



**PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA
BERINTEGRASI ALQURAN SESUAI TUNTUTAN KURIKULUM 2013
PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS KELAS X SMA**

SKRIPSI

Ditulis Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S-1)

Jurusan Tadris Fisika

Oleh:

MEGA ROZA LIA
NIM 14.107.018

**JURUSAN TADRIS FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
BATUSANGKAR
2018**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Mega Roza Lia
NIM : 14107018
Tempat/Tanggal Lahir: Kotabumi/ 9 Januari 1996
Jurusan : Tadris Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Ilmu Keguruan

Dengan ini menyatakan bahwa SKRIPSI yang berjudul : **"PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA BERINTEGRASI ALQURAN SESUAI TUNTUTAN KURIKULUM 2013 PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS KELAS X SMA"** adalah hasil karya sendiri, bukan plagiat kecuali yang tercantum sumbernya. Apabila dikemudian hari karya ilmiah ini terbukti sebagai plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undangan yang berlaku.

Demikianlah surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 3 September 2018

Yang membuat pernyataan


MEGA ROZA LIA
NIM. 14107018

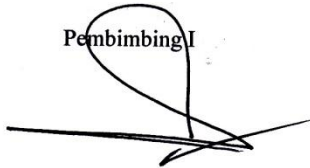
PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **Mega Roza Lia**, NIM 14 107 018, judul: **PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA BERINTEGRASI ALQURAN SESUAI TUNTUTAN KURIKULUM 2013 PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS KELAS X SMA**, memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk diajukan ke sidang *munaqasyah*.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

Batusangkar, Juli 2018

Pembimbing I



Drs. Amali Putra, M.Pd
NIP. 19590619 198503 1 002

Pembimbing II

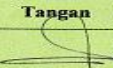

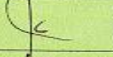
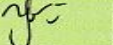


Novia Lizelwati M.Pfis
NIP. 19820310 200912 2 007

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama MEGA ROZA LIA, NIM : 14 107 018, dengan judul "PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA BERINTEGRASI ALQURAN SESUAI TUNTUTAN KURIKULUM 2013 PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS KELAS X SMA", telah diuji dengan Ujian Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Institut Agama Islam Negeri Batusangkar yang dilaksanakan tanggal 14 Agustus 2018.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

No	Nama Penguji	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal Persetujuan
1	<u>Drs. Amali Putra, M.Pd</u> NIP. 19590619 198503 1 002	Ketua Sidang/ Pembimbing I		15-18
2	<u>Novia Lizelwati, M.Pfis</u> NIP. 19820310 200812 2 007	Sekretaris/ Pembimbing II		17-28
3	<u>Susi Herawati, S.Ag., M.Pd</u> NIP. 19710826 200501 2 003	Penguji I/ Anggota		20/8/18
4	<u>Sri Majyena, M.Sc</u> NIP. 19860527 201101 2 016	Penguji II/ Anggota		30/8-2018

Batusangkar, 29 Agustus 2018
Mengetahui
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan


Dr. Sirajut Munir, M.Pd
NIP. 19740725 199903 1 003

ABSTRAK

MEGA ROZA LIA. 14 107 018. “PENGEMBANGAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA BERINTEGRASI ALQURAN SESUAI TUNTUTAN KURIKULUM 2013 PADA MATERI MOMENTUM DAN IMPULS KELAS X SMA”. Jurusan Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, 2018.

Masalah yang ditemui di SMAN 1 Sumatera Barat adalah guru masih menggunakan format lama dalam penulisan RPP, belum adanya integrasi Alquran dalam proses pembelajaran sesuai dengan pedoman yang diberikan dinas pendidikan provinsi Sumatera Barat, sebagian peserta didik tidak memiliki buku pegangan dikarenakan buku yang ada diperpustakaan masih dalam tahap pendataan sehingga peserta didik belum dapat melakukan peminjaman, guru cenderung menggunakan metode ceramah dan dalam penilaian guru cenderung menilai aspek kognitif yang dinilai pada akhir jam pelajaran. Hal ini menyebabkan pelajaran fisika menjadi sulit dipahami dan membosankan.

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (*research and development*). Instrumen pengumpulan data yang digunakan adalah lembar validasi perangkat pembelajaran (modul, RPP, instrumen penilaian), angket respon dan lembar observasi keterlaksanaan. Uji validasi dibantu oleh 3 orang dosen dan 2 orang guru, setelah uji kelayakan perangkat pembelajaran, maka dilakukan uji praktikalitas dengan melibatkan 34 orang peserta didik dan 1 orang guru. Uji ini menggunakan angket respon guru dan peserta didik. Pengisian lembar validasi dan instrumen penelitian menggunakan skala Likert dengan range 1-4 dan data yang didapat kemudian dianalisis secara kuantitatif sesuai dengan kriteria validitas dan praktikalitas.

Dari hasil penelitian menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls memenuhi kategori sangat valid dan sangat praktis digunakan, dengan hasil validitas yang diperoleh **86,3%** untuk modul, **92,5%** untuk RPP dan **88,125%** untuk instrumen penilaian. Hasil praktikalitas yang diperoleh dari instrumen penelitian sebesar **89,6%** dari hasil angket respon peserta didik dan **95,8%** dari hasil angket respon guru.

DAFTAR ISI

HALAMAN COVER	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN PEMBIMBING	iii
HALAMAN PENGESAHAN TIM PENGUJI	iv
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR	vi
DAFTAR ISI	viii
DAFTAR TABEL	x
DAFTAR GAMBAR	xi
DAFTAR LAMPIRAN	xii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Penelitian	1
B. Identitas Penelitian	6
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian	6
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan.....	7
F. Pentingnya Pengembangan	8
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan.....	9
H. Definisi Operasional.....	9
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori.....	11
1. Pembelajaran Fisika	11
2. Perangkat Pembelajaran Fisika Berintegrasi Alquran.....	12
a. Pengembangan Silabus.....	12
b. Penyusunan RPP	15
c. Pengembangan Bahan Ajar Berintegrasi Alquran	17
d. Pengembangan Instrumen Evaluasi Berintegrasi Alquran.....	26
3. Tinjauan tentang Kurikulum 2013	28

	a. Karakteristik kurikulum 2013	34
	4. Tinjauan tentang Materi Impuls dan Momentum.....	39
	B. Penelitian yang Relevan.....	41
BAB III	METODE PENELITIAN	
	A. Metode Pengembangan	43
	B. Model Pengembangan	43
	C. Prosedur Pengembangan	44
	D. Subjek Uji Coba	50
	E. Jenis Data	50
	F. Instrumen Penelitian.....	50
	G. Teknik Analisis Data	53
BAB IV	HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
	A. Hasil Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	55
	B. Hasil Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	58
	C. Hasil Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>)	62
	D. Pembahasan	76
BAB V	PENUTUP	
	A. Kesimpulan	84
	B. Saran	84
	DAFTAR PUSTAKA	
	LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Rincian gradasi sikap, pengetahuan, dan keterampilan	38
Tabel 3.1	Aspek validasi RPP	48
Tabel 3.2	Aspek validasi modul berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013	48
Tabel 3.3	Aspek validasi instrumen penilaian	49
Tabel 3.4	Aspek validasi angket respon lembar observasi keterlaksanaan....	49
Tabel 3.5	Aspek praktikalitas perangkat pembelajaran beintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013.....	49
Tabel 3.6	Angket Respon Modul/Perangkat Pembelajaran Fisika Berintegrasi Alquran Materi Momentum dan Impuls.....	52
Tabel 3.7	Kategori validitas.....	53
Tabel 3.8	Kategori praktis perangkat pembelajaran	54
Tabel 4.1	Ruang lingkup materi fisika kelas X semester genap	56
Tabel 4.2	Hasil analisa validasi modul fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X.....	67
Tabel 4.3	Hasil analisa validasi RPP berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X.....	68
Tabel 4.4	Hasil analisa validasi instrumen penilaian berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X.....	69
Tabel 4.5	Hasil analisa angket respon guru.....	70
Tabel 4.6	Hasil analisa angket respon peserta didik	71
Tabel 4.7	Hasil analisa lembar observasi keterlaksanaan	71
Tabel 4.5	Hasil analisa angket respon guru terhadap perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X.....	72
Tabel 4.6	Hasil analisa praktikalitas modul fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X.....	74

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1.	Model Desain Pengembangan Silabus Pembelajaran	14
Gambar 2.2.	Pelaksanaan Metode Ilmiah	31
Gambar 4.1	Cover Modul	60
Gambar 4. 2	Bagian desain <i>cover</i> sebelum dan sesudah revisi.....	63
Gambar 4. 3	Penulisan kata Al Quran sebelum dan setelah revisi	64
Gambar 4. 4	Revisi pada bagian peta konsep	64
Gambar 4. 5	Hasil revisi pada bagian kompetensi inti	65
Gambar. 4.6	Hasil revisi pada gambar soal nomor 4.....	66
Gambar 4. 7	Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan	76

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1	: Surat persetujuan validasi oleh pembimbing	89
Lampiran 2	: Nama validator	90
Lampiran 3	: Lembar validasi modul.....	91
Lampiran 4	: Lembar validasi RPP.....	92
Lampiran 5	: Lembar validasi instrumen penilaian	93
Lampiran 6	: Lembar validasi angket respon guru	94
Lampiran 7	: Lembar validasi angket respon peserta didik.....	95
Lampiran 8	: Lembar validasi lembar observasi keterlaksanaan.....	96
Lampiran 9	: Hasil dan analisis validasi modul.....	97
Lampiran 10	: Hasil dan analisis validasi RPP.....	98
Lampiran 11	: Hasil dan analisis validasi instrumen penilaian	99
Lampiran 12	: Hasil dan analisis validasi angket respon guru	100
Lampiran 13	: Hasil dan analisis validasi angket respon peserta didik	101
Lampiran 14	: Hasil dan analisis validasi lembar observasi keterlaksanaan	102
Lampiran 15	: Hasil Praktikalitas dan analisis angket respon guru.....	103
Lampiran 16	: Hasil Praktikalitas dan analisis angket respon peserta didik.....	104
Lampiran 17	: Hasil observasi keterlaksanaan	105
Lampiran 18	: Daftar nama peserta didik	106
Lampiran 19	: Silabus.....	107
Lampiran 20	: Modul fisika berintegrasi Alquran	108
Lampiran 21	: RPP berintegrasi Alquran.....	109
Lampiran 22	: Instrumen Penilaian berintegrasi Alquran	110
Lampiran 23	: Lembar observasi sekolah.....	111
Lampiran 24	: Surat Penelitian	112
Lampiran 25	: Foto penelitian	113

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Penelitian

Pendidikan pada dasarnya adalah usaha sadar untuk menumbuhkembangkan potensi sumber daya manusia peserta didik dengan cara mendorong dan memfasilitasi kegiatan belajar mereka. Secara rinci, dalam Undang-Undang RI Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional Bab 1 Pasal 1(1) pendidikan didefinisikan sebagai usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses belajar agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Tujuan pendidikan nasional adalah untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi landasan filosofi institusi/lembaga pendidikan dalam menyelenggarakan dan mengembangkan kegiatan pendidikan.

Jika isi tujuan pendidikan tersebut dicermati, akan ditemukan inti dari tujuan tersebut yaitu manusia diciptakan oleh Tuhan untuk menyembah kepada-Nya, manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan akan memiliki akhlak yang mulia, manusia yang memiliki akhlak yang mulia akan memiliki ilmu pengetahuan dan jasmani serta rohani yang sehat, manusia yang berilmu pengetahuan akan cakap dan kreatif mengembangkan dirinya serta manusia yang cakap dan kreatif akan dapat hidup secara mandiri. Untuk dapat mencapai tujuan pendidikan nasional tersebut diperlukan sebuah perangkat pembelajaran yang mampu mengembangkan peserta didik dalam ranah spiritual, sosial, pengetahuan dan keterampilan.

Fisika sebagai salah satu cabang ilmu yang dinilai dapat memberikan kontribusi positif dalam memacu IPTEK, sehingga sangat penting dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan. Mata pelajaran fisika merupakan mata pelajaran yang sarat muatan kognitif, afektif, psikomotor. Pada ranah

kognitif, mata pelajaran tersebut bertujuan mengembangkan kemampuan peserta didik dalam menyelesaikan masalah, pada ranah afektif mata pelajaran fisika mengembangkan ketelitian dan kesabaran peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang berhubungan dengan angka-angka dan juga gejala-gejala alam yang akan diselidiki, dan pada ranah psikomotor mata pelajaran fisika menuntun peserta didik agar dapat menunjukkan kemampuannya dalam membuat produk atau terlibat dalam suatu aktivitas (proses/pembuatan).

Menurut BSNP (2010:159) ilmu fisika dikembangkan berdasarkan hasil pengamatan fenomena-fenomena fisis di alam yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pada prinsipnya belajar fisika adalah salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Pembelajaran fisika dilakukan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting dalam kecakapan hidup. Selain kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor, fisika diharapkan juga mampu mengembangkan kemampuan spiritual peserta didik. Mengembangkan kemampuan spiritual peserta didik melalui pembelajaran fisika bukanlah hal yang mustahil karena didalam Alquran banyak sekali ayat yang membahas mengenai fisika, yang sudah lebih dahulu disebutkan sebelum akhirnya ditemukan oleh para ahli fisika.

Menurut Paul Suparno (2007:2) unsur yang penting dalam pembelajaran yang baik adalah (1) peserta didik yang belajar, (2) guru yang mengajar, (3) bahan pengajaran, dan (4) hubungan antara guru dan peserta didik. Dalam pelajaran fisika yang terpenting adalah peserta didik yang aktif belajar fisika. Maka semua usaha guru harus diarahkan untuk membantu dan mendorong agar peserta didik mau mempelajari fisika sendiri. Dari pihak guru diharapkan menguasai bahan yang mau diajarkan, mengerti keadaan peserta didik, dapat menyusun bahan sehingga mudah ditangkap peserta didik. Dalam kurikulum 2013 selama proses pembelajaran, peserta didik dituntut untuk lebih aktif dalam belajar dan mampu menguasai ranah kognitif,

afektif dan psikomotor. Dikarenakan peserta didik dituntut untuk lebih aktif maka guru harus mampu melakukan variasi, membangkitkan motivasi belajar peserta didik dan mampu memanajemen kelas dengan baik. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah dengan melakukan pengembangan perangkat pembelajaran yang mampu mendorong peserta didik untuk mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan.

Dinas pendidikan Sumatera Barat sejak bulan September 2017 telah selesai dalam menyusun pedoman pengintegrasian pendidikan Alquran dan budaya adat minang kabau pada mata pelajaran fisika sekolah menengah atas. Menurut gubernur Sumatera Barat Irwan Prayitno kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi *memang* tidak bisa kita bundung, oleh sebab itu perlu di persiapkan generasi yang mampu hidup bersaing dan bertahan pada zamannya yang dibekali dengan ilmu pengetahuan dan pendidikan karakter yang didasari nilai-nilai agama dan penguatan nilai budaya. Pedoman ini disusun dengan tujuan untuk meningkatkan kompetensi religius dan sosial peserta didik agar dapat berintegrasi dengan lingkungan sebagai insan yang beriman dan bertaqwa kepada Allah SWT melalui pengembangan perangkat pembelajaran yang memadukan konsep Pendidikan Alquran dan BAM serta mengimplementasikannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Permendikbud No. 22 (2016: 5) perencanaan pembelajaran meliputi penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dan menyiapkan media dan sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran, dan skenario pembelajaran. Penyusunan silabus dan RPP disesuaikan pendekatan pembelajaran yang digunakan.

Menurut Muhibin Syah (dalam Mohamad Syarif Sumantri 2015:217) bahan ajar merupakan salah satu sumber belajar dalam bentuk konsep, prinsip, definisi, gugus isi atau konteks, data maupun fakta, proses, nilai, kemampuan dan keterampilan. Bahan yang dikembangkan hendaknya mengacu pada program dalam silabus yang membelajarkannya disesuaikan dengan kebutuhan dan lingkungan peserta didik. Salah satu jenis bahan ajar yang dapat dikembangkan adalah modul. Modul adalah sebuah buku yang

ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan pembelajar. Pembelajaran dengan modul memungkinkan peserta didik yang memiliki kecepatan tinggi dengan alam belajar akan lebih cepat menguasai kompetensi dasar.

Selama proses pembelajaran berlangsung, guru diharapkan cermat dalam melakukan penilaian terhadap peserta didik. Ruang lingkup penilaian dalam kurikulum 2013 terdapat tiga komponen utama, yaitu penilaian sikap, pengetahuan dan keterampilan. Penilaian proses pembelajaran menggunakan pendekatan penilaian otentik (*authentic assesment*) yang menilai kesiapan peserta didik, proses dan hasil belajar secara utuh keterpaduan penilaian ketiga komponen tersebut akan menggambarkan kapasitas, gaya, dan perolehan belajar peserta didik yang mampu menghasilkan dampak intruksional (*instructional effect*) pada aspek pengetahuan dan dampak pengiring (*nurturant effect*) pada aspek sikap (Permendikbud, 2016: 13).

Berdasarkan hasil wawancara peneliti dengan guru fisika disalah satu SMA kelas X di kota Padang Panjang, dimana dalam pemilihan sekolah yang akan diteliti peneliti memilih sekolah yang menggunakan kurikulum 2013 revisi. Hasil wawancara peneliti dijelaskan bahwa di SMA tersebut sudah menggunakan kurikulum 2013. Namun, ketika peneliti mengamati proses belajar mengajar di kelas X MIPA 3, guru tidak membawa silabus, RPP, dan bahan ajar. Guru tersebut hanya membawa buku pegangan, catatan pribadi serta buku absensi dan penilaian. Ketika peneliti menanyakan tentang RPP, guru tersebut menunjukkan RPP dengan format yang belum sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Peserta didikpun tidak seluruhnya memiliki buku pegangan. Buku fisika yang ada di perpustakaan belum dapat dipinjam dikarenakan belum diberikan label sampai saat ini. Proses belajar mengajar yang dilakukan oleh guru cenderung menggunakan metode ceramah. Pada beberapa pertemuan guru menyediakan sebuah bahan ajar berupa LKS namun LKS tersebut hanya berisikan ringkasan materi dan soal-soal latihan. Guru melakukan penilaian diakhir pembelajaran berupa memeriksa latihan dan catatan. Gurupun sudah mengetahui adanya pedoman untuk mengintegrasikan

Alquran dalam pembelajaran namun, guru tersebut belum mengintegrasikan Alquran dalam pembelajaran maupun bahan ajar yang digunakan. Salah seorang peserta didik mengatakan bahwa pembelajaran cenderung membosankan karena peserta didik hanya duduk dari awal sampai akhir pembelajaran. Peserta didik tersebut merasa mata pelajaran Fisika masih kategori sulit dipahami dan peserta didik tersebut lebih sering mengantuk pada saat pembelajaran dan memerlukan media untuk lebih memahami materi pelajaran.

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan, peneliti menganggap, salah satu alternatif untuk mengatasi masalah yang telah diuraikan, yaitu dengan mengembangkan perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013. Perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan mengacu Permendikbud No. 22 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah berupa RPP, modul, dan instrumen penilaian. Peneliti memilih modul sebagai bahan ajar yang dikembangkan karena, modul merupakan bahan ajar lengkap yang dapat digunakan secara mandiri dengan atau tanpa guru.

