

**INTEGRASI AYAT AL-QUR'AN DALAM PENGEMBANGAN BAHAN
AJAR IPA TERPADU PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG
DAN BUNYI**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

FIDDIYA WATI

NIM. 150204038

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY
DARUSSALAM-BANDA ACEH
2020 M/1441 H**

**INTEGRASI AYAT AL-QUR'AN DALAM PENGEMBANGAN BAHAN
AJAR IPA TERPADU PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG
DAN BUNYI**

SKRIPSI

Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Darussalam Banda Aceh
Sebagai Beban Studi Untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Oleh

**FIDDIYA WATI
NIM. 150204038**

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan
Prodi Pendidikan Fisika

Disetujui Oleh:

جامعة الرانيري

A R - R A N I R Y

Pembimbing I,



Misbahul Jannah, M. Pd, Ph.D
NIP. 198203042005012004

Pembimbing II,



Sri Nengsih, S. Si, M.Sc
NIP. 198508102014032002

**INTEGRASI AYAT AL-QURAN DALAM PENGEMBANGAN BAHAN
AJAR IPA TERPADU PADA MATERI GETARAN, GELOMBANG
DAN BUNYI**

SKRIPSI

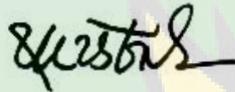
**Telah Diuji Oleh Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dan Dinyatakan Lulus
Serta Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika**

Pada Hari / Tanggal

Senin, 06 Januari 2020 M
10 Jumadil Awal 1441 H

Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



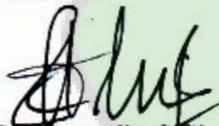
Misbahul Jannah, M.Pd., Ph.D
NIP. 198203042005012004

Sekretaris,



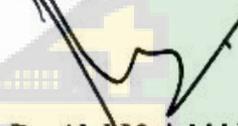
Fera Annisa, M.Sc
NIDN. 2005018703

Penguji I,



Sri Nengsih, S.Si, M.Sc
NIP. 198508102014032002

Penguji II,



Dr. Abd Mujahid Hamdan, M.Sc
NIP. 198912132014031002

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam - Banda Aceh




Dr. Muejib Razali, S.H., M.Ag
NIP. 195903091989031001

SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fiddiya Wati
NIM : 150204038
Prodi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Skripsi : Integrasi Ayat Alquran Dalam Pengembangan Bahan Ajar
IPA Terpadu Pada Materi Getaran, Gelombang Dan Bunyi

Dengan ini menyatakan bahwa dalam penulisan skripsi ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggung jawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggung jawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat dipertanggung jawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti bahwa saya telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 6 Januari 2020

Yang Menyatakan,




Fiddiya Wati
NIM. 150204038

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim

Puji serta syukur penulis panjatkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan hidayah-Nya, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan. Shalawat dan salam penulis persembahkan keharibaan Nabi Besar Muhammad SAW yang telah membawa manusia kepada ke alam ilmu pengetahuan.

Alhamdulillah dengan petunjuk dan hidayah-Nya, penulis telah selesai menyusun sebuah skripsi untuk memenuhi dan melengkapi syarat-syarat guna mencapai gelar sarjana pada jurusan Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, dengan judul **“Integrasi Ayat Alquran Dalam Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi”**.

Penulis menyadari bahwa skripsi ini tidak akan terwujud tanpa bantuan dari berbagai pihak, maka pada kesempatan ini penulis menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada:

1. Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh.
2. Ketua Prodi Pendidikan Fisika, serta Bapak/Ibu staf pengajar yang telah mendidik penulis selama ini.
3. Ibu Misbahul Jannah, M.Pd., Ph.D, selaku pembimbing I dan Ibu Sri Nengsih, S.Si., M.Sc, selaku Pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu, ilmu, motivasi dan bimbingan dalam menyelesaikan skripsi ini.

4. Kepada penasehat akademik yang telah banyak membekali dan menunjukkan jalan dalam mengisi ilmu pengetahuan, sehingga dapat menyelesaikan studi ini.
5. Ucapan terima kasih sedalam-dalamnya penulis persembahkan yang istimewa kepada Ayahanda tercinta Amiruddin dan Ibunda tercinta Nurlatifah yang telah membesarkan dan memberi kasih sayang, semangat dan dukungan doa yang tak pernah henti-hentinya, sehingga penulis dapat menyelesaikan studi ini.
6. Kepada Adinda tersayang Muhammad Faiz, Syaibatul Hamdi, serta seluruh keluarga besar lainnya yang tidak mungkin disebutkan satu persatu, karena doa merekalah penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Terima kasih pula saya ucapkan kepada sahabat dan teman-teman seperjuangan Yetti Latifah, Cut Ina, Sultini, Desi Ariani, Zanur Asmah Mutia, Yenda Irmudi Sary, Ayu Sarah Mursida, serta seluruh teman-teman angkatan 2015 Pendidikan Fisika yang telah menyemangati dan memberikan dukungan dalam penyelesaian skripsi ini.

Penulis menyadari skripsi ini masih jauh dari kata sempurna, oleh karena itu, kritik dan saran yang membangun sangat penulis harapkan demi kesempurnaan dimasa yang akan datang. Akhir kata, penulis berharap semoga skripsi ini dapat bermanfaat terutama pada diri saya sendiri dan pembaca.

