lebih terfokus kepada konsep dan rumus-rumus fisika sedangkan kegiatan pembelajaran yang melibatkan kegiatan sains masih kurang. *Kedua*, bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran belum menggunakan langkah-langkah pembelajaran yang menuntut siswa untuk menemukan sendiri konsep pembelajaran dan penyelesaian masalah yang dihadapi tetapi hanya berisi materi, contoh soal dan penyelesaian soal.

Hal ini juga dibuktikan dengan hasil analisis buku untuk empat aspek literasi sains pada buku yang umum digunakan di sekolah di Kota Padang, seperti pada Tabel 1.

Tabel 1. Jumlah dan Persentase Empat Aspek Literasi Sains untuk Setiap Buku

No	Aspek Literasi Sains	A %	B %	C %	D %	Rerata %
1	Aspek sains sebagai batang tubuh ilmu pengetahuan ( <i>Science as abody of knowledge</i> )	52,9	50	100	62,38	66,32
2	Aspek sains sebagai jalan untuk menyelidiki ( <i>Science as away of invertigetting</i> )	24,64	25,74	0	29,7	20,02

No	Aspek Literasi Sains	A %	B %	C %	D %	Rerata %
3	Aspek sains sebagai berpikir ( <i>Science as away of thinking</i> )	15,94	11,03	0	6,93	8,475
4	Aspek dan interaksi sains, teknologi, dan masyarakat ( <i>Interaction of science, technology and society</i> )	6,52	10,29	0	0,99	4,45

Berdasarkan data tersebut, dapat dilihat bahwa di dalam buku yang umumnya dipakai lebih banyak memuat aspek sains sebagai batang tubuh ilmu pengetahuan sedangkan untuk aspek yang lainnya masih kurang. Rendahnya muatan aspek literasi sains dalam buku ajar fisika ini menunjukkan bahwa buku yang digunakan kurang memfasilitasi untuk meningkatkan literasi sains siswa. Hal ini mengakibatkan rendahnya kemampuan siswa dalam membangun dan menguasai pengetahuannya sehingga hasil belajar siswa juga menjadi rendah.

*Ketiga*, siswa masih cenderung menunggu guru untuk memulai pembelajaran dan menjelaskan materi pembelajaran sehingga pembelajaran berpusat pada siswa belum dapat dilaksanakan secara maksimal. Faktor-faktor tersebut mengakibatkan sebagian besar siswa tidak menyukai mata pelajaran fisika dan hanya mempelajari fisika sebatas pelajaran di sekolah, timbulnya rasa bosan pada diri siswa untuk mengikuti pelajaran, serta siswa tidak terlatih menggunakan pengetahuan yang dimilikinya untuk menyelesaikan masalah yang dihadapi. Hal ini menyebabkan rendahnya tingkat literasi sains siswa karena kemampuan siswa untuk berfikir kreatif, analisis dan kritis tidak berkembang dengan baik.

Jadi, pembelajaran yang dilakukan hendaknya dapat memfasilitasi siswa dalam meningkatkan literasi sainsnya, seperti guru menyuruh siswa menyelidiki suatu masalah yang berkaitan dengan materi menggunakan metode ilmiah dimana mulai dari hipotesis hingga menarik kesimpulan dilakukan sendiri oleh siswa sedangkan guru hanya sebagai fasilitator dan pembimbing dalam penyelidikan. Selain itu bahan ajar yang digunakan juga harus menggunakan langkah-langkah pembelajaran yang berbasis penemuan, berisi soal-soal untuk menyelesaikan masalah yang ada di sekitar siswa selain soal-soal untuk menguji pemahaman siswa mengenai konsep materi sehingga akan meningkatkan kemampuan siswa untuk menalar, berfikir kreatif, kritis dan produktif yang akhirnya siswa menghasilkan ide-ide yang dapat digunakan sebagai solusi dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi.