Dalam mengembangkan perangkat pembelajaran fisika peneliti mengintegrasikan dengan Alquran. Meninjau dari tujuan pendidikan nasional yang telah diuraikan di atas, peneliti ingin ikut serta mewujudkan tujuan pendidikan nasional tersebut. Materi yang peneliti pilih untuk dikembangkan adalah momentum dan impuls. Pemilihan materi ini dikarenakan banyak berkaitan dengan kehidupan sehari-hari dan dalam Alquran banyak membicarakan tentang momentum dan impuls diantaranya *QS. Al-Qiyaamah:9*, *QS. Sad: 42* dan *QS. Yaasin: 38*. Berlandaskan hal tersebut, maka pada pengajuan proposal ini, penulis mengajukan judul mengenai **“Pengembangan Perangkat Pembelajaran Fisika Berintegrasi Alquran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013 Pada Materi Momentum dan impuls Kelas X SMA”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan paparan dalam latar belakang masalah dapat diidentifikasi masalah yang muncul sebagai berikut:

1. RPP belum memenuhi format yang berlaku.
2. Bahan ajar yang dikembangkan guru tidak mencakup syarat minimal komponen bahan ajar yang dijelaskan dalam panduan pengembangan bahan ajar yang dikeluarkan oleh Depdiknas.
3. Media yang digunakan guru kurang memadai.
4. Guru tidak memiliki instrumen penilaian yang baku.
5. Belum adanya integrasi Alquran dengan proses pembelajaran dan perangkat pembelajaran yang disusun guru..

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah, maka rumusan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X SMA?
2. Bagaimana praktikalitas perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X SMA?

D. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui validitas perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X SMA.
2. Untuk mengetahui praktikalitas perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X SMA.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Penelitian ini menghasilkan produk yaitu perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X SMA yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Komponen RPP disusun secara lengkap sesuai tuntutan Permendikbud No. 22 tahun 2016 yang terdiri dari:
 - a. identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan;
 - b. identitas mata pelajaran;
 - c. kelas/semester;
 - d. materi pokok;
 - e. alokasi waktu;
 - f. tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
 - g. kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi;
 - h. materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi yang diintegrasikan dengan Alquran pada akhir materi;
 - i. metode pembelajaran;
 - j. media pembelajaran;
 - k. sumber belajar, selain berupa buku, media cetak dan elektronik, dan alam sekitar, peneliti juga menggunakan Alquran sebagai sumber belajar;
 - l. langkah-langkah pembelajaran;
 - m. penilaian hasil pembelajaran.
2. Komponen modul, yang terdiri dari:

<ol style="list-style-type: none"> a. Judul, yang menyatakan bahwa modul berintegrasi dengan Alquran 	<ol style="list-style-type: none"> b. Kata pengantar c. Daftar isi d. Latar belakang
---	---

- | | |
|--|-----------------------|
| e. Deskripsi singkat | n. Ringkasan |
| f. KI, KD dan IPK. | o. Latihan atau tugas |
| g. Peta konsep | p. Tes mandiri |
| h. Manfaat | q. <i>Post test</i> |
| i. Tujuan pembelajaran | r. Tindak lanjut |
| j. Petunjuk penggunaan modul | s. Harapan |
| Kegiatan Belajar: | t. Glosarium |
| k. Kompetensi dasar | u. Daftar pustaka |
| l. Materi pokok | v. Kunci jawaban |
| m. Uraian materi yang diintegrasikan dengan Alquran pada akhir materi. | |

Modul disusun dengan tampilan yang menarik, dan kreatif agar menciptakan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan produktif. Modul dilengkapi dengan gambar-gambar yang menjadi contoh dalam materi ajar dan terdapat informasi mengenai fisikawan (termasuk fisikawan muslim).

3. Unsur-unsur instrumen penilaian terdiri dari:
 - a. Penilaian aspek sikap
 - b. Penilaian aspek pengetahuan
 - c. Penilaian aspek keterampilan
 dalam penilaian akan terintegrasi dengan Alquran.

F. Pentingnya Pengembangan

Pentingnya pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Pemecahan masalah terhadap perangkat pembelajaran yang belum sesuai dengan ketentuan yang berlaku.
2. Menciptakan perangkat pembelajaran yang mampu berintegrasi dengan Alquran dan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013
3. Landasan berpijak yang berminat melanjutkan penulisan ini.

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Beberapa asumsi yang melandasi penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Tujuan pembelajaran akan dapat dicapai secara optimal apabila perangkat pembelajaran telah tersusun secara baik.
- b. Perangkat pembelajaran yang berintergrasi Alquran dan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 mampu menjadikan peserta didik mencapai kompetensi inti spiritual yang telah ditetapkan.
- c. Minat belajar peserta didik akan meningkat apabila pembelajaran dikaitkan dengan ayat-ayat Alquran.
- d. Pembelajaran yang berintegrasi Alquran akan meningkatkan nilai spiritual dan sosial peserta didik.
- e. Perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran diperuntukan untuk peserta didik muslim dan khususnya peserta didik yang berada di Sumatera Barat.

2. Keterbatasan pengembangan

Pengembangan perangkat pembelajaran berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 ini dibatasi pada RPP, modul dan instrumen penilaian. Untuk materi dibatasi pada materi momentum dan impuls kelas X, sehingga produk pengembangan yang dihasilkan hanya dapat digunakan pada materi momentum dan impuls.

H. Defenisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami judul ini, maka peneliti menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam judul ini. Penjelasan tersebut dipaparkan sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu penelitian untuk menghasilkan sebuah produk dan menguji kevalidan dan kepraktisan produk tersebut. Pengembangan yang penulis maksud adalah perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013.

2. Perangkat Pembelajaran

Menurut La Abo (2015:88) perangkat pembelajaran merupakan alat kelengkapan kurikulum yang didalamnya memuat garis-garis besar program atau inti pokok pembelajaran. Perangkat pembelajaran berfungsi sebagai pedoman guru dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Perangkat pembelajaran yang akan dikembangkan peneliti yaitu RPP, modul dan instrumen penilaian.

3. Tuntutan kurikulum 2013

Tuntutan kurikulum 2013 yaitu terjadinya peningkatan dalam keseimbangan antara kompetensi sikap (*attitude*), keterampilan (*skill*) dan pengetahuan (*knowlagde*).

4. Berintegrasi Alquran

Berintegrasi Alquran adalah mengaitkan atau menghubungkan apa yang ada dalam Alquran dengan ilmu fisika khususnya dalam materi momentum dan impuls sehingga melalui pembelajaran fisika peserta didik mampu memiliki ketakwaan dan keimanan kepada Allah SWT. sebagaimana yang tercantum dalam tujuan pendidikan nasional.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Pembelajaran Fisika

Menurut BSNP (2016:159) ilmu fisika dikembangkan berdasarkan hasil pengamatan fenomena-fenomena fisis di alam yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, sehingga pada prinsipnya belajar Fisika adalah belajar tentang alam. Fisika sebagai salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. Pembelajaran Fisika dilakukan secara inkuiri ilmiah untuk menumbuhkan kemampuan berfikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai salah satu aspek penting dalam kecakapan hidup. Fisika merupakan pengetahuan dasar sains. Sains dipandang sebagai cara berpikir terhadap alam, cara menyelidiki gejala, dan kumpulan pengetahuan sistematis atau tersusun secara teratur yang dihasilkan dari hasil penyelidikan, observasi dan eksperimen untuk memperoleh fakta-fakta, konsep dan hukum sains agar dapat menjawab permasalahan yang terjadi.

Pembelajaran sains adalah proses aktif yang meliputi membangun dan memodifikasi gagasan, dimana peserta didik harus melakukan sesuatu bukan sesuatu yang dilakukan terhadap peserta didik. Pembelajaran sains ditingkatkan dengan berinteraksi dengan orang lain baik dengan orang yang dewasa maupun dengan teman sebaya. Dengan bekerja secara ilmiah memungkinkan peserta didik untuk menguji gagasan pribadi dengan konsep-konsep ilmiah serta dengan gagasan lainnya. Pembelajaran sains diarahkan untuk inkuiri sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pengalaman dan pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar. Pembelajaran sains menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta berkomunikasi sebagai aspek penting.

2. Perangkat Pembelajaran Fisika Berintegrasi Alquran

Menurut La Abo (2015:88) perangkat pembelajaran merupakan alat kelengkapan kurikulum yang didalamnya memuat garis-garis besar program atau inti pokok pembelajaran. Perangkat pembelajaran berfungsi sebagai pedoman guru dalam mengembangkan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pendidikan nasional. Menurut lampiran Permendikbud No. 22 (2016:5) perencanaan pembelajaran dirancang dalam bentuk Silabus dan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada Standar Isi. Perencanaan pembelajaran meliputi penyusunan rencana pelaksanaan pembelajaran dan penyiapan media dan sumber belajar, perangkat penilaian pembelajaran, dan skenario pembelajaran. Penyusunan Silabus dan RPP disesuaikan pendekatan pembelajaran yang digunakan. Allah berfirman dalam surat Ash-Shaff ayat 4 yang berbunyi:

إِنَّ اللَّهَ يُحِبُّ الَّذِينَ يُقَاتِلُونَ فِي سَبِيلِهِ صَفًّا كَانَتْهُمْ بُنْيَانٌ مَرَّضُونَ



Artinya:

4. *Sesungguhnya Allah menyukai orang yang berperang dijalan-Nya dalam barisan yang teratur seakan-akan mereka seperti suatu bangunan yang tersusun kokoh.*

Ayat di atas menjelaskan tentang manajemen yang baik akan memberikan hasil yang baik pula. Sebagai seorang pendidik salah satu langkah dalam memajemen pembelajaran yang baik diperlukan suatu rencana yang baik berupa perangkat pembelajaran yang akan dijadikan pedoman bagi guru pada saat melaksanakan pembelajaran.

a. Model pengembangan silabus

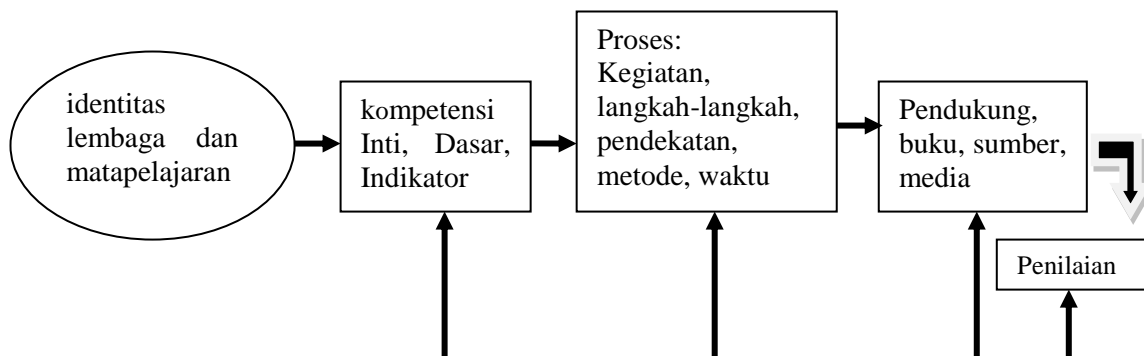
Menurut Kunandar (2007: 245) silabus merupakan seperangkat rencana dan pengaturan tentang pengembangan kurikulum, yang mencakup kegiatan pembelajaran, pengelolaan kurikulum berbasis sekolah, kurikulum dan hasil belajar, serta penilaian berbasis kelas. Silabus merupakan acuan penyusunan kerangka pembelajaran untuk

setiap bahan kajian mata pelajaran. Silabus paling sedikit memuat (Permendikbud 2016: 5):

- 1) Identitas mata pelajaran (khusus SMP/MTs/SMPLB/Paket B dan SMA/MA/SMALB/SMK/MAK/Paket C/ Paket C Kejuruan);
- 2) Identitas sekolah meliputi nama satuan pendidikan dan kelas;
- 3) Kompetensi inti, merupakan gambaran secara kategorial mengenai kompetensi dalam aspek sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang harus dipelajari peserta didik untuk suatu jenjang sekolah, kelas dan mata pelajaran;
- 4) kompetensi dasar, merupakan kemampuan spesifik yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan yang terkait muatan atau mata pelajaran;
- 5) tema (khusus SD/MI/SDLB/Paket A);
- 6) materi pokok, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator pencapaian kompetensi;
- 7) pembelajaran, yaitu kegiatan yang dilakukan oleh pendidik dan peserta didik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan;
- 8) penilaian, merupakan proses pengumpulan dan pengolahan informasi untuk menentukan pencapaian hasil belajar peserta didik;
- 9) alokasi waktu sesuai dengan jumlah jam pelajaran dalam struktur kurikulum untuk satu semester atau satu tahun; dan
- 10) sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar atau sumber belajar lain yang relevan.

Silabus dikembangkan berdasarkan Standar Kompetensi Lulusan dan Standar Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah sesuai dengan pola pembelajaran pada setiap tahun ajaran tertentu. Silabus digunakan sebagai acuan dalam pengembangan rencana pelaksanaan pembelajaran (Permendikbud 2016: 6).

Model desain pengembangan silabus dapat dicermati seperti pada gambar berikut. (La Abo 2015:88)



Gambar 2.1 Model Desain Pengembangan Silabus Pembelajaran

1) Prinsip Pengembangan Silabus

Dalam mengembangkan silabus perlu diperhatikan prinsip-prinsip pengembangannya. Menurut Panduan Umum Pengembangan Silabus Depdiknas 2008 (dalam Mohamad Syarif Sumantri 2015: 208-209), prinsip pengembangan silabus adalah sebagai berikut:

- a) Ilmiah. Keseluruhan materi dan kegiatan yang menjadi muatan dalam silabus harus benar dan dapat dipertanggungjawabkan secara keilmuan.
- b) Relevan. Cakupan, kedalaman, tingkat kesukaran dan urutan penyajian materi dalam silabus sesuai dengan tingkat perkembangan fisik, intelektual, sosial, emosional, dan spiritual peserta didik.
- c) Sistematis. Komponen-komponen silabus saling berhubungan secara fungsional dalam mencapai kompetensi.
- d) Konsisten. Adanya hubungan yang konsisten (ajeg, taat asas) antara kompetensi dasar, indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian.
- e) Memadai. Cakupan tujuan (indikator, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian cukup untuk menunjang pencapaian kompetensi dasar.

- f) Aktual dan kontekstual. Cakupan tujuan, materi pokok, pengalaman belajar, sumber belajar, dan sistem penilaian memerhatikan perkembangan ilmu, teknologi, dan seni mutakhir dalam kehidupan nyata, dan peristiwa yang terjadi.
- g) Fleksibel. Keseluruhan komponen silabus dapat mengakomodasi variasi peserta didik, pendidik, serta dinamika perubahan yang terjadi di sekolah dan tuntutan masyarakat.
- h) Menyeluruh. Komponen silabus mencakup keseluruhan ranah kompetensi (kognitif, afektif, dan psikomotor)
- i) Memerhatikan kesetaraan dan keadilan gender.

b. Penyusunan RPP

Menurut lampiran Permendikbud No. 22 (2016:6) Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) adalah rencana kegiatan pembelajaran tatap muka untuk satu pertemuan atau lebih. RPP dikembangkan dari silabus untuk mengarahkan kegiatan pembelajaran peserta didik dalam upaya mencapai Kompetensi Dasar (KD). Setiap pendidik pada satuan pendidikan berkewajiban menyusun RPP secara lengkap dan sistematis agar pembelajaran berlangsung secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, efisien, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik. RPP disusun berdasarkan KD atau subtema yang dilaksanakan kali pertemuan atau lebih.

Menurut Muhaimin (dalam La Abo 2015:116) RPP sebagai suatu rencana yang menggambarkan prosedur dan pengorganisasian pembelajaran untuk mencapai satu kompetensi dasar yang ditetapkan dalam standar isi dan dijabarkan dalam silabus. Didalam RPP tergambar prosedur, langkah-langkah, cara dan pendekatan pelaksanaan proses pembelajaran, perangkat penilaian, dan prosedur pelaksanaan penilaian.

Komponen RPP terdiri atas (Pemendikbud 2016:6-7):

- 1) identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan;
- 2) identitas mata pelajaran atau tema/subtema;
- 3) kelas/semester;
- 4) materi pokok;
- 5) alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai;
- 6) tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
- 7) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi
- 8) materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi
- 9) metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai;
- 10) media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran;
- 11) sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;
- 12) langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup; dan penilaian hasil pembelajaran.
- 13) penilaian hasil pembelajaran.

Peneliti akan mengembangkan RPP berintegrasi Alquran dengan mencantumkan ayat-ayat Alquran sebagai sumber belajar dan diintegrasikan pada akhir materi ajar.

Prinsip Penyusunan RPP

Dalam menyusun RPP hendaknya memperhatikan prinsip-prinsip sebagai berikut (Permendikbud 2016: 7-8):

- 1) Perbedaan individual peserta didik antara lain kemampuan awal, tingkat intelektual, bakat, potensi, minat, motivasi belajar, kemampuan sosial, emosi, gaya belajar, kebutuhan khusus, kecepatan belajar, latar belakang budaya, norma, nilai, dan/atau lingkungan peserta didik.
- 2) Partisipasi aktif peserta didik.
- 3) Berpusat pada peserta didik untuk mendorong semangat belajar, motivasi, minat, kreativitas, inisiatif, inspirasi, inovasi dan kemandirian.
- 4) Pengembangan budaya membaca dan menulis yang dirancang untuk mengembangkan kegemaran membaca, pemahaman beragam bacaan, dan berekspresi dalam berbagai bentuk tulisan.
- 5) Pemberian umpan balik dan tindak lanjut RPP memuat rancangan program pemberian umpan balik positif, penguatan, pengayaan, dan remedi.
- 6) Penekanan pada keterkaitan dan keterpaduan antara KD, materi pembelajaran, kegiatan pembelajaran, indicator pencapaian kompetensi, penilaian, dan sumber belajar dalam satu keutuhan pengalaman belajar.
- 7) Mengakomodasi pembelajaran tematik-terpadu, keterpaduan lintas mata pelajaran, lintas aspek belajar, dan keragaman budaya.
- 8) Penerapan teknologi informasi dan komunikasi secara terintegrasi, sistematis, dan efektif sesuai dengan situasi dan kondisi.

c. Pengembangan Modul Berintegrasi Alquran

Bahan atau materi ajar adalah segala sesuatu yang hendak dipelajari dan dikuasai para peserta didik, baik berupa pengetahuan, keterampilan, maupun sikap melalui kegiatan pembelajaran. Bahan

pembelajaran merupakan sesuatu yang disajikan guru untuk diolah dan dipahami oleh peserta didik dalam rangka mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Dengan kata lain, materi ajar merupakan salah satu komponen penting dalam mencapai tujuan-tujuan pembelajaran yang berupa fakta, konsep, generalisasi, hukum/aturan, dan sebagainya yang terkandung dalam mata pelajaran. (Muhamad Syarif Sumantri 2015: 217)

Bahan ajar merupakan bagian dari sumber belajar. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis (Depdiknas 2008:6).

Menurut Nur Uhbiyati (1997: 24) islam adalah agama yang membawa misi agar umatnya menyelenggarakan pendidikan dan pengajaran. Allah juga memberikan bahan (materi/pendidikan agar manusia hidup sempurna di dunia ini). Allah berfirman dalam surat Al-Baqarah ayat 31:

وَعَلَّمَ آدَمَ الْأَسْمَاءَ كُلَّهَا ثُمَّ عَرَضَهُمْ عَلَى الْمَلَائِكَةِ فَقَالَ أَنْبِئُونِي بِأَسْمَاءِ
هَٰؤُلَاءِ إِنْ كُنْتُمْ صَادِقِينَ ﴿٣١﴾

Artinya:

31. Dan Dia mengajarkan kepada Adam nama-nama (benda-benda) seluruhnya, kemudian mengemukakannya kepada para Malaikat lalu berfirman: "Sebutkanlah kepada-Ku nama benda-benda itu jika kamu mamang benar orang-orang yang benar!"