Banda Aceh, 6 Januari 2020

Fiddiya Wati

DAFTAR ISI

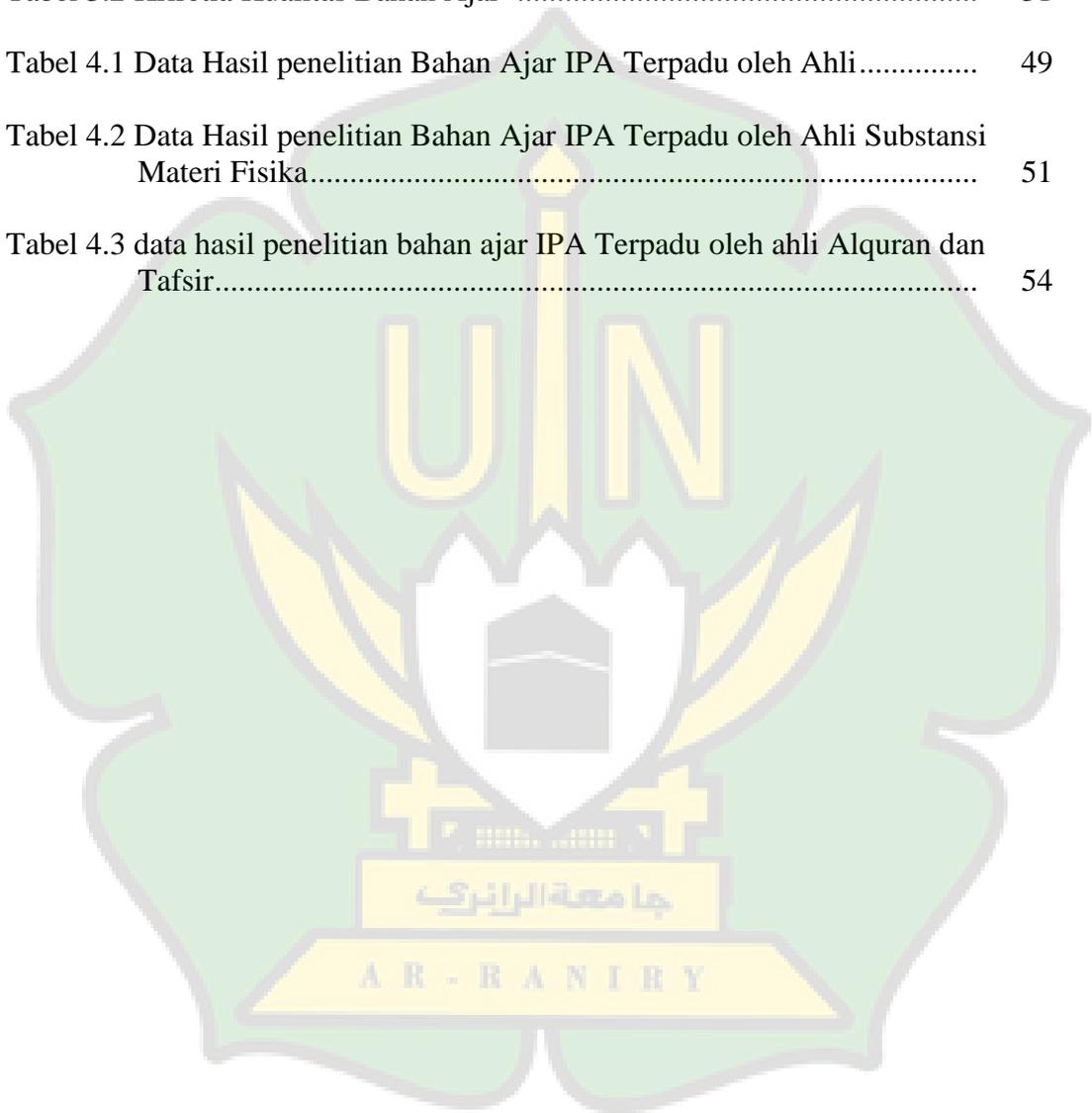
	Halaman
LEMBARAN JUDUL	i
PENGESAHAN PEMBIMBING	ii
PENGESAHAN SIDANG	iii
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH	iv
KATA PENGANTAR	v
DAFTAR ISI	vii
DAFTAR GAMBAR	viii
DAFTAR TABEL	ix
DAFTAR LAMPIRAN	x
ABSTRAK	xi
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Penelitian	5
D. Manfaat Penelitian	6
E. Definisi Operasional	7
BAB II LANDASAN TEORI	
A. Integrasi Ayat Alquran Pada Konsep Getaran, Gelombang Dan Bunyi	10
B. Bahan Ajar IPA Terpadu	13
C. Teori Belajar	19
D. Konsep Getaran, Gelombang dan Bunyi.....	21
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	
A. Rancangan Penelitian	25
B. Langkah-Langkah Penelitian	26
C. Instrumen Pengumpulan Data	29
D. Teknik Pengumpulan Data	29
E. Teknik Analisis Data	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. Desain Pengembangan Bahan Ajar Fisika (Hasil Produk)	33
B. Kelayakan Bahan Ajar IPA Terpadu	48
C. Pembahasan	55
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	66
B. Saran	67
DAFTAR PUSTAKA	68
LAMPIRAN-LAMPIRAN	72
RIWAYAT HIDUP	90