Salah satu yang dapat digunakan untuk penyelesaian masalah yang telah diuraikan di atas yaitu mengembangkan bahan ajar fisika berbasis inkuiri. Pembelajaran inkuiri merupakan salah satu model pembelajaran berbasis penemuan yang menuntut siswa untuk aktif dalam membangun pengetahuannya. Sebagaimana dikemukakan oleh Falahudin dkk (2016:3) model pembelajaran inkuiri memberikan kesempatan bagi siswa untuk menemukan sendiri pengetahuannya serta berperan aktif dalam pembelajaran sehingga nantinya siswa mampu memahami konsep dengan baik dan mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Hasil penelitian Anggareni dkk pada tahun 2013 yang menggunakan model pembelajaran inkuiri menunjukkan bahwa pembelajaran inkuiri dapat meningkatkan pemahaman konsep dan menumbuh kembangkan

berfikir kritis siswa. Jika pemahaman konsep siswa meningkat dan kemampuan berfikir kritis siswa sudah berkembang maka literasi sains siswa juga meningkat.

Berdasarkan permasalahan tersebut peneliti ingin melakukan penelitian dengan judul “Pengembangan bahan ajar fisika berbasis inkuiri pada materi pelajaran hukum newton tentang gerak dan gravitasi untuk meningkatkan literasi sains siswa SMA kelas x”.

### **B. Identifikasi Masalah**

1. Model pembelajaran yang digunakan masih berpusat pada guru.
2. Bahan ajar yang digunakan belum menggunakan langkah-langkah pembelajaran yang menuntut siswa untuk aktif dalam pembelajaran.
3. Bahan ajar yang digunakan belum memfasilitasi untuk meningkatkan literasi sains siswa.
4. Literasi sains siswa masih rendah.

### **C. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian ini lebih terarah dan sesuai dengan tujuan yang ingin di capai, maka peneliti membatasi masalah yang akan diteliti yaitu :

1. Penelitian ini dilaksanakan di kelas X semester 2 pada materi hukum newton tentang gerak dan gravitasi yaitu KD 3.7 Menganalisis interaksi pada gaya serta hubungan antara gaya, massa dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam kehidupan sehari-hari dan KD 3.8 Menganalisis keteraturan gerak planet dan satelit dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton

2. Penelitian yang dilakukan yaitu uji validitas, uji praktikalitas dan uji efektivitas bahan ajar fisika berbasis inkuiri pada materi pelajaran hukum newton tentang gerak dan gravitasi.
3. Penelitian yang dilakukan mengikuti langkah penelitian Sugiyono dan dibatasi hanya sampai tahap revisi produk setelah uji coba produk berupa bahan ajar fisika berbasis inkuiri menggunakan uji terbatas.
4. Pembelajaran inkuiri yang digunakan adalah pembelajaran inkuiri terbimbing.

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

Berdasarkan latar belakang permasalahan yang telah diuraikan maka dapat dirumuskan permasalahan dari penelitian ini. Adapun rumusan masalah penelitian ini adalah : Bagaimana tingkat validitas, kepraktisan dan keefektifan dari bahan ajar fisika berbasis inkuiri pada materi pelajaran hukum newton tentang gerak dan gravitasi untuk meningkatkan literasi sains siswa SMA kelas X?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan penelitian ini secara umum yaitu menghasilkan bahan ajar fisika berbasis inkuiri pada materi pelajaran hukum newton tentang gerak dan gravitasi untuk meningkatkan literasi sains siswa SMA kelas X. Secara khusus tujuan penelitian ini yaitu mengetahui tingkat validitas, kepraktisan dan keefektifan bahan ajar fisika berbasis inkuiri pada materi pelajaran hukum newton tentang gerak dan gravitasi untuk meningkatkan literasi sains siswa SMA kelas X.

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil dari penelitian ini diharapkan bermanfaat :

1. Bagi peneliti: menambah pengetahuan dan pengalaman sebagai calon pendidik serta memenuhi syarat untuk menyelesaikan studi kependidikan fisika di jurusan fisika Universitas Negeri Padang.
2. Bagi siswa: sebagai sumber belajar yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan literasi sains.
3. Bagi guru: sebagai pertimbangan dan alternatif bagi guru untuk menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing dan bahan ajar
4. Bagi peneliti lain: sebagai referensi dalam melakukan penelitian yang lain pada bidang pendidikan fisika.