Dari ayat tersebut menjelaskan bahwasannya dalam menyelenggarakan pendidikan diperlukan materi atau bahan ajar dalam pelaksanaannya.

Ahmad Barizi (2011: 262) menjelaskan secara filosof integrasi sains dan islam adalah suatu bentuk koherensi (keterpaduan) antara ilmu islam (qur'an dan sunnah) dengan sains (IPA) sehingga satu sama

lain saling memperkokoh dalam membuka tabir keajaiban yang disabdakan Allah SWT dalam ayat-ayat-Nya baik *qauniyah* maupun *qauniya*. Lebih lanjut dijelaskan oleh Syaik Tahntawi (dalam Nata, 2005: 52-53) bahwa dalam kitab Suci Alquran terdapat lebih dari 750 ayat Kauniyah, ayat tentang semesta alam dan sekitar 150 fiqih, dijelaskan bahwa:

“Alquran dan hadist sesungguhnya tidak membedakan antara ilmu agama islam dengan ilmu umum. Yang ada didalam Alquran adalah ilmu. Jika objek antalogis yang dibahasnya wahyu (Alquran) dan hadis dengan menggunakan metode ijthad maka yang hasilkan adalah ilmu-ilmu agama seperti teologi, fiqih, hadis, tasawuf, dan lain sebagainya. Kemudian jika objek anologis yang dibahasnya alam jagat raya seperti langit, bumi, serta segala isi yang ada diantara keduanya yakni matahari, bulan, bintang, tumbuh-tumbuhan, binatang, air, api, batu-batuan dan sebagainya dengan menggunakan metode eksperimen dilaboratorium, pengukuran, penimbangan dan sebagainya maka yang dihasilkan adalah ilmu alam seperti ilmu fisika, biologi, kimia, astronomi, dan lain sebagainya. Begitu juga dengan ilmu- ilmu lainnya seperti ilmu sosial, filsafat, ma’rifah semua ada didalam Alquran dan pada hakikatnya berasal dari Allah” Syaik Tgantawi (dalam Nata, 2005: 52-53)

Menurut Ahmad Barizi (2011: 262) Mata Pelajaran IPA/Fisika harus bermula dari ayat Alquran yang berkaitan dengan ilmu fisika tersebut. hal-hal yang perlu dielaborasi adalah soal konsep (realitas) dan bukan dari rumus-rumus yang bersifat matematik. Undang-undang No.2 Tahun 1989 tentang “Pendidikan” menyatakan bahwa pendidikan adalah menekankan kepada pribadi anak didik (Muzayyin arifin, 2003: 205). Mengingat pendidikan agama bertujuan membentuk pribadi yang beriman dan bertakwa sebagai vitalnya kehidupan lahiriah dan batiniyah manusia Indonesia seutuhnya serta mewujudkan akhlakul karimah dibidang kehidupan termasuk ilmu pengetahuan. Bahan ajar yang akan dikembangkan peneliti adalah bahan ajar yang berintegrasi Alquran. Berupa modul yang berisikan kandungan ayat-ayat Alquran yang dikolerasikan dengan materi pembelajaran. Dalam materi fisika terdapat materi tentang momentum

dan impuls. Materi ini dapat dikolerasikan dengan ayat Alquran sebagai contoh sebagai berikut: (Muhammad Jamaluddin El-Fandy 2000: 59 dan 64)

وَجْمَعِ الشَّمْسُ وَالْقَمَرَ ﴿٩﴾

Artinya:

9. dan matahari dan bulan dikumpulkan (QS. Al- Qiyaamah:9)

وَخُذْ بِيَدِكَ ضِغْثًا فَاضْرِبْ بِهِ ۖ وَلَا تَحْنُتْ ۗ إِنَّا وَجَدْنَاهُ صَابِرًا ۖ نِعْمَ الْعَبْدُ

إِنَّهُ ۗ أَوَّابٌ ﴿٤٤﴾

Artinya:

44. ambillah seberkas rumput dengan tanganmu, lalu pukullah dan janganlah kamu merusak sumpah bahwa Kami mendapati Ayyub itu seorang yang sabar, dia adalah sebaik-baik hamba. Sesungguhnya dia banyak bertobat. (QS. Shad: 44)

Berdasarkan contoh ayat di atas bahwa dalam Alquran banyak sekali berbicara tentang ilmu pengetahuan khususnya ilmu fisika. Alquran secara langsung maupun tidak langsung sudah lebih dahulu menerangkan ilmu-ilmu fisika dan manusia hanya sebagai penemunya saja. Oleh karena itu sebuah keharusan jika pembelajaran fisika diintegrasikan dengan Alquran. Integrasi yang peneliti maksud hanya mengkaitkan apa yang ada didalam Alquran dengan ilmu fisika khususnya pada materi momentum dan impuls, agar dapat meningkatkan ketakwaan peserta didik dan rasa syukur kepada Allah SWT. Sehingga melalui pembelajaran fisika peserta didik memiliki ketakwaan dan keimanan kepada Allah SWT. Sebagaimana yang tercantum dalam tujuan pendidikan nasional.

Bahan ajar memiliki beberapa ciri atau karakteristik sebagai berikut.

Konsep adalah gagasan atau ide-ide yang memiliki ciri-ciri umum.

Prinsip adalah kebenaran dasar yang merupakan pangkal otak untuk berpikir, bertindak, dan sebagainya.

Definisi adalah kalimat yang mengungkapkan makna, keterangan, ciri-ciri utama dari orang, benda, proses, atau aktivitas.

Data adalah keterangan yang dapat dijadikan bahan kajian.

Fakta adalah sesuatu keadaan atau peristiwa yang telah terjadi dikerjakan.

Beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam menetapkan bahan ajar menurut Ibrahim (dalam Mohamad Syarif Sumantri 2015: 218), antara lain: (1) adanya kesesuaian dengan pencapaian tujuan pembelajaran, (2) adanya kesesuaian dengan tingkat perkembangan peserta didik pada umumnya, (3) adanya pengorganisasian bahan secara sistematis dan berkesinambungan, dan (4) adanya cakupan hal-hal yang bersifat faktual maupun konseptual.

Berdasarkan sumbernya, menurut Abdul Majid (dalam Mohamad Syarif Sumantri 2015: 332) bahan pembelajaran dapat dikelompokkan meliputi empat jenis sebagai berikut.

- 1) Bahan cetak (*printed*) antara lain: *handout*, buku, modul, lembar kerja, brosur, *leaflet*, *wall chart*, foto/gambar, model/maket.
- 2) Bahan pembelajaran dengan (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan *compact disk audio*.
- 3) bahan pembelajaran pandang dengar (audio visual) seperti : *video compact disk*, film.
- 4) Bahan pembelajaran interaktif (*interactive teaching material*) seperti *compact disk interactive*.

Pada penelitian ini peneliti mengembangkan bahan ajar cetak sehingga pada pembahasan selanjutnya akan dijelaskan tentang uraian mengenai jenis-jenis bahan ajar cetak yaitu sebagai berikut:

- 1) *Handout*
Handout adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik.
- 2) Buku
Buku adalah bahan tertulis yang menyajikan ilmu pengetahuan buah pikiran dari pengarangnya.

- 3) Modul
Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru
- 4) Lembar Kegiatan Peserta didik
Lembar kegiatan peserta didik (student worksheet) adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas.
- 5) Brosur
Brosur adalah bahan informasi tertulis mengenai suatu masalah yang disusun secara sistematis atau cetakan yang hanya terdiri atas beberapa halaman dan dilipat tanpa dijilid atau selebaran cetakan yang berisi keterangan singkat tetapi lengkap tentang perusahaan atau organisasi
- 6) *Leaflet*
Leaflet adalah bahan cetak tertulis berupa lembaran yang dilipat tapi tidak dimatikan/dijahit. Agar terlihat menarik biasanya leaflet didesain secara cermat dilengkapi dengan ilustrasi dan menggunakan bahasa yang sederhana, singkat serta mudah dipahami.
- 7) *Wallchart*
Wallchart adalah bahan cetak, biasanya berupa bagan siklus/proses atau grafik yang bermakna menunjukkan posisi tertentu. Agar *wallchart* terlihat lebih menarik bagi peserta didik maupun guru, maka *wallchart* didesain dengan menggunakan tata warna dan pengaturan proporsi yang baik.
- 8) Foto/Gambar
Foto/gambar memiliki makna yang lebih baik dibandingkan dengan tulisan. Foto/gambar sebagai bahan ajar tentu saja diperlukan satu rancangan yang baik agar setelah selesai melihat sebuah atau serangkaian foto/gambar peserta didik dapat melakukan sesuatu yang pada akhirnya menguasai satu atau lebih KD (Depdiknas 2008:11-14).

Bahan ajar cetak yang dikembangkan peneliti adalah berupa modul. Sebuah modul akan bermakna jika peserta didik dapat dengan mudah menggunakannya. Pembelajaran dengan modul memungkinkan seorang peserta didik yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih KD dibandingkan dengan peserta didik lainnya. Dengan demikian maka modul harus menggambarkan KD yang akan dicapai oleh peserta didik, disajikan

dengan menggunakan bahasa yang baik, menarik, dilengkapi dengan ilustrasi. Sehingga modul berisi paling tidak tentang (Depdiknas 2008: 13):

- a) Petunjuk belajar (petunjuk peserta didik/guru)
- b) Kompetensi yang akan dicapai
- c) Content atau isi materi
- d) Informasi pendukung
- e) Latihan-latihan
- f) Petunjuk kerja, dapat berupa lembar kerja (LK)
- g) Evaluasi
- h) Balikan terhadap hasil evaluasi

Penulisan bahan ajar (modul)

Dalam menulis bahan ajar khususnya modul terdapat beberapa tahapan yang harus dilalui, yaitu (Depdiknas 2008:20-23):

1) Analisis SK dan KD

Analisis dimaksudkan untuk menentukan materi-materi mana yang memerlukan bahan ajar. Dalam menentukan materi dianalisis dengan cara melihat inti dari materi yang akan diajarkan, kemudian kompetensi yang harus dimiliki oleh peserta didik dan hasil belajar kritis yang harus dimiliki oleh peserta didik (*critical learning outcomes*) itu seperti apa.

2) Menentukan judul-judul modul

Judul modul ditentukan atas dasar KD-KD atau materi pembelajaran yang terdapat dalam silabus. Satu kompetensi dapat dijadikan sebagai judul modul apabila kompetensi itu tidak terlalu besar, sedangkan besarnya kompetensi dapat dideteksi antara lain dengan cara apabila diuraikan ke dalam materi pokok mendapatkan maksimal 4 MP, maka kompetensi itu telah dapat dijadikan sebagai satu judul modul. Namun apabila diuraikan menjadi lebih dari 4 MP, maka perlu dipikirkan kembali apakah perlu dipecah misalnya menjadi 2 judul modul.

3) Pemberian kode modul

Kode modul sangat diperlukan guna memudahkan dalam pengelolaan modul. Biasanya kode modul merupakan angka-angka yang diberi makna, misalnya digit pertama, angka satu (a) berarti IPA, (b) : IPS (c) : Bahasa. Kemudian digit kedua merupakan klasifikasi/kelompok utama kajian atau aktivitas atau spesialisasi pada jurusan yang bersangkutan. Misalnya jurusan IPA, nomor 1 digit kedua berarti Fisika, 2 Kimia, 3 Biologi dan seterusnya.

4) Penulisan Modul

Penulisan modul dapat dilakukan dengan langkah-langkah sebagai berikut:

a) Perumusan KD yang harus dikuasai

Rumusan KD pada suatu modul merupakan spesifikasi kualitas yang seharusnya telah dimiliki oleh peserta didik setelah ia berhasil menyelesaikan modul tersebut.

b) Menentukan alat evaluasi/penilaian

Criterion items adalah sejumlah pertanyaan atau tes yang digunakan untuk mengetahui tingkat keberhasilan peserta didik dalam menguasai suatu KD dalam bentuk tingkah laku. Karena pendekatan pembelajarannya yang digunakan adalah kompetensi, dimana sistem evaluasinya didasarkan pada penguasaan kompetensi, maka alat evaluasi yang cocok adalah menggunakan pendekatan Penilaian Acuan Patokan (PAP) atau *Criterion Referenced Assesment*.

Evaluasi dapat segera disusun setelah ditentukan KD yang akan dicapai sebelum menyusun materi dan lembar kerja/tugas-tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Hal ini dimaksudkan agar evaluasi yang dikerjakan benar-benar sesuai dengan apa yang dikerjakan oleh peserta didik.

c) Penyusunan Materi

Materi atau isi modul sangat tergantung pada KD yang akan dicapai. Materi modul akan sangat baik jika menggunakan referensi-referensi mutakhir yang memiliki relevansi dari berbagai sumber misalnya buku, internet, majalah, jurnal hasil penelitian. Materi modul tidak harus ditulis seluruhnya, dapat saja dalam modul itu ditunjukkan referensi yang digunakan agar peserta didik membaca lebih jauh tentang materi itu. Tugas-tugas harus ditulis secara jelas guna mengurangi pertanyaan dari peserta didik tentang hal-hal yang seharusnya peserta didik dapat melakukannya. Misalnya tentang tugas diskusi. Judul diskusi diberikan secara jelas dan didiskusikan dengan siapa, berapa orang dalam kelompok diskusi dan berapa lama.

Kalimat yang disajikan tidak terlalu panjang. Bagi peserta didik SMA upayakan untuk membuat kalimat yang tidak terlalu panjang, maksimal 25 kata per-kalimat dan dalam satu paragraf 3–7 kalimat. Gambar-gambar yang sifatnya mendukung isi materi sangat diperlukan, karena di samping memperjelas penjelasan juga dapat menambah daya tarik bagi peserta didik untuk mempelajarinya.

d) Urutan pembelajaran

Urutan pembelajaran dapat diberikan dalam petunjuk menggunakan modul. Misalnya dibuat petunjuk bagi guru yang akan mengajarkan materi tersebut dan petunjuk bagi peserta didik. Petunjuk peserta didik diarahkan kepada hal-hal yang harus dikerjakan dan yang tidak boleh dikerjakan oleh peserta didik, sehingga peserta didik tidak perlu banyak bertanya, guru juga tidak perlu terlalu banyak menjelaskan atau dengan kata lain guru berfungsi sebagai fasilitator.

e) Struktur bahan ajar (modul)

Struktur modul dapat bervariasi, tergantung pada karakter materi yang akan disajikan, ketersediaan sumber daya dan kegiatan belajar yang akan dilakukan. Dalam pengembangan modul ini peneliti akan menggunakan struktur atau format bahan ajar menurut buku panduan kreatif membuat bahan ajar inovatif (Andi Prastowo 2012:142) yaitu sebagai berikut:

- | | |
|--------------------------------|--------------------------------|
| (1) Judul | (12) Materi pokok berintegrasi |
| (2) Kata pengantar | Alquran |
| (3) Daftar isi | (13) Uraian materi |
| (4) Latar belakang | (14) <i>Heading</i> |
| (5) Deskripsi singkat | (15) Ringkasan |
| (6) Standar kompetensi | (16) Latihan atau tugas |
| (7) Peta konsep | (17) Tes mandiri |
| (8) Manfaat | (18) <i>Post test</i> |
| (9) Tujuan pembelajaran | (19) Tindak lanjut |
| (10) Petunjuk penggunaan modul | (20) Harapan |
| (11) Kompetensi dasar | (21) Glosarium |
| | (22) Daftar pustaka |
| | (23) Kunci jawaban |

Pada pengembangan modul ini peneliti akan mengintegrasikan Alquran di dalamnya, ayat Alquran tersebut akan dimasukkan kedalam materi ajar. Sehingga diharapkan peserta didik akan mampu memahami kaitan antara materi dengan ayat Alquran.

d. Instrumen Evaluasi Berintegrasi Alquran

Menurut Trianto (2011:114) instrumen evaluasi atau tes hasil belajar merupakan tes yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar peserta didik setelah mengikuti kegiatan belajar mengajar. Tes hasil belajar meliputi tes hasil belajar produk, tes hasil belajar proses, dan tes hasil belajar psikomotor. Tes hasil belajar psikomotor berupa keterampilan melaksanakan eksperimen. Menurut Abdul Majid

(2014:44-45) penilaian hasil belajar sangat terkait dengan tujuan yang ingin dicapai dalam proses pembelajaran. Pada umumnya tujuan pembelajaran mengikuti pengklasifikasian hasil belajar yang dilakukan oleh Bloom pada tahun 1956 yang diperbaharui oleh Anderson dan Krathwohl pada tahun 2001, yaitu *cognitive*, *affective*, dan *psychomotor*.

Menurut Kemendikbud (2016:9-11) instrumen penilaian yang digunakan oleh pendidik dalam bentuk penilaian berupa tes, pengamatan, penugasan perseorangan atau kelompok, dan bentuk lain yang sesuai dengan karakteristik kompetensi dan tingkat perkembangan peserta didik. Untuk prosedur penilaiannya yaitu:

- (1) Penilaian aspek sikap dilakukan melalui tahapan:
 - a. mengamati perilaku peserta didik yang berlandaskan Alquran selama pembelajaran;
 - b. mencatat perilaku peserta didik dengan menggunakan lembar observasi/pengamatan;
 - c. menindaklanjuti hasil pengamatan; dan
 - d. mendeskripsikan perilaku peserta didik.
- (2) Penilaian aspek pengetahuan dilakukan melalui tahapan:
 - a. menyusun perencanaan penilaian;
 - b. mengembangkan instrumen penilaian yang didalamnya memuat korelasi Alquran dengan pengetahuan;
 - c. melaksanakan penilaian;
 - d. memanfaatkan hasil penilaian; dan
 - e. melaporkan hasil penilaian dalam bentuk angka dengan skala 0-100 dan deskripsi.
- (3) Penilaian aspek keterampilan dilakukan melalui tahapan:
 - a. menyusun perencanaan penilaian;
 - b. mengembangkan instrumen penilaian;
 - c. melaksanakan penilaian;
 - d. memanfaatkan hasil penilaian; dan

- e. melaporkan hasil penilaian dalam bentuk angka dengan skala 0-100 dan deskripsi.

Perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan memiliki perbedaan dengan yang dipakai sekolah. Pada sekolah tersebut RPP masih menggunakan format yang lama sedangkan yang peneliti kembangkan RPP menggunakan format terbaru. Modul yang dikembangkan sekolah belum memenuhi format panduan pengembangan bahan ajar yang dikeluarkan oleh Depdiknas, sedangkan yang peneliti kembangkan mengacu pada panduan pengembangan bahan ajar yang dikeluarkan oleh Depdiknas dan peneliti juga mengintegrasikan Alquran dalam modul tersebut. Media yang terdapat pada sekolah tidak difokuskan pada satu materi, sedangkan yang peneliti kembangkan difokuskan pada satu materi.

Keunggulan perangkat pembelajaran yang peneliti kembangkan memiliki kelebihan dibandingkan yang ada di sekolah yaitu memiliki format sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang diamanatkan melalui Permendikbud No. 22 tahun 2016 tentang standar proses sekolah dasar dan menengah. Media yang dikembangkan peneliti difokuskan pada satu materi. Modul yang peneliti kembangkanpun memiliki keunggulan dibandingkan yang dipakai di sekolah yaitu modul ini memiliki format yang lebih lengkap, berintegrasi dengan Alquran, dan memenuhi tuntutan kurikulum 2013.