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 3.1 Kerangka ADDIE.....	26
Gambar 4.1 Tampilan Desain Cover Sebelum dan Sesudah Revisi	35
Gambar 4.2 Tampilan Kata Pengantar.....	36
Gambar 4.3 Tampilan Daftar Isi	37
Gambar 4.4 Tampilan Panduan Penggunaan Bahan Ajar.....	38
Gambar 4.5 Tampilan Kerangka Konsep Bahan Ajar	39
Gambar 4.6 Tampilan Peta Konsep	40
Gambar 4.7 Tampilan Pendahuluan.....	41
Gambar 4.8 Tampilan Tujuan Sebelum dan Sesudah Revisi.....	42
Gambar 4.9 Tampilan Pengetahuan Awal Diperlukan, Sumber dan Bahan, Waktu	43
Gambar 4.10 Tampilan Garis Besar Kegiatan	44
Gambar 4.11 Tampilan Konsep Sebelum dan Sesudah Revisi	45
Gambar 4.12 Tampilan Aktivitas <i>Hands-on</i> Sebelum dan Sesudah Revisi	46
Gambar 4.13 Tampilan Ringkasan	47
Gambar 4.14 Tampilan RPP	47
Gambar 4.15 Grafik Penilaian oleh Ahli Media	57
Gambar 4.16 Grafik Penilaian oleh Ahli Substansi Materi Fisika	60
Gambar 4.17 Grafik Penilaian Oleh Ahli Alquran Dan Tafsir	63

DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Bahan Ajar	30
Tabel 3.2 Kriteria Kualitas Bahan Ajar	31
Tabel 4.1 Data Hasil penelitian Bahan Ajar IPA Terpadu oleh Ahli.....	49
Tabel 4.2 Data Hasil penelitian Bahan Ajar IPA Terpadu oleh Ahli Substansi Materi Fisika.....	51
Tabel 4.3 data hasil penelitian bahan ajar IPA Terpadu oleh ahli Alquran dan Tafsir.....	54



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 : Surat Keputusan Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Tentang Pengangkatan Pembimbing Mahasiswa ...	72
Lampiran 2 : Surat Keterangan Izin Penelitian dari Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan	73
Lampiran 3 : Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian Pada Prodi Pendidikan Fisika UIN Ar-Raniry Banda Aceh	74
Lampiran 4 : Data Penilaian oleh Ahli Media	75
Lampiran 5 : Data Penilaian oleh Ahli Substansi Materi Fisika	79
Lampiran 6 : Data Penilaian oleh Ahli Materi Alquran dan Tafsir.....	85
Lampiran 7 : Dokumentasi Penelitian	89

ABSTRAK

Nama : Fiddiya Wati
NIM : 150204038
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Fisika
Judul : Integrasi Ayat Alquran Dalam Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Pada Materi Getaran, Gelombang Dan Bunyi
Tanggal Sidang : 6 Januari 2020
Tebal Skripsi : 71 Halaman
Pembimbing I : Misbahul Jannah, M.Pd., Ph.D
Pembimbing II : Sri Nengsih, S.Si., M.Sc
Kata Kunci : Integrasi, Ayat Alquran, Bahan Ajar IPA Terpadu, ADDIE

Berdasarkan analisis kebutuhan peneliti yang dilakukan di MTs MUQ Pagar Air dalam proses pembelajaran masih menggunakan buku paket dan belum terintegrasi ayat Alquran. Berdasarkan permasalahan tersebut, salah satu upaya agar tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal diperlukan bahan ajar yang sesuai, sehingga memudahkan dalam proses belajar mengajar, yang dirancang agar peserta didik dapat dengan mudah belajar secara mandiri dan lebih mengetahui bagaimana keterkaitan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan ayat Alquran. Penelitian ini bertujuan untuk mendesain pengembangan bahan ajar IPA Terpadu pada materi getaran, gelombang dan bunyi dengan mengintegrasikan ayat Alquran dan untuk menilai kelayakan bahan ajar IPA Terpadu menurut penilaian para ahli. Jenis penelitian ini adalah penelitian dan pengembangan yang mengacu pada model ADDIE yang mana pada penelitian ini tidak menggunakan langkah implementasi. Langkah penelitian dan pengembangan tersebut yaitu analisis kebutuhan, desain produk, dan pengembangan produk. Instrumen penelitian berupa lembar validasi dari ahli media 2 orang, ahli materi fisika 3 orang dan ahli materi Alquran dan tafsir 2 orang dengan empat kategori penilaian. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) desain pengembangan bahan ajar IPA Terpadu pada materi getaran, gelombang dan bunyi dengan mengintegrasikan ayat Alquran berada dalam kategori sangat layak, (2) kelayakan bahan ajar IPA Terpadu pada materi getaran, gelombang dan bunyi dengan mengintegrasikan ayat Alquran yang dinilai oleh ahli media berada pada kategori layak (79%), ahli substansi materi fisika juga berada pada kategori layak (80%) dan substansi ahli materi Alquran dan tafsir berada pada kategori layak (74%). Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa bahan ajar IPA Terpadu dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Kurikulum 2013 memiliki beberapa karakteristik salah satunya yaitu mengembangkan keseimbangan antara pengembangan sikap spriritual dan sosial, rasa ingin tau, kreativitas, kerja sama dengan kemampuan intelektual dan psikomotorik. Dalam struktur kurikulum 2013 terdapat kurikulum inti yang dirancang dalam empat kelompok yang saling terkait yaitu sikap keagamaan, (kompetensi inti 1), sikap sosial (kompetensi inti 2), pengetahuan (kompetensi inti 3) dan penerapan pengetahuan (kompetensi inti 4). Keempat kelompok itu menjadi acuan dari Kompetensi Dasar (KD) dan harus dikembangkan dalam setiap peristiwa pembelajaran secara integratif.¹ Dari uraian di atas peneliti menyimpulkan bahwa dalam kurikulum 2013 peserta didik dituntut memiliki keseimbangan sikap yang disusun dalam kompetensi inti dengan empat kelompok yang saling terkait, dengan kompetensi inti ini akan mejadi acuan dalam mengembangkan kompetensi dasar pembelajaran.

Tujuan pendidikan nasional yaitu menggali potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa. Telah dijelaskan bahwasanya dalam proses pembelajaran harus terdapat unsur spiritual yang diberikan kepada peserta didik. Dengan demikian perlu adanya

¹ Notodiputro, K. 13, *Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Pertama (SMP)/ Madrasah Tsanawiyah (MTs)*, ([http://urip.file.wordpress.com/2013/02/ Kompetensi -Inti dan kompetensi-dasar-SMP-MTs.docx](http://urip.file.wordpress.com/2013/02/Kompetensi-Inti-dan-kompetensi-dasar-SMP-MTs.docx)), diakses 19 Januari 2014

proses pembelajaran yang mencakup berbagai aspek seperti media, alat maupun bahan ajar yang mendukung agar fungsi pendidikan nasional berjalan secara optimal.² Ilmu pengetahuan (Sains) yang tidak dilandasi dasar-dasar ilmu Alquran akan berkembang menjadi liar dan menimbulkan dampak merusak seperti yang kita lihat, yaitu semakin canggih dan moderannya alat teknologi yang dapat merusak pikiran dan kehidupan kita sehari-hari. Karena itulah timbul islamisasi Sains yang pada hakikatnya merupakan keinginan untuk mengintegrasikan Agama dan Sains.³ Dari uraian di atas dapat dipahami bahwa selain mempelajari ilmu pengetahuan (Sains) manusia juga dituntut mempelajari ilmu agama. Terlebih lagi untuk memadukan maupun mengaitkan keduanya dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan yang peneliti lakukan di MTs MUQ Pagar Air Banda Aceh terhadap pendidik IPA khususnya bidang fisika dan 15 orang peserta didik, diperoleh data bahwa terdapat materi yang sulit untuk dipelajari. Selain itu, selama ini bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran IPA Terpadu berupa buku teks. Pembelajaran IPA Terpadu yang berlangsung hanya dalam satu jalur disiplin ilmu, belum diintegrasikan dengan ayat Alquran. Hal tersebut dikarenakan belum tersedianya buku IPA sebagai bahan ajar yang diintegrasikan dengan ayat Alquran yang juga bisa dimanfaatkan peserta didik sebagai bahan ajar mandiri yang menarik.

² Iffatul Muna, "Pengembangan Modul Fisika Bebas Integrasi Sains Dan Islam Materi Tata Surya, Pesawat Sederhana, Dan Gaya Untuk SMP/MTS", *Skripsi*, (Semarang: Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo, 2018), h. 4

³ Abdurrohlim Harahap, "Integrasi Alquran Dan Materi Pembelajaran Kurikulum Sains Pada Tingkat Sekolah Di Indonesia: Langkah Menuju Kurikulum Sains Berbasis Alquran", *Jurnal Penelitian Medan Agama* Vol. 9 No. 1, (2018),h. 27-28

Berdasarkan permasalahan tersebut, salah satu upaya agar tercapainya tujuan pembelajaran secara optimal diperlukan bahan ajar yang sesuai, sehingga memudahkan dalam proses belajar mengajar diantaranya adalah dengan adanya integrasi ayat Alquran dalam bahan ajar sebagai salah satu bahan ajar yang dirancang agar peserta didik dapat dengan mudah belajar secara mandiri dan lebih mengetahui bagaimana keterkaitan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan ayat Alquran.

Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru untuk perencanaan dan penelaahan implementasi dalam pembelajaran. Bahan ajar adalah segala bentuk bahan ajar yang dipergunakan untuk membantu guru dalam melaksanakan kegiatan mengajar di kelas.⁴ Bahan ajar atau materi pembelajaran (*Instructional Materials*) secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari peserta didik dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan.⁵ Berdasarkan pernyataan di atas maka dapat disimpulkan bahwa, Pembelajaran menggunakan bahan ajar yang dimaksud agar peserta didik dapat lebih aktif, kreatif dan dapat dengan mudah belajar secara mandiri sehingga mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan.

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Mardayani, dkk, menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar fisika yang terintegrasi nilai-nilai ayat Alquran pada materi gerak untuk pembelajaran siswa kelas X SMA yang

⁴ Abdul Majid, *Rencana Pembelajaran - Mengembangkan Kompetensi Guru*, (Jakarta: Remaja Roesdakarya, 2005), hal. 173

⁵ Mawardi, *Pembelajaran Mikro*, (Banda Aceh: Al-Mumtaz Institute dan Instructional Development Center (IDC) LPTK, Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry, 2013), dkk, h. 33.

dikembangkan dinilai mempunyai tingkat validasi yang tinggi, sangat praktis, dan dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.⁶ Selanjutnya, penelitian yang dilakukan oleh Fauziah menyatakan bahwa desain penelitian Pengembangan bahan ajar IPA Terpadu tema cahaya dan warna untuk pembelajaran IPA SMP dinilai mampu menghasilkan produk bahan ajar IPA terpadu yang menjawab kebutuhan akan bahan ajar yang komprehensif dan bermutu.⁷ Dan juga penelitian yang dilakukan oleh Asyisyifa, dkk menyatakan bahwa pengembangan bahan ajar IPA berbasis komplementasi ayat-ayat sains quran pada pokok bahasan sistem tata surya yang dikembangkan mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dengan kategori peningkatan sedang, respon positif siswa tinggi yaitu 84,43% dan bahan ajar dengan kategori sangat layak.⁸ Dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Mardayani, dkk, Fauziah, dan Asyisyifa, dkk dapat disimpulkan bahwa bahan ajar IPA Terpadu yang terintegrasi ayat-ayat Al-Qur'an yang menarik dapat membantu peserta didik meningkatkan hasil belajar, dan menghasilkan suatu bahan ajar yang bermutu dengan hasil validasi yang tinggi.