3. Tinjauan tentang Kurikulum 2013

Pengembangan kurikulum 2013 merupakan bagian dari strategi meningkatkan capaian pendidikan. Orientasi kurikulum 2013 yaitu terjadinya peningkatan dalam keseimbangan antara kompetensi sikap (*attitude*), keterampilan (*skill*) dan pengetahuan (*knowlwgde*). Oleh karena itu, Kurikulum 2013 mengamanatkan esensi pendekatan ilmiah dalam pembelajaran. Pendekatan ilmiah diyakini sebagai titian emas perkembangan dan pengembangan sikap, keterampilan dan pengetahuan peserta didik.

Menurut modul diktat kurikulum 2013 (dalam Abdul Majid 2014:70) pendekatan *scientific* dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari guru. Oleh karena itu, kondisi pembelajaran yang diharapkan tercipta diarahkan untuk mendorong peserta didik dalam mencari tahu dari berbagai sumber observasi, bukan diberi tahu.

Menurut Sudarwan (dalam Abdul Majid 2014: 194), pendekatan *scientific* bercirikan **penonjolan dimensi pengamatan, penalaran, penemuan, pengabsahan, dan penjelasan tentang suatu kebenaran.** Dengan demikian, proses pembelajaran harus dilaksanakan dengan dipandu nilai-nilai, prinsip-prinsip, atau kriteria ilmiah. Proses pembelajaran disebut ilmiah jika memenuhi kriteria seperti berikut ini.

- a) Substansi atau materi pembelajaran berbasis pada fakta atau fenomena yang dapat dijelaskan dengan logika atau penalaran tertentu; bukan sebatas kira-kira, khayalan, legenda, atau dongeng semata.
- b) Penjelasan guru, respon peserta didik, dan interaksi edukatif guru-peserta didik terbebas dari prasangka yang serta-merta, pemikiran subjektif, atau penalaran pemikiran subjektif, atau penalaran yang menyimpang dari alur berpikir logis.
- c) Mendorong dan menginspirasi peserta didik berpikir secara kritis, analitis, dan tepat dalam mengidentifikasi, memahami, memecahkan masalah, dan mengaplikasikan substansi atau materi pembelajaran.
- d) Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu berpikir berdasarkan hipotesis dalam melihat perbedaan, kesamaan, dan tautan satu sama lain dari substansi atau materi pembelajaran.

- e) Mendorong dan menginspirasi peserta didik mampu memahami, menerapkan, dan mengembangkan pola berpikir yang rasional dan objektif dalam merespon substansi atau materi pelajaran.
- f) Berbasis pada konsep, teori, dan fakta empiris yang dapat dipertanggungjawabkan.
- g) Tujuan pembelajaran dirumuskan secara sederhana dan jelas, namun menarik system penyajiannya.

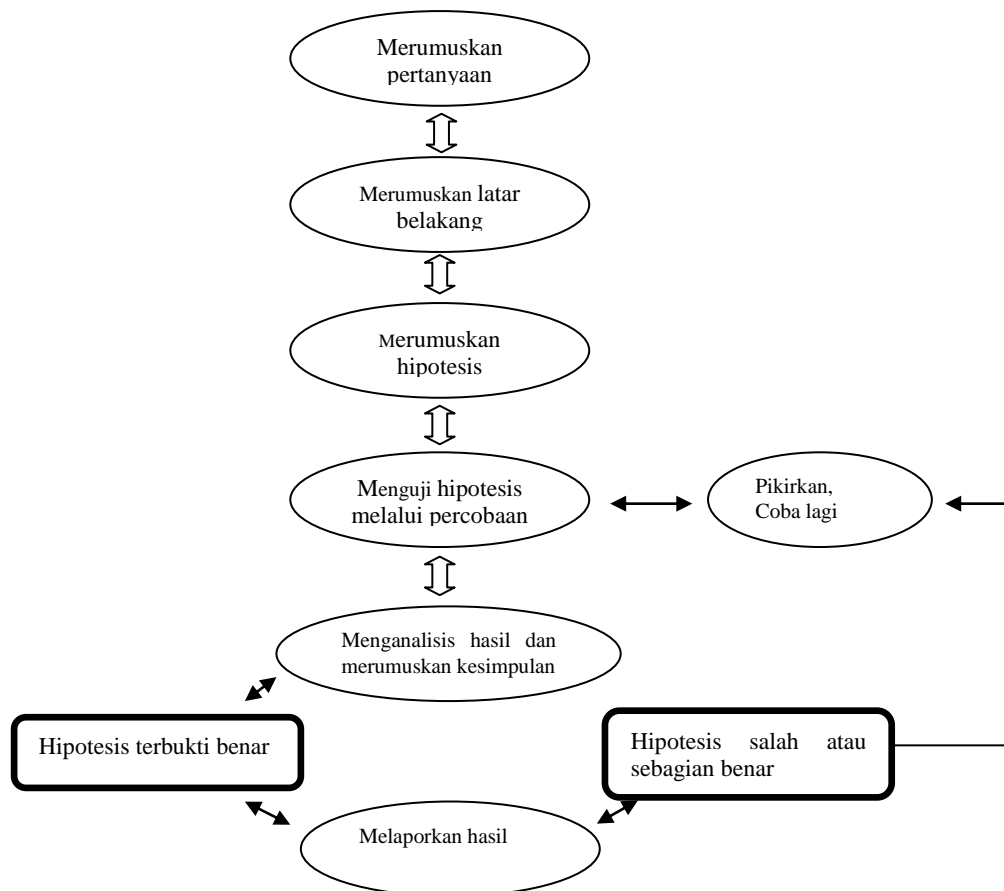
Dalam majalah *Forum Kebijakan Ilmiah* yang terbit di Amerika pada tahun 2004, sebagaimana dikutip Wikipedia, menyatakan bahwa pembelajaran ilmiah mencakup strategi pembelajaran peserta didik aktif yang mengintegrasikan peserta didik dalam proses berpikir dan penggunaan metode yang teruji secara ilmiah, sehingga dapat membedakan kemampuan peserta didik yang bervariasi. Penerapan metode ilmiah membantu guru mengidentifikasi perbedaan kemampuan peserta didik.

Pada penerbitan berikutnya, tahun 2007, dinyatakan bahwa penerapan pendekatan saintifik dalam pembelajaran harus memenuhi tiga prinsip utama, yaitu:

- a) Belajar peserta didik aktif. Dalam hal ini termasuk *inquiry-based learning* atau belajar berbasis penelitian, *cooperative learning* atau belajar berkelompok dan belajar berpusat pada peserta didik.
- b) *Assesment*. Berarti pengukuran kemajuan belajar peserta didik yang dibandingkan dengan target pencapaian tujuan belajar.
- c) Keberagaman. Mengandung makna bahwa dalam pendekatan ilmiah mengembangkan pendekatan keragaman. Pendekatan ini membawa konsekuensi peserta didik unik, kelompok didea unik, termasuk keunikan dari kompetensi materi, instruktur, pendekatan dan metode mengajar, serta konteks. (Abdul Majid 2014:71)

Dalam materi pedoman implementasi kurikulum 2013 yang dikeluarkan oleh Kemendikbud dijelaskan bahwa kegiatan pembelajaran pada kurikulum 2013 untuk semua jenjang dilaksanakan dengan

pendekatan ilmiah. Proses pembelajaran harus menyentuk tiga ranah, yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Metode ilmiah merupakan teknik merumuskan pertanyaan dan menjawab pertanyaan melalui kegiatan observasi, mencoba melaksanakan aktivitas, atau melaksanakan percobaan. Oleh karena itu, pada umumnya, pelaksanaan metode ilmiah tersusun dalam tujuh langkah berikut:



Gambar 2.2. Pelaksanaan Metode Ilmiah

Pendekatan ilmiah (*Scientific approach*) dalam pembelajaran sebagaimana dimaksud meliputi mengamati, menanya, mencoba, mengolah, menyajikan, menyimpulkan, dan mencipta untuk semua mata pelajaran. (Abdul Majid 2014:75-92)

a) Mengamati

Kegiatan mengamati mengutamakan kebermanaknaan proses pembelajaran (*meaningfull learning*). Metode ini memiliki keunggulan tertentu, seperti menyajikan media objek secara nyata, peserta didik senang dan tertantang, dan pelaksanaannya cukup mudah. Tentu saja kegiatan mengamati dalam rangka pembelajaran ini biasanya memerlukan waktu persiapan yang lama dan matang, biaya dan tenaga relatif banyak, dan jika tidak terkendali akan mengaburkan makna serta tujuan pembelajaran. Metode mengamati sangat bermanfaat bagi pemenuhan rasa ingin tahu peserta didik. Sehingga proses pembelajaran memiliki kebermanaknaan yang tinggi. Dengan metode observasi peserta didik menemukan fakta bahwa ada hubungan antara objek yang dianalisis dengan materi pembelajaran yang digunakan oleh guru.

b) Menanya

Guru harus mampu menginspirasi peserta didik untuk meningkatkan dan mengembangkan ranah sikap, keterampilan dan pengetahuannya. Pada saat guru bertanya, pada saat itu pula dia membimbing atau memandu peserta didiknya belajar dengan baik. Ketika guru menjawab pertanyaan peserta didiknya, ketika itu pula dia mendorong asuhnya itu untuk menjadi penyimak dan pembelajar yang baik.

Turney dalam Abdul Majid (2014) mengidentifikasi 12 fungsi pertanyaan dalam proses pembelajaran sebagai berikut.

- 1) Membangkitkan minat dan keingintahuan peserta didik tentang suatu topik.
- 2) Merumuskan perhatian pada masalah tertentu.
- 3) Menggalakan penerapan belajar aktif.
- 4) Merangsang peserta didik mengajukan pertanyaan sendiri.
- 5) Menstrukturkan tugas-tugas hingga kegiatan belajar dapat berlangsung secara maksimal.
- 6) Mendiagnosis kesulitan belajar peserta didik.

- 7) Mengkomunikasikan dan merealisasikan bahwa semua peserta didik harus terlibat secara aktif dalam pembelajaran.
- 8) Menyediakan kesempatan bagi peserta didik untuk mendemonstrasikan pemahaman tentang informasi yang diberikan.
- 9) Melibatkan peserta didik dalam memanfaatkan kesimpulan yang dapat mendorong mengembangkan proses berfikir.
- 10) Mengembangkan kebiasaan menanggapi pernyataan teman atau pernyataan guru.
- 11) Memberikan kesempatan untuk belajar diskusi.
- 12) Menyatakan perasaan dan pikiran murni kepada peserta didik.

c) Menalar

Menalar adalah salah satu istilah dalam kerangka proses pembelajaran dengan pendekatan ilmiah yang dianut dalam kurikulum 2013 untuk menggambarkan bahwa guru dan peserta didik merupakan pelaku aktif. Penalaran adalah proses berpikir yang logis dan sistematis atas fakta-fakta empiris yang dapat diobservasi untuk memperoleh simpulan berupa pengetahuan. Penalaran dimaksudkan merupakan penalaran ilmiah, meski penalaran nonilmiah tidak selalu tidak bermanfaat.

d) Mengolah

Pada tahapan mengolah ini peserta didik sedapat mungkin dikondisikan belajar secara kolaboratif. Pada pembelajaran kolaboratif kewenangan guru fungsi lebih bersifat direktif atau manajer belajar, sebaliknya, peserta didiklah yang harus lebih aktif. Jika pembelajaran kolaboratif diposisikan sebagai satu falsafah pribadi, maka ia menentukan tentang identitas peserta didik terutama jika mereka berhubungan atau berinteraksi dengan yang lain atau guru.

e) Mencoba

Aplikasi metode eksperimen atau mencoba dimaksudkan untuk mengembangkan berbagai ranah tujuan belajar, yaitu sikap, keterampilan dan pengetahuan. Aktivitas pembelajaran yang nyata

untuk ini adalah: (1) menentukan tema atau topik sesuai dengan kompetensi dasar menurut tuntutan kurikulum; (2) mempelajari cara-cara penggunaan alat dan bahan yang tersedia dan harus disediakan; (3) mempelajari dasar teoritis yang relevan dan hasil-hasil eksperimen sebelumnya; (4) melakukan dan mengamati percobaan; (5) mencatat fenomena yang terjadi, menganalisis, dan menyajikan data; (6) menarik kesimpulan atas hasil percobaan; dan (7) membuat laporan dan mengkomunikasikan hasil percobaan.

Karakteristik pembelajaran kurikulum 2013

Dalam pembelajaran kurikulum 2013 terdapat karakteristik yang menjadi ciri khas pembeda dengan kurikulum-kurikulum yang telah ada selama ini di Indonesia. Karakteristik kurikulum 2013 sebagai berikut (M. Fadlillah 2014:175-179):

1) Pendekatan pembelajaran

Pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran kurikulum 2013 adalah pendekatan *scientific* dan tematik-integratif. Pendekatan *scientific* ialah pendekatan yang digunakan dalam pembelajaran tersebut dilakukan melalui proses ilmiah. Apa yang dipelajari dan diperoleh peserta dilakukan dengan indra dan akal pikiran sendiri sehingga mereka mengalami secara langsung dalam proses mendapatkan ilmu pengetahuan. Melalui pendekatan tersebut, peserta didik mampu menghadapi dan memecahkan masalah yang dihadapi dengan baik.

Pendekatan *scientific* ialah pendekatan pembelajaran yang dilakukan melalui proses mengamati (*observing*), menanya (*questioning*), mencoba (*experimenting*), menalar (*associating*), dan mengkomunikasikan (*communicating*). Kegiatan pembelajaran seperti ini dapat membentuk sikap, keterampilan dan pengetahuan peserta didik secara maksimal. Kelima proses belajar secara *scientific* tersebut diimplementasikan pada saat memasuki kegiatan inti pembelajaran.

Sementara pendekatan tematik-integrasi dimaksudkan bahwa dalam pembelajaran tersebut dibuat pertama dengan mengacu karakteristik peserta didik dan dilaksanakan secara integrasi antara tema satu dengan tema yang lain maupun antara mata pelajaran satu dengan mata pelajaran yang lain. Dalam konteks ini, setiap guru dituntut lebih kreatif lagi untuk dapat mengintegrasikan mata pelajaran yang diampu dengan mata pelajaran yang diampu oleh orang lain. Dengan demikian, akan terjadi keterpaduan yang seimbang sehingga mampu menghasilkan peserta didik yang memiliki sikap, keterampilan dan pengetahuan yang memadai.

Dalam standar kompetensi lulusan pendidikan dasar dan menengah, setiap lulusan satuan pendidikan dasar dan menengah memiliki kompetensi pada tiga dimensi yaitu sikap, pengetahuan dan keterampilan. Pada dimensi pengetahuan untuk lulusan SMA/MA/SMALB/Paket C dituntut untuk memiliki pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis, spesifik, detil, dan kompleks berkenaan dengan:

1. ilmu pengetahuan,
2. teknologi,
3. seni,
4. budaya, dan
5. humaniora.

Mampu mengaitkan pengetahuan di atas dalam konteks diri sendiri, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, serta kawasan regional dan internasional. (Permendikbud 2016:4)

Hal ini sejalan dengan pendapat Anderson & Krathwohl (dalam Suwanto 2010: 77-83), dimensi pengetahuan terdiri dari empat jenis: pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural dan pengetahuan metakognitif.

a) Pengetahuan faktual

Pengetahuan faktual berisi elemen-elemen dasar yang harus diketahui para murid jika mereka akan dikenalkan dengan suatu disiplin atau untuk memecahkan masalah apapun di dalamnya. Elemen-elemen biasanya merupakan simbol-simbol yang berkaitan dengan beberapa referensi konkret, atau “benang-benang simbol” yang menyampaikan informasi penting. Sebagian terbesar, pengetahuan faktual muncul pada level abstraksi yang relatif rendah.

b) Pengetahuan konseptual

Pengetahuan konseptual meliputi skema-skema, model-model mental, atau teori-teori eksplisit dan implisit dalam model-model psikologi kognitif yang berbeda. Skema-skema, model-model dan teori-teori ini menunjukkan pengetahuan yang seseorang miliki mengenai bagaimana pokok bahasan tertentu diatur dan disusun, bagaimana bagian-bagian atau potongan-potongan informasi yang berbeda saling berhubungan dan berkaitan dalam suatu cara yang lebih sistematis, bagaimana bagian-bagian ini berfungsi bersama-sama.

c) Pengetahuan prosedural

Menurut Alexander, Schallert, dkk (dalam Suwarno 2010: 80) pengetahuan prosedural adalah “pengetahuan mengenai bagaimana” melakukan sesuatu. Hal ini dapat berkisar dari melengkapi latihan-latihan yang cukup rutin hingga memecahkan masalah-masalah baru. Pengetahuan prosedural sering mengambil bentuk dari suatu rangkaian langkah-langkah yang akan diikuti. Hal ini meliputi pengetahuan keahlian-keahlian, algoritma-algoritma, teknik-tehnik, dan metode-metode secara kolektif disebut sebagai prosedur-prosedur. Pengetahuan prosedural juga meliputi

pengetahuan mengenai kriteria yang digunakan untuk menentukan kapan menggunakan beragam prosedur.

Sementara pengetahuan faktual dan pengetahuan konseptual menyajikan pengetahuan “apa”, pengetahuan prosedural menekankan pada “bagaimana”. Dengan kata lain, pengetahuan prosedural mencerminkan pengetahuan dari “proses” yang berbeda, sementara pengetahuan faktual dan konseptual berkaitan dengan apa yang disebut “produk.” Pengetahuan prosedural merupakan spesifik atau berhubungan erat dengan pokok-pokok bahasan atau disiplin-disiplin ilmu tertentu. Maka, pengetahuan prosedural untuk pengetahuan mengenai keahlian -keahlian, algoritma-algoritma, tehnik-tehnik, dan metode-metode yang merupakan apesifik subjek atau spesifik disiplin ilmu.

d) Pengetahuan metakognitif

Bransford, Brown, dan Cocking (dalam Suwanto 2010:81) pengetahuan metakognitif adalah pengetahuan mengenai kesadaran secara umum sama halnya dengan kewaspadaan dan pengetahuan tentang kesadaran pribadi seseorang. Penekanan kepada murid untuk lebih sadar dan bertanggung jawab untuk pengetahuan dan pemikiran mereka sendiri. Perkembangan para murid akan menjadi lebih sadar dengan pemikiran mereka sendiri sama halnya dengan lebih banyak mereka mengetahui kesadaran secara umum, dan ketika mereka bertindak dalam kewaspadaan ini, mereka akan cenderung belajar lebih baik.

2) Kompetensi lulusan

Dalam konteks ini kompetensi lulusan berhubungan dengan kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Kompetensi ini sebenarnya sudah ada pada kurikulum sebelumnya, hanya saja penyebutannya berbeda, misalkan sikap disebut afektif, pengetahuan

disebut kognitif dan keterampilan disebut psikomotor. Selain itu, titik tekannya berubah terbalik. Artinya kalau dalam kurikulum KTSP yang diutamakan adalah kemampuan pengetahuan (kognitif), pada Kurikulum 2013 yang diprioritaskan ialah kemampuan sikap (afektif).

Penentuan kompetensi ini mengacu pada teori tentang taksonomi tujuan pendidikan yang sudah dikenal secara luas di kalangan para ahli pendidikan. Berdasarkan teori taksonomi tersebut capaian pembelajaran dapat dikelompokkan dalam tiga ranah, yakni ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Penerapan teori taksonomi dalam tujuan pendidikan di berbagai negara dilakukan secara adaptif sesuai dengan kebutuhan masing-masing. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional telah mengadopsi taksonomi dalam bentuk rumusan sikap, pengetahuan dan keterampilan. Ketiga ranah kompetensi ini memiliki lintasan perolehan (proses psikologis) yang berbeda. Berikut tabel lintasan perolehan ketiga ranah tersebut.

Tabel 2.1 Rincian gradasi sikap, pengetahuan, dan keterampilan

Sikap	Pengetahuan	Keterampilan
Menerima	Mengingat	Mengamati
Menjalankan	Memahami	Menanya
Menghargai	Menerapkan	Mencoba
Menghayati,	Menganalisis	Menalar
Mengamalkan	Mengevaluasi	Menyaji
		Mencipta

(Permendikbud 2016:3).

Baik kompetensi sikap, pengetahuan maupun keterampilan harus berjalan secara seimbang sehingga peserta didik mampu memiliki ketiga kompetensi tersebut. harapannya setelah selesai menempuh bangku pendidikan peserta didik mempunyai kemampuan *hard skill* dan *soft skill* yang mumpuni.

3) Penilaian

Pada kurikulum 2013 proses penilaian pembelajaran menggunakan pendekatan penilaian otentik (*autentic assessment*). Sementara pada kurikulum KTSP penilaian lebih cenderung parsial dan sepotong-potong. Artinya, yang lebih dominan dalam penilaian ialah berhubungan kognitif atau hanya melihat hasil tes tertulis yang dikerjakan peserta didik sehingga untuk persiapan dan proses pembelajaran peserta didik kurang mendapatkan perhatian maksimal.

Penilaian otentik ialah penilaian secara utuh, meliputi kesiapan peserta didik, proses, dan hasil belajar. Keterpaduan penilaian ketiga komponen tersebut akan menggambarkan kapasitas, gaya dan dampak instruksional (*instructional effect*) dan dampak pengiring (*nurutrانت effect*) dari pembelajaran.

4. Tinjauan tentang Materi Momentum dan impuls

Pada pengembangan perangkat pembelajaran ini difokuskan pada satu materi yaitu materi momentum dan impuls dengan tinjauan sebagai berikut:

a. Kompetensi Inti

Kompetensi inti pada kurikulum 2013 adalah tingkat kemampuan untuk mencapai standar kompetensi lulusan yang harus dimiliki seorang peserta didik pada setiap tingkat kelas. Untuk mata pelajaran fisika kompetensi inti (KI) yang harus dicapai yaitu KI 3 dan KI 4. (Permendikbud 2016:3)

KI-1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya..

KI-2 : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan

sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia

KI-3 : Memahami, menerapkan, menganalisis dan mengevaluasi pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

KI-4 : Mengolah, menalar, menyaji, dan mencipta dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

b. Kompetensi Dasar

Menurut M. Fadlillah (2014:54) kompetensi dasar adalah kemampuan untuk mencapai kompetensi inti yang harus diperoleh peserta didik melalui pembelajaran. Pada pengembangan perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 ini berfokus pada kompetensi dasar sebagai berikut.

KD 3.10 Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari.

KD 4.10 Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana.

c. Indikator

Menurut Muhaimin (dalam La Abo 2015:16) indikator adalah ciri atau tanda yang digunakan untuk mengukur ketercapaian kompetensi dasar. Indikator dirumuskan oleh guru mata pelajaran dengan mengacu pada kompetensi dasar dan standar kelulusan.

Rumusan indikator harus dapat mengukur tiga kompetensi peserta didik, yaitu kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan.

Contoh indikator dalam materi momentum dan impuls adalah sebagai berikut:

- 1) Menerapkan konsep momentum dan impuls serta keterkaitan antara keduanya.
- 2) Merumuskan hukum kekekalan momentum untuk sistem tanpa gaya luar.

d. Tujuan pembelajaran

Tujuan pembelajaran adalah perilaku hasil belajar yang diharapkan terjadi, dimiliki, atau dikuasai peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran tertentu. Contoh tujuan pembelajaran dalam materi momentum dan impuls adalah sebagai berikut:

- 1) Melalui diskusi kelompok peserta didik dapat menerapkan konsep momentum dan impuls dengan tepat.
- 2) Melalui diskusi kelompok peserta didik mampu merumuskan hukum kekekalan momentum untuk sistem tanpa gaya luar.

B. Penelitian yang Relevan

Penelitian yang peneliti lakukan relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh:

1. Derma Yulita, Jurusan Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar, dengan judul skripsi: “ *Pengembangan modul fisika berbasis REACT Berintegrasi Qur’an pada materi suhu dan kalor peserta didik kelas VII MTsN Talawi*”. Hasil validasi yang dilakukan oleh beberapa validator produk yang dikembangkan sudah teruji kualitasnya dan dinyatakan sangat valid oleh validator dengan persentase 84,24%. Selanjutnya peneliti melakukan uji coba praktikalitas yang dilakukan di suatu kelas menunjukkan hasil praktikalitas sebesar 91,76% dengan kategori sangat praktis yang telah memenuhi kriteria praktikalitas yaitu dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Perbedaan penelitian penulis dengan penelitian yang dilakukan oleh Derma Yulita adalah mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls sedangkan penelitian sebelumnya hanya mengembangkan modul fisika berbasis *REACT* pada materi suhu dan kalor.

2. Mirna Indri Yolanda, Jurusan Tadris Matematika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar, dengan judul skripsi: "*Pengembangan Perangkat Pembelajaran (RPP dan LKS) Matematika Berbasis Problem Based Learning pada Materi Bangun Ruang di Kelas VIII SMPN 3 Sungayang*". Hasil validasi yang dilakukan oleh validator terhadap LKS bangun ruang berbasis *problem based learning* memiliki persentase 73,9% dengan kategori valid. Kemudian peneliti melakukan uji coba praktikalitas yang dilakukan disuatu kelas. Hasil pengisian angket praktikalitas dapat dikatakan bahwa RPP yang dihasilkan sudah dikatakan praktis dengan persentase 80% dan LKS yang dikembangkan berdasarkan data hasil respon peserta didik (78,7%) dan hasil observer (77,77%) memberikan hasil praktis. Perbedaan penelitian penulis dengan penelitian yang dilakukan oleh Mirna Indri Yolanda adalah mengembangkan perangkat pembelajaran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls, perangkat yang dimaksud berupa silabus, RPP, modul dan media) sedangkan penelitian sebelumnya hanya mengembangkan perangkat pembelajaran berupa LKS dan RPP matematika berbasis *problem based learning* pada materi bangun ruang.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Pengembangan

Sesuai dengan maksud dan tujuannya penelitian ini digolongkan sebagai penelitian pengembangan atau yang lebih dikenal dengan nama *Research and Development*. Menurut Sugiyono (2007: 407) penelitian pengembangan atau *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan dan praktikalitas produk tersebut. Menurut Nana (2009: 194) Penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan.

B. Model Pengembangan

Model pengembangan penelitian yang akan digunakan dalam penelitian ini adalah model pengembangan 4-D. Model pengembangan 4-D terdiri atas empat tahap yaitu, *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate*. Model pengembangan ini dipilih karena model ini lebih mudah untuk dipahami dan dan model ini yang lebih sering dipakai dalam pengembangan suatu penelitian.

1. Tahap pendefinisian (*define*)

Tujuan dari tahap ini adalah menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat perangkat pembelajaran.

2. Tahap perancangan (*design*)

Tujuan dari tahap ini adalah menyiapkan *prototype* perangkat pembelajaran. Pada tahapan ini peneliti membuat rancangan awal yang menarik dan inovatif.

3. Tahap pengembangan (*develop*)

Tujuan dari tahap ini adalah menghasilkan perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran dan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang telah direvisi berdasarkan masukan para ahli.

4. Tahap *disseminate*

Tahap ini merupakan tahap penggunaan dari perangkat pembelajaran berintegrasi Alquran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas.

C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengacu kepada model pengembangan yang disarankan oleh Thiagarajan dan Sammel dalam Trianto (2009 :189) yaitu 4-D yang terdiri dari 4 tahap pengembangan, yaitu : (pendefinisian), *Design* (Perencanaan), *Develop* (Pengembangan), dan *Disseminate* (penyebaran) (Trianto, 2009 :189).

Berhubungan tahap *Disseminate* (penyebaran) memerlukan waktu yang lama, tenaga, kemampuan, dan dana, maka penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap *Develop* (pengembangan) yang terdiri dari tahap validasi dan praktikalisasi perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 yang telah dirancang. Kegiatan validasi dilakukan dalam bentuk tertulis dan diskusi sehingga sampai pada kondisi dimana para pakar berpendapat bahwa perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 yang dikembangkan telah valid dan praktis untuk digunakan.

Berikut ini diuraikan langkah-langkah yang dilakukan setiap tahap :

1. Tahap *Define* (pendefinisian)

Pada tahap ini peneliti melakukan lima langkah kegiatan, yaitu:

a. Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini peneliti menganalisis kebutuhan yang dibutuhkan peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran.

b. Analisis Sarana dan Prasarana

Analisis sarana dan prasarana dilakukan dengan menganalisis sarana dan prasarana yang dimiliki dan tidak dimiliki oleh sekolah yang dapat dijadikan penunjang dalam mencapai tujuan pembelajaran.

c. Analisis kurikulum

Pada tahap ini dilakukan telaah terhadap kurikulum yang berlaku pada saat ini. Analisis dilakukan terhadap tuntutan peraturan

menteri pendidikan dan kebudayaan tentang standar kompetensi lulusan, standar isi, standar proses, standar penilaian, dan kompetensi yang tertuang dalam kompetensi inti (KI), dan kompetensi dasar (KD). Analisis juga dilakukan pada silabus yang digunakan di sekolah.

d. Analisis materi fisika

Langkah selanjutnya yang dilakukan adalah melakukan analisis materi yang akan diajarkan dalam materi momentum dan impuls. Konsep ini meliputi konsep momentum dan impuls, hukum kekekalan momentum, tumbukan dan aplikasi momentum dan impuls. Pengetahuan prasyarat yang harus dikuasai peserta didik adalah tentang vektor, kecepatan, hukum-hukum Newton dan konsep energi. Analisis konsep menunjukkan materi momentum dan impuls mudah dipahami peserta didik dan menarik perhatian peserta didik apabila menggunakan media dan bahan ajar yang menarik dan disertai dengan contoh-contoh dalam kehidupan sehari-hari.

e. Analisis peserta didik

Analisis peserta didik bertujuan untuk melakukan telaah terhadap karakteristik peserta didik yang meliputi usia, dan tingkat perkembangan kemampuan berfikir (intelektual). Analisis peserta didik ini akan berpengaruh terhadap proses pemilihan dan perancangan pengembangan yang akan dilakukan, agar sesuai dengan karakteristik peserta didik.

2. Tahap perancangan

Tahap ini memiliki tujuan untuk menyiapkan prototype perangkat pembelajaran, dengan langkah yaitu:

a. Mengembangkan RPP untuk materi momentum dan impuls

Komponen isi RPP yaitu:

- 1) identitas sekolah yaitu nama satuan pendidikan;
- 2) identitas mata pelajaran atau tema/subtema;
- 3) kelas/semester;
- 4) materi pokok;

- 5) alokasi waktu ditentukan sesuai dengan keperluan untuk pencapaian KD dan beban belajar dengan mempertimbangkan jumlah jam pelajaran yang tersedia dalam silabus dan KD yang harus dicapai;
- 6) tujuan pembelajaran yang dirumuskan berdasarkan KD, dengan menggunakan kata kerja operasional yang dapat diamati dan diukur, yang mencakup sikap, pengetahuan, dan keterampilan;
- 7) kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi
- 8) materi pembelajaran, memuat fakta, konsep, prinsip, dan prosedur yang relevan, dan ditulis dalam bentuk butir-butir sesuai dengan rumusan indikator ketercapaian kompetensi
- 9) metode pembelajaran, digunakan oleh pendidik untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik mencapai KD yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan KD yang akan dicapai;
- 10) media pembelajaran, berupa alat bantu proses pembelajaran untuk menyampaikan materi pelajaran;
- 11) sumber belajar, dapat berupa buku, media cetak dan elektronik, alam sekitar, atau sumber belajar lain yang relevan;
- 12) langkah-langkah pembelajaran dilakukan melalui tahapan pendahuluan, inti, dan penutup; dan penilaian hasil pembelajaran.
- 13) penilaian hasil pembelajaran. (Permendikbud, 2016: 6-7)

b. Pemilihan format modul yang akan dikembangkan

Format modul yang dikembangkan yaitu sebagai berikut:

(Andi Prastowo 2012: 142)

- | | |
|-------------------|-----------------------|
| 1) Judul | 4) Latar belakang |
| 2) Kata pengantar | 5) Deskripsi singkat |
| 3) Daftar isi | 6) Standar kompetensi |

- | | |
|---|------------------------|
| 7) Peta konsep | 14) <i>Heading</i> |
| 8) Manfaat | 15) Ringkasan |
| 9) Tujuan pembelajaran | 16) Latihan atau tugas |
| 10) Petunjuk
penggunaan
modul | 17) Tes mandiri |
| 11) Kompetensi dasar | 18) <i>Post test</i> |
| 12) Materi pokok
berintegrasi
Alquran | 19) Tindak lanjut |
| 13) Uraian materi | 20) Harapan |
| | 21) Glosarium |
| | 22) Daftar pustaka |
| | 23) Kunci jawaban |

c. Rancangan awal modul

Penyusunan rancangan awal modul berintegrasi Alquran akan menghasilkan draft yang di dalamnya sekurang-kurangnya mencakup:

- 1) Judul modul yang menggambarkan materi yang akan dituangkan di dalam modul.
- 2) Menentukan kompetensi inti, kompetensi dasar. Kompetensi dasar yang memenuhi pengembangan adalah :
 - a) KD 3.10 Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari.
KD 4.10 Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana.
 - b) Tujuan yang akan dicapai peserta didik setelah mempelajari suatu materi dengan menggunakan modul
 - c) Peta konsep alur materi yang harus dikuasai peserta didik.
 - d) Ayat Alquran yang berkorelasi dengan materi ajar yang harus dipahami peserta didik.

3. Tahap pengembangan

Hasil tahap pengembangan produk merupakan hasil terjemahan dari tahap perencanaan. Bagian-bagian yang sudah direncanakan dalam tahap perencanaan akan disusun dan didesain sedemikian rupa sehingga menjadi sebuah draft produk. Dalam tahap ini meliputi tahap validasi oleh pakar dan tahap praktikalisasi melalui uji coba terbatas.

a. Tahap validasi

1) Validasi produk pengembangan

a) Validasi RPP

Adapun rencana pelaksanaan pembelajaran yaitu panduan langkah-langkah yang dilakukan, oleh guru kegiatan pembelajaran disusun dalam skenario kegiatan.

Tabel 3.1. validasi RPP

No.	Aspek validasi	Metode pengumpulan data	Instrumen penelitian
1	Format RPP	Diskusi dengan ahli pendidikan	Lembar validasi
2	Isi RPP		
3	Bahasa RPP		

(sumber : Trianto)

b) Validasi modul berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013

Adapun aspek yang akan divalidasi adalah :

Tabel 3.2. Validasi modul berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013

No	Aspek validasi	Metode pengumpulan data	Instrumen penelitian
1	Desain	Diskusi dengan ahli pendidikan fisika	Lembar validasi
2	Materi		
3	Bahasa		
4	Ilustrasi		
5	Tipografi		
6	Lay Out		

(sumber : Cecep Kustandi 2011: 145-146)

c) Validasi instrumen penilaian

Adapun yang akan divalidasi adalah:

Tabel 3.3. Validasi instrumen penilaian

No.	Aspek validasi	Metode pengumpulan data	Instrumen penelitian
1.	Mencakup tiga ranah penilaian	Diskusi dengan ahli pendidikan fisika	Lembar validasi
2.	Prinsip penilaian		
3.	Memenuhi tujuan pendidikan		
4.	Bentuk penilaian		

(sumber Permendikbud no 23 tentang standar penilaian 2016:3-5)

2) Validasi instrumen penelitian

Adapun aspek-aspek yang divalidasi adalah :

Tabel 3.4. Validasi angket respon lembar observasi keterlaksanaan

No	Aspek validasi	Metode pengumpulan data	Instrumen penelitian
1	Format angket	Diskusi dengan validator dan pakar pendidikan fisika	Lembar validasi
2	Bahasa yang digunakan		
3	Butir pertanyaan angket		

b. Tahap praktikalisisasi

Tahap pelaksanaan dilakukan untuk melihat kepraktisan perangkat pembelajaran beintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 yang sudah dikembangkan dengan menggunakan instrumen penelitian berupa lembar observasi keterlaksanaan, angket respon guru dan angket respon peserta didik.

Tabel 3.5. Aspek praktikalisisasi perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013

No	Aspek praktikalisisasi	Metode pengumpulan data	Instrumen penelitian
1	Pelaksanaan pembelajaran	Observasi keterlaksanaan	Lembar observasi
2	Kemudahan dalam penggunaan perangkat pembelajaran beintegrasi Alquran sesuai tuntutan	Angket dengan format skala Likert.	Lembar angket respon guru dan lembar angket

	kurikulum 2013 • Keterbacaan • Bahasa • Penampilan bahan ajar modul • Isi/materi pembelajaran		respon peserta didik
--	---	--	----------------------

D. Subjek Uji Coba

Uji coba terbatas dilakukan kepada satu kelas peserta didik kelas X SMA Negeri 1 Sumatera Barat pada tanggal 18, 24, 25 february tahun 2018 semester genap dengan pembelajaran menggunakan perangkat pembelajaran berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013. Selama pembelajaran berlangsung, observer mengamati keterlaksanaan penggunaan perangkat pembelajaran berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 dengan menggunakan angket respon peserta didik diakhir pembelajaran.

E. Jenis Data

Jenis data yang diambil pada penelitian ini adalah data primer. Data pertama berupa hasil validasi perangkat pembelajaran yang diberikan oleh validator, yaitu hasil validasi perangkat pembelajaran berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013. Data kedua diperoleh pada pelaksanaan uji coba. Pada uji coba ini diambil tiga data berupa : (1) aktifitas keterlaksanaan penggunaan perangkat pembelajaran (2) angket respon guru setelah perangkat pembelajaran berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 diuji cobakan dan (3) angket respon peserta didik.

F. Instrumen Penelitian

Untuk melihat data validitas dan praktikalitas penggunaan perangkat pembelajaran berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 sebelum digunakan, setiap instrumen dikonsultasikan kepada pakar/ahli agar memperoleh data yang valid. Instrument yang digunakan dalam penelitian ini adalah :

1. Lembar validasi

Lembar validasi berisikan item-item yang mengungkap validitas isi dari perangkat pembelajaran berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 yang telah dirancang sesuai dengan tujuan pembelajaran. Lembar validasi penelitian ini terdiri atas 5 macam yaitu:

a. Lembar validasi modul

Modul fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 divalidasi oleh 5 orang pakar. Kisi-kisi validasi modul dapat dilihat pada lampiran 3.

b. Lembar validasi RPP

Lembar validasi RPP divalidasi oleh 5 orang pakar. Sebelum RPP ini divalidasi peneliti terlebih dahulu berdiskusi dengan pembimbing dan kemudian melakukan validasi. Kisi-kisi validasi RPP dapat dilihat pada lampiran 4.

c. Lembar validasi instrumen penilaian

Untuk mengetahui kevalidan dari instrumen penelitian, peneliti melakukan validasi oleh 5 orang pakar. Kisi-kisi validasi instrumen penilaian dapat dilihat pada lampiran 5.

d. Lembar validasi angket respon

Lembar validasi angket respon peserta didik dan guru berisi komponen-komponen yang telah dirumuskan, kemudian dikembangkan menjadi beberapa pertanyaan. Angket respon guru divalidasi oleh 5 orang pakar.

e. Lembar validasi lembar observasi keterlaksanaan

Lembar validasi lembar observasi keterlaksanaan berisi komponen-komponen yang telah dirumuskan, kemudian dikembangkan menjadi beberapa pertanyaan. Validasi lembar observasi keterlaksanaan divalidasi oleh 4 orang pakar.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi berisikan pertanyaan tentang keterlaksanaan pembelajaran dengan perangkat pembelajaran berintegrasi Alquran

sesuai tuntutan kurikulum 2013. Observer memberikan penilaian dari hasil pengamatan yang dilakukan ketika pembelajaran dengan perangkat pembelajaran berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 ini. Hasil lembar observasi dapat dilihat pada lampiran 17.