Perbedaan penelitian ini dengan sebelumnya yaitu, penelitian sebelumnya menggunakan model pengembangan Instruksional 4D dan *webbed*. Pada

⁶ Sri Mardayani, dkk, "Pengembangan Bahan Ajar Fisika Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Ayat Alquran Pada Materi Gerak Untuk Pembelajaran Siswa Kelas X SMA", *Pillar Of Physics Education*, Vol. 1.(April 2013), h. 47.

⁷ Uzi Fauziah, *Desain Penelitian Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Tema Cahaya Dan Warna Untuk Pembelajaran IPA SMP*, (Bandung: Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains, (2015), diakses pada 8 dan 9 Juni

⁸ Diena Shulhu Asyisyifa, dkk, "Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komplementasi Ayat-Ayat Sains Quran Pada Pokok Bahasan Sistem Tata Surya", *Unnes Physics Education Jurnal* Vol 6 . No 1,(April, 2017), h. 53.

penelitian ini menggunakan model pengembangan instruksional ADDIE (*Analysis, Design, Development, Implementation, dan Evaluation*). Namun pada penelitian ini tidak menggunakan tahap *Implementation*. Pada penelitian ini menggunakan Tafsir Alquran guna mengurangi kesalahan pemahaman terhadap ayat.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka peneliti tertarik untuk melakukan penelitian tentang “ **Integrasi Ayat Alquran Dalam Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi**”.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah, rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana bentuk bahan ajar IPA Terpadu pada materi getaran, gelombang dan bunyi dengan mengintegrasikan ayat Alquran?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar IPA Terpadu pada materi getaran, gelombang dan bunyi dengan mengintegrasikan ayat Alquran menurut penilaian para ahli?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk mengembangkan bahan ajar IPA terpadu pada materi getaran, gelombang dan bunyi dengan mengintegrasikan ayat Alquran.

2. Untuk menyaji kelayakan bahan ajar IPA terpadu pada materi getaran, gelombang dan bunyi dengan mengintegrasikan ayat Alquran menurut penilaian para ahli.

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat penelitian ini adalah:

1. Bagi peserta didik, diharapkan dapat memotivasi peserta didik dalam mempelajari materi getaran, gelombang dan bunyi, lebih mudah belajar secara mandiri serta menambah pengetahuan dan pemahaman terpadu antara keterkaitan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) dengan Alquran.
2. Bagi pendidik, pendidik akan lebih termotivasi untuk meningkatkan kreativitas dan keterampilan dalam mengembangkan bahan ajar dan dapat membantu ketelaksanaan pembelajaran IPA Terpadu dengan Alquran.
3. Bagi sekolah, memberikan sumbangan yang berarti dalam rangka memperbaiki proses pembelajaran IPA Terpadu yang masih terpisah dengan agama, memiliki sumber belajar baru yakni integrasi ayat Alquran dalam pengembangan bahan ajar IPA Terpadu pada materi getaran, gelombang dan bunyi.
4. Bagi peneliti, menambah pengetahuan tentang integrasi ayat Alquran dengan IPA Terpadu, peneliti dapat menyalurkan ilmunya melalui sebuah hasil karya, peneliti memperoleh jawaban dari permasalahan yang ditemukan dan peneliti mengetahui kelayakan bahan ajar yang telah dikembangkan.

E. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan penafsiran, maka diberikan beberapa definisi tentang istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Integrasi Ayat Alquran

Berdasarkan etimologis yaitu integrasi dapat diartikan sebagai pembaharuan hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat.⁹ Integrasi biasanya dilakukan terhadap dua hal atau lebih, yang masing-masing dapat saling mengisi. Integrasi merupakan keterpaduan antara *Sciens* dan agama, memberikan ruh dan nilai-nilai religius terhadap ilmu, dan pemahaman bahwa ilmu itu dari Tuhan.¹⁰ Pengintegrasian juga berupaya untuk memenuhi tujuan Sistem Pendidikan Nasional yaitu pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berkahlak mulia, kreatif, mandiri dan bertanggung jawab.¹¹ Integrasi ayat Alquran merupakan proses penyesuaian diantara unsur-unsur yang berbeda yang terdapat dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan dengan agama, yang menjadi pondasi agama islam adalah Alquran dan Hadist.

⁹ Poerwadinata, W. J. S, *Kamus Bahasa Indoneia*, (Jakarta: Pustaka, 2007), h. 30.

¹⁰ Iffatul Muna, *Pengembangan Modul*,....., h. 18

¹¹ Nafi'atus Sholihah dan Ika Kartika, *Pengembangan Modul IPA Terintegrasi Dengan Ayat Alquran Dan Hadis*, (Yogyakarta: *Lentera Pendidikan* Vol. 21, No. 1, Juni 2018), h. 14.

2. Bahan Ajar IPA Terpadu

Bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*) adalah segala sesuatu pengetahuan, sikap maupun ketrampilan yang harus dipelajari seorang peserta didik dalam rangka mencapai kompetensi inti dan kompetensi dasar yang diharapkan dalam pendidikan. Sedangkan jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur), keterampilan, dan sikap atau nilai.¹² Sedangkan IPA Terpadu merupakan gabungan antar bidang kajian IPA yaitu Fisika, Biologi, Kimia dan Bumi Antarksa yang disajikan secara utuh. Materi yang disajikan minimal mencakup dua bidang, misalnya Biologi-Fisika, Fisika-Kimia atau Kimia-Biologi atau mencakup materi dari ketiga bidang yaitu Fisika-Biologi-Kimia menjadi satu materi yang terpadu utuh atau keempat bidang kajian IPA tersebut berdasarkan tema yang telah ditentukan.¹³ Bahan ajar IPA Terpadu yang dimaksud penulis dalam penelitian ini adalah bahan ajar yang disusun dengan mengintegrasikan ayat Alquran.

3. Getaran, Gelombang dan Bunyi

Getaran, gelombang dan bunyi ini merupakan salah satu materi untuk mengembangkan bahan ajar, yang dipelajari di kelas VIII semester dua. Adapun materi getaran, gelombang dan bunyi yang dimaksud dalam penelitian ini adalah : K.D 3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan

¹² Daryanto . *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. (Yogyakarta: Gava Media. 2013), h. 22.

¹³ Oni Arlitasari, Pujayanto dan Rini Budiharti, “Pengembangan Bahan Ajar Ipa Terpadu Bebas Salingtemas Dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbarukan”, *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol 1, No 1, (April 2013), h. 84.

sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan.

4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang dan bunyi. Getaran adalah gerak bolak-balik secara periodik.¹⁴ Gerak gelombang dapat dipandang sebagai suatu perpindahan energi dan momentum dari satu titik di dalam ruangan ke titik lain tanpa perpindahan materi.¹⁵ Bunyi adalah gelombang mekanik yang merambat dalam medium. Bunyi timbul karena getaran-getaran partikel inilah yang menyebabkan energi yang berasal dari bunyi merambat dalam medium tersebut.¹⁶ Dapat dipahami bahwa getaran merupakan gerak bolak-balik dengan titik setimbang. Sedangkan gelombang merupakan getaran yang merambat melalui zat perantara tertentu. serta bunyi adalah gelombang mekanik karena rambatannya memerlukan medium, dan yang menjadi mediumnya adalah udara.

4. Kelayakan Produk

Kelayakan produk adalah kriteria penentuan produk apakah suatu subyek layak untuk digunakan ataupun tidak. suatu subyek dianggap layak apabila telah mendapatkan pembahasan yang signifikan oleh ahli. Dalam penelitian ini yang menentukan kelayakan produk yaitu di dapay dari penilaian para ahli media, ahli materi, ahli Alquran dan tafsir.

¹⁴ Peter Soedjojo, *Fisika Dasar*, (Yogyakarta: ANDI, 2004), h. 13

¹⁵ Tipler, *Fisika Untuk Sains dan Teknik*, (Jakarta: Erlangga, 1998), h. 471.

¹⁶ Mikrajudin Abdullah, *Fisika Dasar ...*,h. 32.

BAB II

LANDASAN TEORI

A. Integrasi Ayat Alquran Pada Konsep Getaran, Gelombang dan Bunyi

Berdasarkan etimologisnya, integrasi dapat diartikan sebagai pembaharuan hingga menjadi kesatuan yang utuh atau bulat.¹⁷ Integrasi juga dapat dikatakan dengan menghubungkan sekaligus menyatukan antara dua hal atau lebih (materi pemikiran atau pendekatan). Jadi setiap ilmu pengetahuan harus menghubungkan, mengaitkan bahkan jika memungkinkan menyatukan antara apa yang selama ini dikenal dengan ilmu islam ilmu umum.¹⁸ Alquran adalah kalam atau firman Allah yang diturunkan kepada Nabi Muhammad yang pembacanya adalah ibadah.¹⁹ Dalam Alquran banyak nilai-nilai yang dapat diambil dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Nilai-nilai tersebut mesti dikembangkan lebih lanjut dengan merujuk pada ayat-ayat Alquran. Pendidikan nilai harus dilakukan secara utuh menyeluruh dengan mengintegrasikan nilai-nilai kedalam proses pembelajaran.²⁰ Integrasi ayat Alquran adalah menghubungkan suatu ilmu dengan Alquran, sehingga sehingga banyak nilai yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari karena Alquran merupakan pedoman bagi umat Islam.

¹⁷ Poewadinata W.J.S, *Kamus Bahasa Indonesia*, (Jakarta: Balai Pustaka, 2007), h. 30.

¹⁸ Firdaus, Dasar Integrasi Ilmu Dalam Alquran, (Pecan Baru: *Jurnal Agama Dan Ilmu Pengetahuan*, vol. 16, no. 1, April 2019), h. 28.

¹⁹ Manna' Khalis Al Qattan, *Studi Ilmu-Ilmu Alqur'an*, (Jakarta: PT Mitra Kjtaya Indonesia, 2011), h. 15.

²⁰ ,Sri Mahdayani, dkk, *Pengembangan Bahan,.....*, h. 40.

Alquran bukanlah kitab ilmu pengetahuan, namun banyak ilmu pengetahuan yang bersumber dari Alquran. Banyak fenomena yang telah dijelaskan di dalam Alquran namun belum diungkap secara maksimal.

1. Pada Konsep Getaran

إِذَا زُلْزِلَتِ الْأَرْضُ زُلْزَالَهَا ﴿١﴾

Artinya: (1) Apabila bumi digoncangkan dengan guncangan (yang dahsyat). (Q.S Az-Zalzalah: 1-5).²¹

Guncangan tersebut dikenal sebagai gempa bumi. Gempa bumi terjadi akibat pelepasan stres batuan akibat proses tektonika dan intrusi magma dari dalam.²² Gempa bumi juga dapat terjadi karena pergeseran lempeng.

2. Pada Gelombang Elektromagnetik

Dalam Q.S Asy-Syams: 1. Allah menjelaskan mengenai cahaya. Cahaya matahari dapat mencapai bumi walaupun melewati ruang hampa. Cahaya adalah salah satu contoh gelombang elektromagnetik.