3. Angket Praktikalitas

Angket atau kuisioner merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2012:199). Angket respon digunakan pada tahap uji coba produk untuk mengetahui kepraktisan bahan ajar berintegrasi Alquran yang dikembangkan. Angket ini disusun untuk meminta tanggapan guru tentang penggunaan perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran dan peserta didik tentang kemudahan dalam penggunaan modul berintegrasi Alquran. Pengisian angket menggunakan skala Likert dengan rentang 1 sampai 4. Setiap pernyataan mempunyai pilihan jawaban SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju) dan STS (sangat tidak setuju). Indikator angket dapat dilihat dalam Tabel 3.6.

Tabel 3.6. Angket Respon Modul/Perangkat Pembelajaran Fisika Berintegrasi Alquran Materi Momentum dan Impuls

Indikator	Instrumen
<p>Butir pernyataan angket mengenai kemudahan dalam penggunaan modul/perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran.</p> <p>a. Tampilan modul/perangkat pembelajaran fisika menarik</p> <p>b. Petunjuk dan bahasa dalam modul/perangkat pembelajaran fisika jelas dan mudah dipahami</p> <p>c. Modul/perangkat pembelajaran fisika membantu memahami materi yang dipelajari.</p>	Lembar angket respon

d. Modul/perangkat pembelajaran fisika menambah motivasi belajar	
e. Modul/perangkat pembelajaran fisika memuat ayat Alquran yang berkolerasi dengan materi ajar	

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data dilakukan secara kuantitatif dan kualitatif. Teknik analisis data digambarkan sebagai berikut :

1. Lembar validasi

Data hasil lembar validasi yang terkumpul kemudian ditabulasi.

Hasil tabulasi tiap bahan ajar dicarikan persentasenya, dengan rumus :

$$p = \frac{\sum skor per item}{skor maks} \times 100 \%$$

Tabel 3.7. Kategori Validitas

(%) validasi	Kategori
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

(Sumber. Riduwan, 2007)

2. Lembar Observasi

Data hasil observasi terhadap praktikalisisi perangkat pembelajaran berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 diolah dengan teknik deskriptif.

3. Data Angket Praktikalitas

Data hasil tanggapan peserta didik melalui angket yang terkumpul, kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi dicari persentasenya, dengan rumus :

$$p = \frac{\sum skor per item}{skor maks} \times 100 \%$$

Tabel 3.8. Kategori praktis perangkat pembelajaran

(%) validasi	Kategori
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

(Sumber. Riduwan, 2007)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

Perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 dirancang berdasarkan hasil dari tahap pendefinisian (*define*). Tahap ini dilakukan untuk mendapatkan gambaran di lapangan. Kegiatan ini dimulai dengan wawancara dengan guru fisika kelas X, menganalisis kurikulum, analisis konsep dan analisis peserta didik.

1. Hasil Analisis Kebutuhan

Pada tahap ini dilakukan wawancara tidak formal dengan guru mata pelajaran Fisika kelas X di SMAN 1 SUMBAR pada tanggal 13 februari 2018. Berdasarkan hasil wawancara didapatkan informasi bahwa peserta didik memiliki motivasi belajar yang tinggi, namun tidak didukung oleh sumber belajar yang memadai. Buku teks yang seharusnya dipinjamkan oleh perpustakaan belum dapat digunakan dikarenakan buku masih dalam tahap pendataan. Akibatnya, guru sering menggunakan strategi *teacher center*, sehingga peserta didik cenderung untuk menghafal materi pembelajaran Fisika.

Perangkat pembelajaran yang ditunjukkan oleh guru, untuk RPP belum sesuai dengan format yang dituntut pada kurikulum 2013, guru jarang membuat bahan ajar untuk setiap materi pelajaran, guru hanya membuat soal-soal untuk dijadikan latihan setelah materi selesai dijelaskan. Dikarenakan berbagai penyebab ini, pembelajaran cenderung membosankan.

Guru pun telah mengetahui bahwasannya untuk pembelajaran fisika khususnya di tingkat sekolah menengah atas diharuskan berintegrasi dengan Alquran sesuai pedoman yang diberikan oleh dinas pendidikan provinsi Sumatera Barat. Namun, guru belum mengembangkan perangkat pembelajaran yang berintegrasi Alquran tersebut. peserta didik yang berada di SMAN 1 Sumatera Barat khususnya kelas X beragama muslim,

sehingga dapat disimpulkan bahwasannya peserta didik kelas X membutuhkan perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran.

2. Hasil Analisis Sarana dan Prasarana

Hasil analisis sarana dan prasarana yang dimiliki SMAN 1 Sumatera Barat yaitu sekolah ini memiliki laboratorium yang memiliki alat labor yang cukup lengkap sehingga apabila pembelajaran membutuhkan praktikum maka peserta didik dapat belajar di dalam laboratorium fisika. Pada setiap kelas yang ada di sekolah ini memiliki proyektor sehingga pembelajaran dengan menggunakan video, *slide show* ataupun film dapat terfasilitasi. Namun, untuk materi momentum dan impuls yang membutuhkan pompa udara belum dimiliki sekolah, sehingga peneliti harus membawa pompa udara dari luar sekolah.

3. Hasil Analisis Kurikulum

Kurikulum yang berlaku saat ini dan dipakai di sekolah tempat peneliti melakukan penelitian yaitu kurikulum 2013. Karakteristik kurikulum 2013 ini yaitu menggunakan pendekatan saintifik, peserta didik harus menguasai empat dimensi pengetahuan (pengetahuan faktual, konseptual, prosedural dan metakognitif) dan penilaian dilakukan secara autentik.

Berdasarkan silabus pada kurikulum 2013 kelas X semester genap, materi yang harus diberikan salah satunya adalah momentum dan impuls. Sumber belajar yang digunakan guru yaitu buku teks yang dijual oleh penerbit sehingga terlihat kaku dan kurang menarik. RPP yang dibuat oleh guru tidak memenuhi format yang berlaku, dan penilaian yang dilakukan dominan menilai pada ranah pengetahuan. Hasil analisa silabus pada materi Fisika kelas X semester genap dapat dilihat pada tabel 4.1

Tabel 4.1 Ruang Lingkup Materi Fisika Kelas X Semester Genap

Kompetensi Dasar	
3.7 Menganalisis interaksi pada gaya serta hubungan antara gaya, massa dan gerak lurus benda serta penerapannya dalam	4.7 Melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait gaya serta hubungan gaya, massa dan percepatan dalam

kehidupan sehari-hari	gerak lurus benda dengan menerapkan metode ilmiah
3.8 Menganalisis keteraturan gerak planet dan satelit dalam tatasurya berdasarkan hukum-hukum Newton	4.8 Menyajikan karya mengenai gerak satelit buatan yang mengorbit bumi, pemanfaatan dan dampak yang ditimbulkannya dari penelusuran berbagai sumber informasi
3.9 Menganalisis konsep energi, usaha (kerja), hubungan usaha (kerja) dan perubahan energi, hukum kekekalan energi, serta penerapannya dalam peristiwa sehari-hari	4.9 Menerapkan metode ilmiah untuk mengajukan gagasan penyelesaian masalah gerak dalam kehidupan sehari-hari, yang berkaitan dengan konsep energi, usaha (kerja) dan hukum kekekalan energi
3.10 Menerapkan konsep momentum dan impuls, serta hukum kekekalan momentum dalam kehidupan sehari-hari	4.10 Menyajikan hasil pengujian penerapan hukum kekekalan momentum, misalnya bola jatuh bebas ke lantai dan roket sederhana
3.11 Menganalisis hubungan antara gaya dan getaran dalam kehidupan sehari-hari	4.11 Melakukan percobaan getaran harmonis pada ayunan sederhana dan/atau getaran pegas berikut presentasi hasil percobaan serta makna fisisnya

4. Analisis Materi Fisika

Salah satu materi fisika yang terdapat pada kelas X adalah mometum dan impuls. Konsep-konsep yang diajarkan dalam materi momentum dan impuls yaitu tentang momentum, impuls, hubungan momentum dan impuls, hukum kekekalan momentum dan jenis-jenis tumbukan yang meliputi tumbukan lenting sempurna, tumbukan lenting sebagian dan tumbukan tak lenting. Pengetahuan prasyarat yang harus dikuasai peserta didik adalah tentang vektor, kecepatan, hukum-hukum Newton dan konsep energi. Materi momentum dan impuls mudah dipahami peserta didik dan sangat menarik dikarenakan aplikasi dari materi ini sangat dekat dengan kehidupan sehari-hari peserta didik.

5. Analisis Peserta didik

Sebelum merancang perangkat pembelajaran, peneliti harus menganalisis kebutuhan maupun karakteristik peserta didik agar perangkat yang dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik, menarik, mudah dipahami dan sesuai dengan karakteristik peserta didik. Hal ini peneliti lakukan melalui wawancara dengan guru Fisika kelas X SMAN 1 SUMBAR pada tanggal 13 Februari 2018.

Berdasarkan hasil wawancara tersebut, peneliti menarik kesimpulan bahwa peserta didik kelas X di SMAN 1 SUMBAR pada umumnya suka terhadap pembelajaran yang aktif, bahan ajar yang bergambar dan memiliki contoh dalam kehidupan sehari-hari, penggunaan media saat menjelaskan dan penilaian dengan sistem kompetensi. Visi dari SMAN 1 SUMBAR yaitu *“Terwujudnya lulusan yang unggul dalam IPTEK berbasis karakter dan imtaq”*. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X. Perangkat (RPP, Modul dan Instrumen Penilaian) ini berintegrasi Alquran dengan tujuan agar peserta didik dapat mencapai tujuan pendidikan nasional, visi sekolah dan setelah memahami integrasi materi dengan Alquran maka peserta didik dapat mengambil hikmahnya.

B. Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

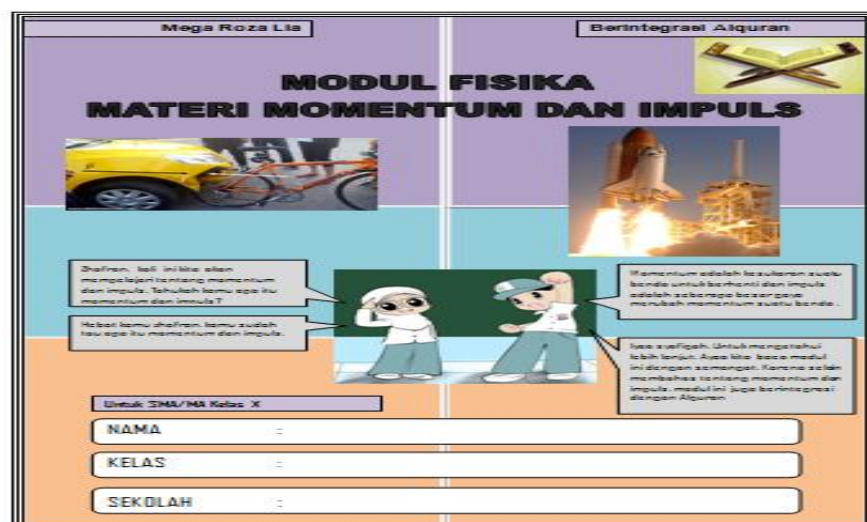
Perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 dirancang dan dikembangkan untuk materi momentum dan impuls. Untuk RPP peneliti menggunakan format sesuai dengan tuntutan Permendikbud No. 22 tahun 2016. Pada bagian materi peneliti menginterasikan ayat Alquran yang sesuai dengan materi seperti **QS. Shaad: 40** tentang momentum dan impuls, **QS. Al-Imran: 25** tentang hukum kekekalan momentum dan **QS. Qiyaamah: 8-9** tentang tumbukan.

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) berintegrasi Alquran memiliki karakteristik yang diuraikan sebagai berikut.

1. Pada bagian cover berisikan identitas bahwasannya materi pokok dalam RPP tersebut adalah tentang momentum dan impuls, disusun oleh peneliti pada tahun 2018. Bentuk cover dapat dilihat pada lampiran 21.
2. Pada bagian sumber belajar peneliti selain menuliskan buku-buku yang dijadikan rujukan juga menuliskan ayat Alquran yang berkaitan dengan materi dan dapat dijadikan sebagai sumber belajar. Penulisan sumber belajar berisi nama penulis, tahun terbit, judul buku, penerbit dan kota tempat diterbitkan buku tersebut. bentuk sumber belajar dapat dilihat pada lampiran 21 halaman 4.
3. Pada bagian materi ajar peneliti mengintegrasikan ayat Alquran diakhir materi. Peneliti memaparkan ayat yang berkaitan dan juga artinya. Bentuk penulisan materi dapat dilihat pada lampiran 21 halaman 12-16.

Modul Fisika berintegrasi Alquran memiliki karakteristik yang diuraikan sebagai berikut.

1. Pada halaman awal modul disajikan *cover* dengan tulisan menggunakan *Word Art*, dan tulisan lainnya menggunakan jenis huruf *Agency Fb*. *Background cover* memiliki warna ungu, biru dan orange. Pada *cover* juga terdapat gambar contoh dari momentum dan impuls dalam kehidupan sehari-hari. Untuk karakteristik “berintegrasi Alquran” peneliti memasukkan gambar Alquran pada *cover*.



Gambar 4.1 Cover Modul

2. Daftar isi diberikan bertujuan untuk memudahkan peserta didik mencari halaman dari materi momentum dan impuls yang akan dipelajari. Daftar isi menggunakan jenis huruf *Gabriola* dengan ukuran 20 untuk judul dan untuk isi menggunakan jenis huruf *times new roman* dengan ukuran 12. Desain daftar isi dapat dilihat pada lampiran 20 halaman ii.
3. Petunjuk penggunaan modul bagi peserta didik dan guru didesain untuk mempermudah peserta didik dan guru dalam menggunakan modul fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls. Desain petunjuk penggunaan modul dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 4.
4. Dalam setiap kegiatan belajar diawali dengan doa sebelum belajar dan dilengkapi dengan kompetensi dasar yang harus dicapai serta materi pokok pada kegiatan belajar. Desain kegiatan belajar dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 6, 17 dan 31.
5. Uraian materi didesain dengan gambar-gambar berupa contoh dalam kehidupan sehari-hari. Dengan tujuan agar peserta didik tidak bosan ketika membaca materi. Desain uraian materi dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 6, 17 dan 31.
6. Peneliti mendesain informasi tambahan yang berkaitan dengan materi sehingga wawasan peserta didik akan semakin luas. Desain informasi tambahan dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 9, 11 dan 18.
7. Contoh soal diberikan untuk menambah pemahaman peserta didik tentang materi yang dijelaskan. Desain contoh soal dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 11 dan 19.
8. Adapun integrasi Alquran didesain pada akhir materi ajar. Dengan penyajian berupa bunyi ayat, terjemahan, tafsir ayat dan integrasi ayat dengan materi. Diakhiri dengan pesan moral. Desain integrasi dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 12, 20 dan 25.
9. Rangkuman. Pada bagian ini memuat garis besar pada materi. Desain rangkuman dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 13 dan 26.

10. Latihan dan tes mandiri bertujuan untuk menguji pemahaman peserta didik. Pada bagian latihan diberikan soal essay dan pada bagian tes mandiri diberikan soal obyektif dengan pilihan jawaban A, B, C, D dan E. Desain latihan dan tes mandiri dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 14, 26 dan 41.
11. Glosarium. Bagian ini berisi penjelasan tentang istilah-istilah yang terdapat dalam modul. Istilah-istilah tersebut diurutkan berdasarkan Abjad. Desain glosarium dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 44.
12. Kunci jawaban. Peserta didik yang telah selesai mengerjakan latihan maupun tes mandiri dapat mengoreksi jawabannya dengan melihat kunci jawaban yang tersedia pada bagian akhir modul. Desain kunci jawaban dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 45.
13. Daftar Pustaka. Untuk judul daftar pustaka menggunakan jenis huruf *Agency FB* dan untuk sumber buku menggunakan jenis huruf *times new roman* dengan ukuran 12. Desain daftar pustaka dapat dilihat pada lampiran 20 halaman 47.

Instrumen Fisika berintegrasi Alquran memiliki karakteristik yang diuraikan sebagai berikut.

1. *Cover* instrumen. Judul menggunakan huruf *times new roman* dengan ukuran 14. Terdapat logo pendidikan dan judul materi. Desain *cover* dapat dilihat pada lampiran 22.
2. Penilaian Pengetahuan. Penilaian berupa tes dengan soal berbentuk essay berjumlah 10 soal dilengkapi dengan rubrik penskoran. Desain penilaian pengetahuan dapat dilihat pada lampiran 22 halaman 1 dan 2
3. Penilaian Keterampilan. Penilaian berupa nontes dengan lima aspek penilaian. Nama peserta didik dituliskan pada kolom bagian kiri. Desain penilaian keterampilan dapat dilihat pada lampiran 22 halaman 9.
4. Penilaian Sikap. Penilaian observasi dengan tujuh aspek penilaian, terdapat jumlah skor dan jumlah nilai. Nama peserta didik dituliskan pada kolom sebelah kiri. Desain instrumen penilaian sikap dapat dilihat pada lampiran 22 halaman 20.

C. Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

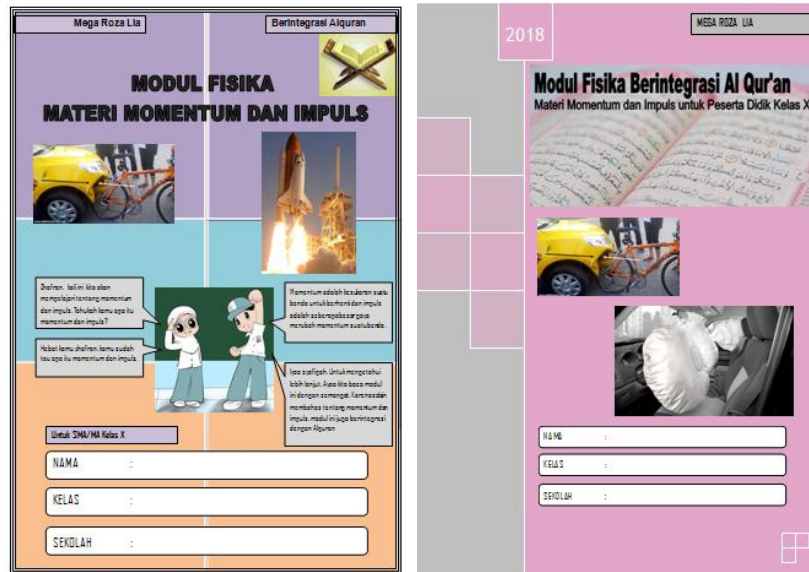
1. Tahap Validasi

Perangkat pembelajaran Fisika yang telah dirancang dan didiskusikan dengan pembimbing I dan pembimbing II, selanjutnya divalidasi oleh pakar fisika yang terdiri dari 3 orang dosen fisika dan 2 orang guru fisika di SMAN 1 SUMBAR. Nama-nama validator adalah sebagai berikut.