وَالشَّمْسُ وَضُحَاهَا ﴿١﴾

Artinya: Demi matahari dan cahayanya di pagi hari (Q.S As Syams : 1).²³

²¹ Departemen Agama RI, *Mushaf Alquran*, ..., h. 599.

²² Muhammad Zaini, dkk, *Integrasi Keilmuan Antara Tafsir Al-Quran dan Dinamika Kerak Bumi*, (Banda Aceh: LP2M UIN Ar-Raniry, 2018), h. 61.

²³ Departemen Agama RI, *Mushaf Alquran*, ..., h. 595.

Berdasarkan Tafsir Q.S Asy-Syams ayat 1. Ibnu Jabir mengatakan bahwa yang benar adalah dengan mengatakan:“ Allah bersumpah dengan matahari dan siangya, karena sinar matahari yang paling tampak adalah pada siang hari”.²⁴ As syams (Matahari) dengan nur (cahaya/sinar) memiliki kedekatan yang tidak dapat dipisahkan. Dalam Alquran keduanya disebut berulang-ulang sampai 33 kali. Karenanya, dalam membahas cahaya dari berbagai aspek sains dan implementasinya, merujuk pada firman-firman Allah dalam Alquran menjadi penting. Dalam bahasan ini, disamping cahaya disinggung juga peran dan manfaat gelombang elektromagnetik lainnya.²⁵

3. Pada Konsep Bunyi

Dalam Q.S Al-Hujurat ayat 2 menjelaskan tentang bunyi sebagai berikut:

²⁶

يٰۤاَيُّهَا الَّذِيْنَ ءَامَنُوْا لَا تَرْفَعُوْا اَصْوَاتَكُمْ فَوْقَ صَوْتِ النَّبِيِّ وَلَا تَجْهَرُوْا لَهُۥ بِالْقَوْلِ

كَجَهْرِ بَعْضِكُمْ لِبَعْضٍ اَنْ تَحْبَطَ اَعْمَالُكُمْ وَاَنْتُمْ لَا تَشْعُرُوْنَ ﴿٢﴾

Artinya: *Hai orang-orang yang beriman, janganlah kamu meninggikan suaramu melebihi suara Nabi, dan janganlah kamu berkata kepadanya dengan suara yang keras, sebagaimana kerasnya suara sebagian kamu terhadap*

²⁴ Abdullah Bin Muhammad, *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 8, ...,* h. 479-480

²⁵ Anggota IKAPI, *Cahaya Dalam Perspektif Al-Quran Dan Sains, (Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur'an, 2016),* h. 14.

²⁶ Departemen Agama RI, *Mushaf Alquran, ...,* h. 515

sebagian yang lain, supaya tidak hapus (pahala) amalanmu, sedangkan kamu tidak menyadari. (Q.S Al-Hujurat:2).

Berdasarkan Tafsir Q.S Al-Hujurat ayat 2. Melalui ayat ini Allah membimbing hambanya yang beriman bagaimana cara bergaul dengan Rasulullah, dari cara menghargai, menghormati, memuliakan dengan mengagungkan beliau.²⁷ Salah satu penerapan energi bunyi adalah ketika kita berbicara, jika kita sedang berbicara maka bunyi yang kita dengar memiliki energi, energi itulah yang disebut dengan energi bunyi. Ayat di atas mengatakan agar jangan berbicara kepada Nabi dengan suara yang keras. Walaupun berbicara dengan keras, pelan, maupun sedang, tetap saja akan menghasilkan energi. Tetapi yang berbeda adalah besarnya energi yang dihasilkan, karena semakin keras bunyi maka akan semakin besar pula energi yang dihasilkan.

B. Bahan Ajar IPA Terpadu

1. Pengertian Bahan Ajar

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.²⁸ Bahan ajar yang baik harus mempermudah peserta didik memahami materi. Sehingga bahan ajar harus memenuhi kriteria yaitu: sesuai dengan topik yang dibahas, memuat intisari untuk memenuhi materi yang dibahas, disampaikan dalam bahasa yang singkat,

²⁷ Abdullah Bin Muhammad, *Tafsir Ibnu Katsir Jilid 8, ...*, h. 471-473

²⁸ Yuvita Widi Astuti, *Bahan Ajar Fisika SMA Dengan Pendekatan Multi Representasi*, (Malang: *Jurnal Pendidikan Sains*, Vol. 1, No. 4, 2013), h.383.

sistematis sehingga mudah dipahami, perlu dilengkapi contoh dan informasi yang relevan dan menarik sehingga mudah memahami isinya, sebaiknya diberikan sebelum berlangsungnya kegiatan pembelajaran sehingga dapat dipelajari terlebih dahulu oleh peserta didik, dan memuat gagasan yang bersifat tantangan dan rasa ingin tahu peserta didik.²⁹

Berdasarkan beberapa pendapat di atas, maka dapat dipahami bahwa bahan ajar adalah sebuah bahan pembelajaran yang disusun secara sistematis, dan mudah dipahami baik tertulis maupun tidak yang dirancang dari rencana pembelajaran, sehingga bahan ajar yang dikembangkan memicu rasa ingin tahu dan meningkatnya motivasi belajar peserta didik.

Bahan ajar memiliki ruang lingkup. Beberapa ruang lingkup bahan ajar yaitu sebagai berikut.³⁰

- a. Judul, mata pelajaran, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, tempat
- b. Petunjuk belajar
- c. Kompetensi yang akan dicapai
- d. Informasi pendukung
- e. Latihan-latihan
- f. Petunjuk kerja
- g. Evaluasi

²⁹ Djmarah Dan Zain, *Strategi Belajar Mengajar*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), h. 432.