- a. Ibunda Venny Haris M.Si. Beliau adalah salah seorang dosen fisika di IAIN Batusangkar.
- b. Ayahanda Dapit Amril S,Q. M.A. Beliau adalah salah seorang dosen Tafsir di IAIN Batusangkar.
- c. Ayahanda Safrizal, M. Pd. Beliau adalah salah satu dosen pendidikan di IAIN Batusangkar
- d. Ibunda Farini S.Pd.I. Beliau adalah salah seorang guru Fisika di SMAN 1 SUMBAR.
- e. Ayahanda Aria Asmara S.Si. Beliau adalah salah seorang guru fisika di SMAN 1 SUMBAR

Setelah perangkat pembelajaran divalidasi, peneliti berdiskusi langsung dengan validator tentang kevalidan perangkat pembelajaran yang dirancang serta meminta saran-saran untuk perbaikan perangkat pembelajaran. Setelah peneliti merevisi ulang kemudian divalidasi kembali kepada validator. Adapun revisi yang disarankan oleh validator adalah:

- a. Revisi pada modul
 - 1) Pada cover modul validator 1 dan 3 menyarankan agar memberikan ciri khas bahwa modul tersebut berintegrasi Alquran agar pembaca dapat mengetahui keunggulan dari modul tersebut, hasil revisi dapat dilihat pada gambar 4.2



(a)

(b)

Gambar 4.2 Bagian desain (a) sebelum cover dan (b) sesudah revisi

- 2) Penulisan kata “Alquran” dalam modul, validator 2 memberikan revisi menjadi “Al Qur’an. Hasil salah satu revisi dapat dilihat pada gambar 4.3.

Integrasi Alquran dengan materi

Kisah tentang Nabi Ayyub dalam QS. Shaad: 40 yang mengganti tongkat pemukul (100 kali pukulan) dengan 100 helai rumput (1 kali pukulan) terintegrasi dengan konsep impuls. Dimana, dengan 100 helai rumput yang dijadikan satu sebagai pengganti tongkat pemukul memiliki sifat memperpanjang waktu kontak sehingga, gaya impulsif yang yang dirasakan istri Nabi Ayyub akan menjadi kecil

$$I = F \Delta t$$

(a)

Integrasi Al Quran dengan materi

Kisah tentang Nabi Ayyub dalam QS. Shaad: 40 yang mengganti tongkat pemukul (100 kali pukulan) dengan 100 helai rumput (1 kali pukulan) terintegrasi dengan konsep impuls. Dimana, dengan 100 helai rumput yang dijadikan satu sebagai pengganti tongkat pemukul memiliki sifat memperpanjang waktu kontak sehingga, gaya impulsif yang yang dirasakan istri Nabi Ayyub akan menjadi kecil

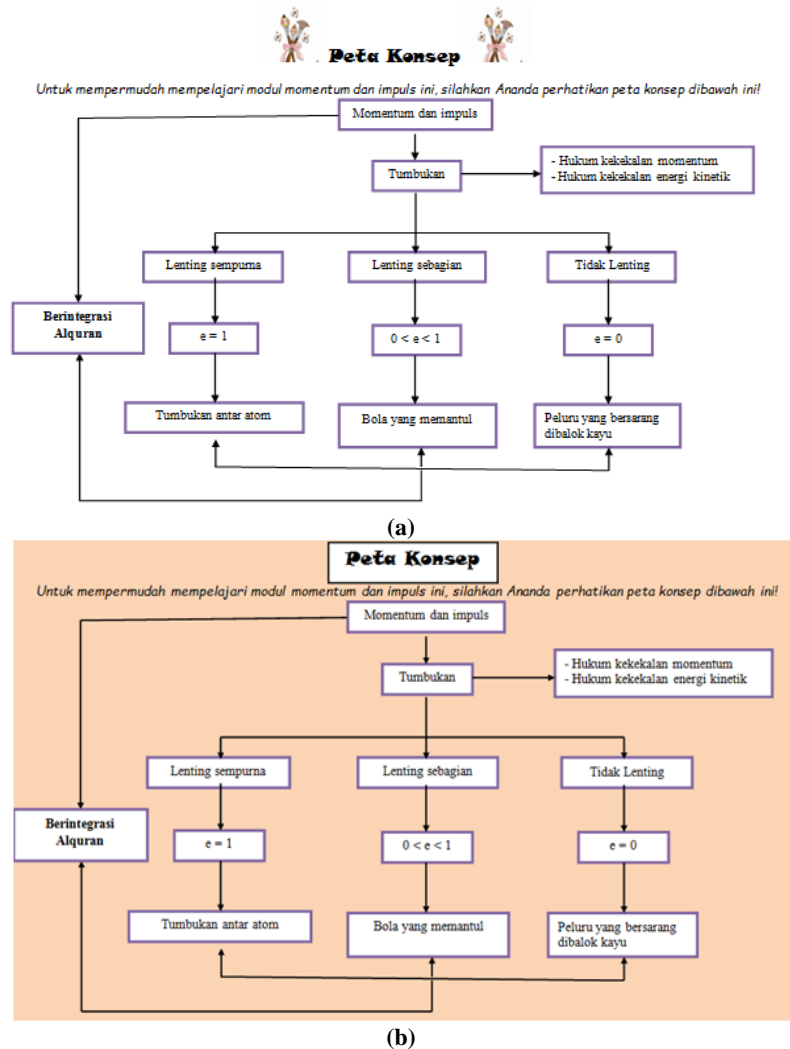
$$I = F \Delta t$$

(b)

Gambar 4.3 penulisan kata Al Quran (a) sebelum revisi dan (b) setelah revisi

- 3) Pada bagian peta konsep validator 3 memberikan saran agar gambar diantara peta konsep untuk dihilangkan dan peta

konsep diberikan warna pada background. Hasil revisi dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 4.4 Revisi pada bagian peta konsep (a) sebelum revisi dan (b) setelah revisi

b. Revisi pada RPP

- 1) Pada bagian Kompetensi inti validator 4 memberikan saran untuk direvisi yaitu dituliskan dari KI 1 sampai KI 4, bukan hanya KI 3 dan KI 4. Validator 3 memberikan saran untuk menghilangkan tabel pada penulisan kompetensi inti. Hasil revisi dapat dilihat pada gambar 4.5.

A. KOMPETENSI INTI (KI)

KI-3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

(a)

A. KOMPETENSI INTI (KI)

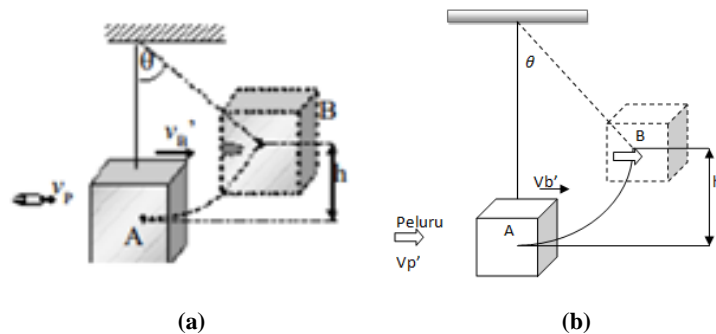
KI-1: Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
KI-2: Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan pro-aktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
KI-3: Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI 4: Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkrit dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

(b)

Gambar 4.5 hasil revisi pada bagian kompetensi inti (a) sebelum revisi dan (b) setelah revisi

c. Revisi pada Instrumen Penilaian

- 1) Pada instrumen penilaian pengetahuan validator 3 menyarankan agar gambar pada soal nomor 4 untuk diperjelas. Hasil revisi dapat dilihat pada gambar 4.6.



Gambar. 4.6 hasil revisi pada gambar soal nomor 4 (a) sebelum revisi dan (b) setelah revisi

d. Hasil Validasi Modul Fisika Berintegrasi Alquran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013

Data hasil analisa validasi modul fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X dapat dilihat secara lengkap pada lampiran 9 secara garis besar validasi modul fisika berintegrasi Alquran dapat disajikan pada Tabel 4.2 :

Tabel 4.2 Hasil Analisa Validasi Modul Fisika Berintegrasi Alquran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013 Pada Materi Momentum Dan Impuls Kelas X

No.	Aspek	Validator					Jml	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3	4	5				
1.	Desain	13	17	13	18	18	79	100	79	Valid
2.	Materi	21	24	26	27	26	124	140	88,57	Sangat Valid
3.	Bahasa	15	16	20	20	19	90	100	90	Sangat Valid
4.	Ilustrasi	10	9	12	11	12	54	60	90	Sangat Valid
5.	Tipografi	12	12	15	16	16	71	80	88,75	Sangat Valid
6.	Lay Out	9	11	8	11	9	48	60	80	Sangat Valid
Jumlah							466	540	86,3	Sangat Valid

Tabel 4.2 menunjukkan bahwa hasil validasi modul fisika berintegrasi Alquran untuk setiap aspek berkisar antara **79 %** sampai **90 %** secara keseluruhan modul fisika berintegrasi Alquran tergolong sangat valid dengan persentase **86,3 %**

Dengan kata lain, tujuan pembelajaran yang terdapat pada modul sudah sesuai dengan silabus pembelajaran dan

sudah sesuai dengan kriteria yang ada. Modul juga rasional dan dapat digunakan untuk meningkatkan kemampuan peserta didik. Isi modul sudah memenuhi syarat minimal yang terdapat dalam modul menurut pedoman penulisan bahan ajar yang dikeluarkan oleh Depdiknas tahun 2008. Modul sudah berintegrasi dengan Alquran secara tepat dan sesuai. Bentuk fisik modulpun telah valid dan dapat dipergunakan untuk peserta didik yang heterogen.

e. Hasil Validasi RPP Berintegrasi Alquran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013

Data hasil analisa validasi RPP fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X dapat dilihat secara lengkap pada lampiran 10 secara garis besar validasi modul fisika berintegrasi Alquran dapat disajikan pada tabel 4.3 :

Tabel 4.3 Hasil Analisa Validasi RPP Berintegrasi Alquran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013 Pada Materi Momentum Dan Impuls Kelas X

No.	Aspek	Validator					Jml	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3	4	5				
1	Format Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	9	10	9	11	11	50	60	83,3	Sangat Valid
2	Isi Rencana Pelaksanaan Pembelajaran	36	44	36	43	43	202	240	84,1	Sangat Valid
3	Bahasa yang digunakan	7	8	8	7	8	37	40	92,5	Sangat Valid
Jumlah							289	340	85	Sangat valid

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil validasi RPP berkisar antara 83,3% sampai 92,5%. Secara keseluruhan validasi RPP memiliki persentase 85% dengan kategori sangat valid. Dengan kata lain, RPP tersebut telah mengacu pada kompetensi inti dan kompetensi dasar yang harus dikuasai peserta didik, serta materi dan sub materi pembelajaran, juga pengalaman belajar yang telah dikembangkan di dalam silabus.

f. Hasil Validasi Instrumen Penilaian Berintegrasi Alquran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013

Data hasil analisa validasi instrumen penilaian fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls kelas X dapat dilihat secara lengkap pada lampiran 11 secara garis besar validasi modul fisika berintegrasi Alquran dapat disajikan pada Tabel 4.4 :

Tabel 4.4 Hasil Analisa Validasi Instrumen Penilaian Berintegrasi Alquran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013 Pada Materi Momentum Dan Impuls Kelas X

No.	Aspek	Validator					Jml	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3	4	5				
1.	Mencakup tiga ranah penilaian	9	10	11	10	11	51	60	85	Sangat Valid
2.	Prinsip Penilaian	3	4	4	4	4	19	20	95	Sangat Valid
3.	Memenuhi tujuan penilaian	3	3	4	3	3	16	20	80	Valid
4	Bentuk Penilaian	9	12	12	10	10	55	60	91,67	Sangat Valid

Jumlah	141	160	88,1	Sangat Valid
---------------	------------	------------	-------------	---------------------

Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil validasi instrumen penilaian berkisar antara 85% sampai 95%. Secara keseluruhan instrumen penilaian ini memiliki persentase kevalidan 88,1 % dengan kategori sangat valid. Dengan kata lain, instrumen penilaian tersebut telah sesuai dengan tujuan pembelajaran, mampu mengevaluasi pengetahuan dan keahlian peserta didik dalam konteks yang mendekati dunia riil atau kehidupan nyata. Dalam instrumen penilaian ini peserta didik ditantang untuk menerapkan informasi dan keterampilan baru dalam situasi nyata untuk tujuan tertentu.

g. Hasil Validasi Angket Respon Guru

Data hasil validasi angket respon guru secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 12. Secara garis besar dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5 Hasil Analisa Angket Respon Guru

No.	Aspek	Validator					Jml	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3	4	5				
1.	Format Angket	3	3	4	4	4	18	20	90	Sangat Valid
2.	Bahasa	3	4	4	4	3	18	20	90	Sangat Valid
3.	Butir Pertanyaan	3	3	4	4	4	18	20	90	Sangat Valid
Jumlah							54	60	90	Sangat Valid

Dari Tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil validasi angket respon guru memiliki persentase 90% dengan kategori sangat valid.

h. Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik

Data hasil validasi angket respon guru secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 13. Secara garis besar dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6 Hasil Analisa Angket Respon Peserta Didik

No.	Aspek	Validator				Jml	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3	4				
1.	Format Angket	3	3	4	4	14	16	87,5	Sangat Valid
2.	Bahasa	3	4	4	4	15	16	93,75	Sangat Valid
3.	Butir Pertanyaan	3	3	4	4	14	16	87,5	Valid
RATA-RATA								89,6	Sangat Valid

Dari Tabel 4.6 menunjukkan bahwa hasil validasi angket respon guru memiliki persentase 87,5% sampai dengan 93,75 dan secara keseluruhan memiliki persentase 89,6% dengan kategori sangat valid.

i. Hasil Validasi Lembar Observasi Keterlaksanaan

Data hasil validasi lembar observasi keterlaksanaan secara lengkap dapat dilihat pada lampiran 14. Secara garis besar dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.7 Hasil Analisa Lembar Observasi Keterlaksanaan

No.	Aspek	Validator				Jml	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3	4				
1.	Format Angket	3	3	4	3	13	16	81,25	Sangat Valid
2.	Bahasa	3	4	3	4	14	16	87,5	Sangat Valid

3.	Butir Pertanyaan	3	4	3	3	13	16	81,25	Valid
RATA-RATA								83,3	Sangat Valid

Dari Tabel 4.7 menunjukkan bahwa hasil validasi lembar observasi keterlaksanaan memiliki persentase 81,25% sampai 87,5% dan secara keseluruhan memiliki persentase 83,3% dengan kategori sangat valid.

2. Hasil Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Fisika Berintegrasi Alquran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013 Pada Materi Momentum dan Impuls Kelas X

Untuk melihat praktikalitas perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls, dilakukan uji coba terbatas pada 34 orang peserta didik di kelas X MIPA 3 SMAN 1 SUMBAR. Nama peserta didik dapat dilihat pada lampiran 18. Uji coba perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls dilakukan pada tanggal 18, 24 dan 25 April 2018.

Pada saat uji coba perangkat pembelajaran fisika, peneliti memberikan perangkat pembelajaran kepada guru (pengamat) dan pada akhir pembelajaran guru (pengamat) mengisi angket respon guru terhadap perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran. Adapun hasil angket respon guru dapat dilihat pada tabel 4.5:

Tabel 4.5 Hasil Analisa Angket Respon Guru Terhadap Perangkat Pembelajaran Fisika Berintegrasi Alquran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013 Pada Materi Momentum dan Impuls Kelas X

No.	Aspek	skor	Skor maks
1.	Tampilan	4	4
2.	Petunjuk dan bahasa	7	8
3.	Membantu memahami materi	15	16
4.	Menambah motivasi belajar	12	12
5.	Memuat integrasi Alquran terhadap materi	8	8
Jumlah skor		46	
Skor maksimal		48	
%		95,8	
Keterangan		Sangat Praktis	

Berdasarkan tabel 4.5, terlihat bahwa persentase yang diperoleh dari angket respon guru adalah 95,8% yang tergolong dalam kategori sangat praktis. Artinya perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls dapat digunakan untuk proses pembelajaran pada materi momentum dan impuls.

Selain angket respon guru, peneliti juga menyediakan angket respon peserta didik yang diisi peserta didik pada akhir pembelajaran. Sebelum uji coba dilakukan, peneliti menjelaskan kepada peserta didik tentang gambaran umum modul yang diberikan. Uji coba ini dilakukan selama tiga hari. Pada tanggal 18 April 2018 uji coba modul fisika berintegrasi Alquran materi yang dipelajari adalah tentang momentum dan impuls. Dalam materi ini peserta didik dibentuk dalam 6 kelompok

untuk dapat berdiskusi selama pembelajaran berlangsung. Pada tanggal 24 April 2018 uji coba modul fisika berintegrasi Alquran peserta didik dibentuk 6 kelompok dan berdiskusi tentang hukum kekekalan momentum dan tumbukan. Pada tanggal 25 April uji coba modul fisika berintegrasi Alquran, peserta didik melakukan percobaan terhadap bola jatuh bebas dilantai dan di atas meja untuk mengetahui besar koefisien restitusi tumbukan antara bola dengan meja dan lantai. Pembelajaran seharusnya dilanjutkan dengan uji coba peluncuran roket air yang telah dibuat oleh peserta didik diluar jam pembelajaran. Namun dikarenakan keterbatasan waktu sehingga peluncuran roket air dilaksanakan pada tanggal 12 Mei 2018. Setelah pembelajaran pada KD momentum dan impuls, peserta didik mengisi angket respon peserta didik. Adapun hasil dan analisis angket respon peserta didik yang diperoleh dari 34 orang peserta didik secara rinci dapat dilihat pada lampiran 16 dan secara umum dapat dilihat pada tabel 4.6 :

Tabel 4.6 Hasil Analisa Praktikalitas Modul Fisika Berintegrasi Alquran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013 Pada Materi Momentum dan Impuls Kelas X

No.	Aspek	skor	Skor maks	%	Ket
1.	Tampilan	234	272	86	Sangat praktis
2.	Petunjuk dan bahasa	483	544	89	Sangatpraktis
3.	Membantu memahami materi	602	680	87	Sangat praktis
4.	Menambah motivasi belajar	616	680	90,5	Sangat praktis
5.	Memuat integrasi Alquran terhadap materi	258	272	95	Sangat praktis
Jumlah skor					2193
Skor maksimal					2448
%					89,6
Keterangan					Sangat praktis

Berdasarkan Tabel 4.3 terlihat bahwa rata-rata persentase yang diperoleh adalah $89,6\% \approx 90\%$. Berdasarkan kategori yang ada pada tabel 4.3, maka modul berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls berada pada kategori **sangat praktis**. Artinya modul berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls dapat digunakan dalam proses belajar mengajar materi tentang momentum dan impuls kelas X semester genap.

3. Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Dengan Perangkat Pembelajaran Berintegrasi Alquran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013 Pada Materi Momentum Dan Impuls

Observasi dilakukan untuk mengamati keterpakaian perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 dalam kegiatan pembelajaran dan mengamati kendala dalam penggunaannya. Observasi dilakukan oleh guru fisika kelas X sebagai observer uji coba dengan menggunakan lembar observasi. Observasi dilakukan dengan menggunakan lembar observasi (Lampiran 7). Hasil observasi yang dilakukan dapat dilihat pada gambar 4.7.

**LEMBAR OBSERVASI PELAKSANAAN PEMBELAJARAN FISIKA DENGAN
MENGUNAKAN PERANGKAT PEMBELAJARAN FISIKA BERINTEGRASI
ALQURAN SESUAI TUNTUTAN KURIKULUM 2013**

Hari/tanggal :

Materi :

1. Keterlaksanaan pembelajaran fisika dengan menggunakan perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013

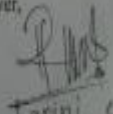
Pembelajaran menjadi lebih bermakna, dapat lebih membangun karakter siswa dengan baik.

2. Kendala yang dihadapi dalam pelaksanaan pembelajaran fisika menggunakan perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013

Kendala yang di temui hanya pada saat memper banyak bahan pembelajaran.

3. Catatan lain

Jangan pernah merasa puas agar selalu semangat menuntut ilmu.

Padang Panjang, April 2018
Observer,

Farini, S.Pd.
NIP. 19790212014032001

Gambar 4.7 Hasil Lembar Observasi Keterlaksanaan

Berdasarkan gambar 4.7 dapat diambil kesimpulan bahwa pembelajaran dengan menggunakan perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls menjadi lebih bermakna sehingga mempermudah guru dalam mencapai tujuan pembelajaran dan dapat meningkatkan interaksi antar peserta didik, antara peserta didik dengan guru dan antara peserta didik dengan sumber belajarnya. Dengan adanya integrasi Alquran dengan perangkat pembelajaran dapat lebih membangun karakter peserta didik. Namun, kendala yang dihadapi yaitu dalam memperbanyak modul yang akan digunakan oleh peserta didik dikarenakan kelas yang digunakan uji coba memiliki jumlah peserta didik yang banyak yaitu 34 orang peserta didik.

D. Pembahasan

1. Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

Mata pelajaran IPA khususnya Fisika merupakan mata pelajaran wajib yang harus dipelajari oleh peserta didik dengan jurusan IPA di SMAN 1 SUMBAR. Mata pelajaran IPA khususnya fisika adalah salah satu ilmu yang sangat erat kaitannya dengan lingkungan dan fenomena yang terjadi dalam kehidupan. Melalui pembelajaran fisika peserta didik dapat menumbuhkan kemampuan berfikir, berkomunikasi, dapat memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari, serta dapat meningkatkan keimanan dan takwa kepada Allah SWT dengan menyadari betapa besarnya ciptaan Allah SWT. Fisika merupakan salah satu cabang IPA yang mendasari perkembangan teknologi maju dan konsep hidup harmonis dengan alam. (BSNP, 2006: 159)

Namun pada kenyataannya mata pelajaran fisika adalah mata pelajaran yang masih dianggap peserta didik sulit, membutuhkan hafalan yang matang, membosankan dan membuat jenuh disetiap proses pembelajarannya. Strategi pembelajaran yang digunakan kurang bervariasi, peserta didik selalu berperan pasif, sistem penilaian yang didominasi pada aspek pengetahuan, serta bahan ajar yang tidak menarik

dapat dijadikan alasan mengapa peserta didik tidak tertarik dengan pembelajaran fisika. Berdasarkan hasil wawancara, tidak semua peserta didik memiliki sumber belajar, sebagian peserta didik membeli buku yang dijual oleh agen penerbit dan sebagian lagi hanya mengandalkan catatan yang diberikan oleh guru sehingga hal ini mengharuskan guru menggunakan metode *teacher center*. Akhirnya, peneliti mengembangkan perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls yang bertujuan untuk membantu peserta didik dan guru dalam proses pembelajaran sehingga pembelajaran dapat menjadi menarik dan peserta didik termotivasi serta mampu belajar secara mandiri.

2. Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls telah memenuhi komponen-komponen perangkat pembelajaran. Menurut Permendikbud No. 22 tahun 2016 komponen RPP yang terdiri dari:

- | | |
|--|--|
| a. identitas sekolah yaitu
nama satuan
pendidikan; | g. kompetensi dasar dan
indikator pencapaian
kompetensi; |
| b. identitas mata
pelajaran; | h. materi pembelajaran, |
| c. kelas/semester; | i. metode pembelajaran; |
| d. materi pokok; | j. media pembelajaran; |
| e. alokasi waktu; | k. sumber belajar |
| f. tujuan pembelajaran; | l. langkah-langkah
pembelajaran; |
| | m. penilaian hasil
pembelajaran. |

Menurut Andi Prastowo (2013: 214-217) komponen modul terdiri dari:

- | | |
|--|------------------------------|
| a. Judul, yang menyatakan bahwa modul berintegrasi dengan Alquran | e. Deskripsi singkat |
| b. Kata pengantar | f. KI, KD dan IPK. |
| c. Daftar isi | g. Peta konsep |
| d. Latar belakang | h. Manfaat |
| | i. Tujuan pembelajaran |
| | j. Petunjuk penggunaan modul |
| Kegiatan Belajar: | p. Tes mandiri |
| k. Kompetensi dasar | q. <i>Post test</i> |
| l. Materi pokok | r. Tindak lanjut |
| m. Uraian materi yang diintegrasikan dengan Alquran pada akhir materi. | s. Harapan |
| n. Ringkasan | t. Glosarium |
| o. Latihan atau tugas | u. Daftar pustaka |
| | v. Kunci jawaban |

Modul disusun dengan tampilan yang menarik, dan kreatif agar menciptakan kegiatan pembelajaran yang menyenangkan dan produktif. Modul dilengkapi dengan gambar-gambar yang menjadi contoh dalam materi ajar dan terdapat informasi mengenai fisikawan (termasuk fisikawan muslim).

Sedangkan Unsur-unsur instrumen penilaian terdiri dari:

- a. Penilaian aspek sikap
- b. Penilaian aspek pengetahuan
- c. Penilaian aspek keterampilan

dalam penilaian akan terintegrasi dengan Alquran.

Dalam perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran yang telah dikembangkan memiliki ciri khas yaitu setiap perangkat pembelajaran fisika yang telah dikembangkan diintegrasikan dengan Alquran. Sehingga peserta didik dapat mengetahui kaitan antara materi dengan ayat Alquran.

3. Hasil Validasi dan Revisi Tahap Pengembangan (*Develop*) Perangkat Pembelajaran Fisika Berintegrasi Alquran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013 Pada Materi Momentum dan Impuls

Berdasarkan pertanyaan pada rumusan masalah “Bagaimana validitas perangkat pembelajaran fisika berintegrasi alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls?” telah terjawab berdasarkan hasil validasi perangkat pembelajaran berintegrasi Alquran oleh 4 validator, menunjukkan perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sangat valid dengan persentase 85,5% untuk modul dengan kategori sangat valid, 88,55% untuk RPP dengan kategori sangat valid dan 84,3% untuk Instrumen penilaian dengan kategori sangat valid. Menurut riduwan (2005: 89) persentase yang diperoleh berkisar antara 81% - 100% tergolong kedalam kategori sangat valid.

Berdasarkan hasil diskusi rancangan pada perangkat pembelajaran berintegrasi Alquran mengalami beberapa perbaikan. Berikut perbaikan yang terjadi pada perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran.

- a. Perbaikan pada modul berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013

Berikut perbaikan yang terjadi pada modul berintegrasi Alquran pada materi momentum dan impuls yang disarankan validator:

- 1) Revisi pada *cover* modul

Revisi yang dilakukan pada *cover* berupa memberikan ciri dari tampilan *cover* modul bahwa modul tersebut berintegrasi Alquran.

- 2) Revisi pada penulisan

Revisi yang dilakukan yaitu pada bagian ejaan penulisan kata “Alquran” menjadi “Al Quran”.

Menurut Depdiknas dalam panduan pengembangan bahan ajar (2008: 28) Modul dikatakan valid apabila memenuhi standar suatu produk dianggap layak sebagai bahan ajar. Adapun komponen

kelayakan tersebut adalah kelayakan isi, kebahasaan, sajian dan kegrafikan, seperti uraian berikut ini:

- 1) Kelayakan isi modul fisika berintegrasi Alquran telah sesuai dan adanya keterkaitan antara KI, KD , Indikator dan tujuan pembelajaran. Penjelasan materi telah sesuai dengan perkembangan peserta didik, memenuhi empat dimensi pengetahuan yang harus dimiliki peserta didik juga menambah wawasan peserta didik mengenai Ayat Alquran yang terintegrasi dengan materi, sehingga dengan adanya pengkaitan antara materi dan ayat Alquran dinilai dapat menambah wawasan dan nilai moral juga spiritual peserta didik. Sebagaimana yang dikemukakan W.S Winkel dalam Isra (2008: 28) yaitu: (1) materi pelajaran harus relevan terhadap tujuan pembelajaran yang hendak dicapai, (2) materi pelajaran harus sesuai dengan taraf kesulitannya dengan kemampuan peserta didik untuk menerima dan mengolah data tersebut. Hal ini juga disampaikan oleh E. Mulyasa (dalam Susi Herawati, 2013: 59) kriteria mendesain materi harus memperhatikan: (1) tingkat perkembangan fisik, intelektual, emosional, sosial dan spiritual peserta didik, (2) kebermanfaatan bagi peserta didik, (3) struktur keilmuan, (4) kedalaman dan keluasan materi, (5) relevansi dengan kebutuhan peserta didik dan lingkungan dan (6) alokasi waktu. Teori yang disampaikan oleh para ahli di atas telah sesuai dengan modul fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013. Hal ini terlihat dari hasil validasi pada bagian materi sebesar 90%
- 2) Kelayakan penyajian modul fisika berintegrasi Alquran telah sesuai dengan komponen-komponen modul, telah sesuai dengan urutan sajian, dan juga memiliki kelengkapan informasi.
- 3) Kelayakan bahasa modul fisika berintegrasi Alquran telah sesuai dengan karakteristik peserta didik, istilah-istilah yang digunakan

sesuai dan struktur penggunaan kalimat telah sesuai dengan EYD dan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar. Hal ini senada dengan yang dikatakan oleh Steffen dan Ballstaedt dalam Andi Prastowo (2013: 73) dijelaskan bahwa modul yang disusun harus menggunakan bahasa yang mudah . semua hal tersebut dapat dilihat dari hasil validasi bahasa dengan persentase sebesar 88%.

- 4) Kelayakan kegrafikan modul fisika berintegrasi Alquran mencakup: (1) penggunaan font; jenis dan ukuran, (2) *Lay Out* atau tata letak, (3) Ilustrasi, gambar dan foto, (4) desain tampilan. Modul fisika berintegrasi yang dikembangkan mempunyai kemasan yang menarik. Penggunaan warna, ukuran, dan jenis huruf telah sesuai. Dalam ilustrasi yang digunakan telah sesuai dengan materi dan memiliki komposisi warna yang jelas. Pada bagian tampilan *Lay Out* telah efisien, menarik, kemudahan dalam penggunaan dan letak ilustrasi dan teks sesuai.

- b. Perbaikan pada RPP berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013

Perbaikan yang dilakukan pada RPP adalah sebagai berikut:

- 1) Revisi pada bagian kompetensi inti
Penambahan KI 1 dan KI 2 pada bagian kompetensi inti dilakukan karena pada peraturan terbaru KI 1 dan KI 2 tetap dituliskan pada mata pelajaran fisika
- 2) Revisi pada sumber belajar
Revisi yang dilakukan pada sumber belajar yaitu ayat Alquran yang terintegrasi pada materi dituliskan dalam sumber belajar.

4. Hasil Praktikalitas Perangkat Pembelajaran Fisika Berintegrasi Alquran Sesuai Tuntutan Kurikulum 2013 Pada Materi Momentum dan Impuls

Pertanyaan pada rumusan masalah “bagaimana praktikalitas perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls?” telah terjawab dari hasil angket respon peserta didik, angket respon guru dan observasi keterlaksanaan pembelajaran. Dari hasil tersebut dapat disimpulkan bahwasannya perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sangat praktis digunakan dalam pembelajaran. Berdasarkan analisis dari angket respon peserta didik terhadap modul pembelajaran fisika berintegrasi Alquran diperoleh bahwa : Modul fisika berintegrasi Alquran memiliki tampilan yang menarik, dapat menambah motivasi belajar peserta didik, mudah dipahami peserta didik. Berintegrasinya modul dengan Alquran, menambah semangat peserta didik dan menambah wawasan Alquran peserta didik. Keberadaan petunjuk pembelajaran mempermudah peserta didik dalam penguannya. Dari segi gambar dan desain mendukung peserta didik menjadi tidak bosan dan menjadikan pembelajaran fisika menjadi menyenangkan. Dari segi bahasa yang sederhana membuat peserta didik mudah memahami isi dari modul fisika berintegrasi Alquran dan dapat belajar secara mandiri dengan menggunakan modul tersebut. Hal ini sesuai dengan pendapat Marno (2013: 15) bahan ajar yang praktis apabila mudah digunakan dengan kriteria bahan ajar harus relevan dengan tujuan, bahan ajar harus sesuai dengan perkembangan peserta didik, bahasa yang digunakan mudah dipahami dan dapat membantu memahami materi serta menambah motivasi dan peserta didik untuk belajar.

Berdasarkan analisis dari angket respon guru perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran memiliki cakupan materi yang sesuai, penggunaan bahasa sederhana, mudah dipahami dan memiliki tingkat keterbacaan tinggi. Dengan adanya perangkat pembelajaran fisika

berintegrasi Alquran ini pembelajaran menjadi lebih bermakna dan peserta didik menjadi termotivasi dalam memahami ayat-ayat Alquran. Pembelajaran berjalan secara efektif dan efisien serta menjadikan peserta didik untuk dapat memahami dan meneladani kebesaran Allah SWT. Berdasarkan analisis dari lembar observasi keterlaksanaan perangkat pembelajaran ini memiliki kemampuan untuk menjadikan pembelajaran menjadi lebih bermakna serta membangun karakter peserta didik menjadi lebih baik lagi yang tidak hanya maju dalam IPTEK tetapi juga maju dalam IMTAQ.

5. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang peneliti lakukan ini memiliki keterbatasan yaitu:

- a. Keterbatasan waktu penelitian perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sehingga hanya dapat dipraktikalisasi pada 1 kelas yaitu kelas X MIPA 3 SMAN 1 SUMBAR.
- b. Penelitian ini hanya dilakukan hingga tahap praktikalitas dari segi kemudahan dalam penggunaan perangkat pembelajaran fisika, sehingga peneliti tidak mengetahui efektifitas perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran yang peneliti kembangkan dalam pembelajaran dikelas.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwasannya perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 telah valid dan praktis dengan rincian sebagai berikut:

1. Hasil validasi terhadap modul fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls memiliki persentase 86,3 % dengan kategori sangat valid dan hasil validasi terhadap RPP berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls memiliki persentase 92,5% dengan kategori sangat valid serta hasil validasi terhadap instrumen penilaian berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls memiliki persentase 88,125% dengan kategori sangat valid.
2. Hasil praktikalitas dari data angket respon peserta didik terhadap modul fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls memiliki persentase 89,6% dengan kategori sangat praktis dan hasil praktikalitas dari data angket respon guru terhadap perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls memiliki persentase 95,8% dengan kategori sangat praktis.

B. Saran

1. Penelitian pengembangan ini hanya terbatas pada satu materi yaitu momentum dan impuls. Bagi peneliti selanjutnya yang berminat dapat melanjutkan penelitian pengembangan ini dengan materi yang lain.
2. Perangkat pembelajaran fisika berintegrasi Alquran sesuai tuntutan kurikulum 2013 pada materi momentum dan impuls dapat dijadikan model bagi guru dalam mengembangkan perangkat pembelajaran. Penelitian ini hanya diujicobakan pada 1 kelas sebaiknya guru dapat melakukan uji coba pada kelas lain yang paralel atau bagi peneliti

selanjutnya untuk menggunakan modul ini agar kelemahan yang ada dapat diperbaiki.

DAFTAR PUSTAKA

- Abdullah, Abdurrahman Saleh. 1994. *Teori-Teori Pendidikan Berdasarkan Alquran*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Abo, La. 2015. *Kurikulum Baru dan Revolusi Mental Peserta Didik*. Bandung: CV. Mujahid Press.
- Arsyad, Azhar. 2011. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Rajawali Press
- Barizi, Ahmad. 2013. *Pendidikan Integratif Akar Tradisi dan Integrasi Keilmuan Pendidikan Islam*. Malang: UIN Maliki Press
- BSNP Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. 2016. Jakarta
- Depdiknas. 2008. *Kamus Besar Bahasa Indonesia*. Jakarta: Gramedia Pustaka.
- El-Fandy, Muhammad Jamaluddin. 2000. *Alquran tentang Alam Semesta*. Jakarta: Sinar Grafika Offset.
- Fadlillah. 2014. *Implementasi Kurikulum 2013 dalam Pembelajaran SD/MI, SMP/MTS, & SMA/MA*
- Karnalis. 2017. *Pedoman Pengintegrasian Pendidikan Al Qur'an dan Budaya Adat Minangkabau pada Mata Pelajaran Fisika Sekolah Menengah Atas (SMA)*. Padang: Dinas Pendidikan Provinsi Sumatera Barat
- Kunandar. 2007. *Guru Profesional Implementasi Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dan Sukses dalam Sertifikasi Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo.
- Kustandi, Cecep. 2013. *Media Pembelajaran; Manual dan Digital*. Bogor: Ghalia Indonesia
- Majid, Abdul. 2014. *Pembelajaran Tematik Terpadu*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Majid, Abdul. 2014. *Penilaian Autentik Proses dan Hasil Belajar*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nata Abudin, dkk. 2005. *Integrasi Ilmu Agama dan Ilmu Umum*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016. *Standar Kompetensi Lulusan Sekolah Dasar dan Menengah*. 28 Juni 2016. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 953
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016. *Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah*. 28 Juni 2016. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 955

- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 23 Tahun 2016. *Standar Penilaian Pendidikan*. 17 Juni 2016. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 897
- Peraturan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Nomor. 24 Tahun 2016 *Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar Pelajaran pada Kurikulum 2013*. 29 Juni 2016. Berita Negara Republik Indonesia Tahun 2016 Nomor 971.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Jogjakarta: DIVA Press.
- Riduwan. 2007. *Belajar Mudah Penelitian*. Jakarta: Alfabeta
- Rusman. 2010. *Model-Model Pembelajaran Mengembangkan Profesionalisme Guru*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta.
- Sumantri, Mohamad Syarif. 2015. *Strategi Pembelajaran: Teori dan Praktik di Tingkat Pendidikan Dasar*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Suparno, Paul. 2007. *Metodologi Pembelajaran Fisika*. Yogyakarta: Universitas Sanata Dharma
- Suwarto. 2010. Dimensi Pengetahuan dan Dimensi Proses Kognitif dalam Pendidikan. *Widyatama*. 19(1): 76-91
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta. Kencana
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu Konsep, Strategi, dan Implementasi dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara
- Uhbiyati, Nur. 1997. *Ilmu Pendidikan Islam (LPI)*. Bandung: Pustaka Setia.
- Yolanda, Mirna Indri. 2016. *Pengembangan Perangkat Pembelajaran (RPP dan LKS) Matematika Berbasis Problem Based Learning pada Materi Bangun Ruang di Kelas VIII SMPN 3 Sungayang*. Batusangkar. Skripsi
- Yulita, Derma. 2017. *Pengembangan modul fisika berbasis REACT Berintegrasi Qur'an pada materi suhu dan kalor peserta didik kelas VII MTsN Talawi*. Batusangkar. Skripsi.