³⁰ Hamdani, *Strategi Belajar Mengajar*, (Bandung: Pustaka Setia, 2011)

2. Fungsi Bahan Ajar

Berdasarkan pihak-pihak yang menggunakan, fungsi bahan ajar dapat dibedakan menjadi dua macam, yaitu:³¹

1. Fungsi bahan ajar bagi guru

Fungsi bahan ajar bagi guru antara lain dapat menghemat waktu guru dalam proses belajar mengajar, peralihan peran guru dari pengajar menjadi fasilitator, proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif, pedoman bagi guru dalam mengarahkan aktivitas pembelajaran, sebagai alat evaluasi bagi pembelajaran.

2. Fungsi bahan ajar bagi siswa³²

Sedangkan fungsi bahan ajar bagi siswa, yaitu siswa dapat belajar tanpa harus ada guru atau teman yang lain, siswa dapat belajar dimana dan kapan saja, siswa dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing menggunakan bahan ajar yang ada, siswa dapat belajar berdasarkan urutan yang dipilih sendiri, dapat membantu potensi siswa untuk belajar mandiri, sebagai pedoman bagi siswa dalam mengarahkan aktivitas pembelajaran. Bahan ajar memiliki beberapa fungsi berdasarkan strategi penggunaannya dan pihak yang menggunakannya.

3. Tujuan Pengembangan Bahan Ajar

Tujuan pengembangan bahan ajar antara lain sebagai berikut.³³

³¹ Romlah, *Pegembangan Bahan Ajar Ipa Terpadu Dengan Model Tematik Terintegrasi Ayat Alquran*, (Lampung: Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) IAIN Raden Intan Lampung, 2014), h. 19.

³² Zoenal Fajri, *Bahan Ajar Tematik Dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013*, (Probolinggo: *Jurnal Pedagogik*, Vol 05, No. 01, 2018), h. 104.

³³ Yuvita Widi Astuti, *Bahan Ajar*,....., h. 384.

- a. Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntunan kurikulum dengan tujuan kebutuhan siswa, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan setting atau lingkungan sosial siswa.
- b. Membantu siswa dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping makalah-makalah teks yang terkadang sulit diperoleh.
- c. Mudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, sekaligus sebagai pedoman dalam mengarahkan aktivitas dalam proses pembelajaran.
- d. Sebagai alat ukur atau evaluasi dalam suatu proses pembelajaran, sehingga kemampuan dan pemahaman siswa dapat diketahui.

Bahan ajar yang disusun bisa dijadikan sebagai panduan belajar mandiri bagi peserta didik untuk mempermudah proses pembelajaran

4. Jenis-jenis Bahan Ajar

Ada beberapa jenis bahan ajar jika dilihat dari bagaimana bahan ajar itu dikemas dan disajikan kepada peserta didik dalam proses pembelajaran.³⁴

a. Bahan Ajar Cetak

Bahan ajar cetak merupakan sejumlah bahan ajar yang berbentuk kertas untuk keperluan pembelajaran atau untuk menyampaikan sebuah informasi.³⁵ Bahan ajar cetak antara lain seperti buku, *handout*, LKS, brosur, foto, gambar, model, maket.

³⁴ Daryanto, *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. (Yogyakarta: Gava Media, 2013), h. 22.

³⁵ Daryanto, *Menyusun Modul*,....., h. 27.

b. Bahan ajar non cetak

Bahan ajar non cetak meliputi bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, pringan hitam dan *compact disc audio*. Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti video *compact disc* dan film. Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti CAI (*Computer Assisted Instruction*), *compact disc*, *compact disc* (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*).³⁶

5. Aspek dalam Pengembangan Bahan Ajar

Aspek-aspek yang perlu diperhatikan dalam pembuatan bahan ajar diuraikan sebagai berikut:³⁷

a. Kesesuaian Materi

Kesesuaian materi yang terdapat dalam bahan ajar teks pelajaran berstandar yaitu:

- 1) Tujuan pembelajaran sesuai dengan kondisi jiwa.
- 2) Materi yang dikembangkan memiliki kekuatan bagi proses pembelajaran.
- 3) Materi akurat, mutakhir, dan sesuai dengan konteks dan kemampuan berpikir siswa.
- 4) Materi di baha secara mendalam sesuai dengan keperluan pembelajaran

b. Penyajian Materi

³⁶ Yuberti, *Teori Pembelajaran*,..., h.193.

³⁷ Ika kurniawati, *Modul Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar*, 2015, h. 9 (<http://sumberbelajarbelajarkemendikbud.go.id>), diakses tanggal 18 juli 2019.

Penyajian materi bahan ajar merupakan aspek penting untuk dipertimbangkan oleh guru dalam memilih bahan ajar berstandar nasional. Aspek-aspek yang perlu mendapatkan pertimbangan adalah:

- 1) Penyajian peta konsep dan tujuan pembelajaran mudah dipahami oleh siswa.
- 2) Urutan materi dan hubungan antar materi disajikan sistematis dan logis.
- 3) Penyajian materi dan ilustrasi atau gambar memotivasi siswa untuk belajar.
- 4) Anatomi buku disajikan dengan model yang mudah dipahami siswa.

c. Bahasa dan keterbacaan

Aspek lain yang sangat penting menentukan keterpahaman dan kemenarikan bahan ajar. Oleh karena itu, diperlukan aspek-aspek berikut:

- 1) Ketepatan dalam menggunakan pilihan kata dan gaya bahasa
- 2) Kalimat yang digunakan pada umumnya mudah dipahami
- 3) Paragraf yang disajikan tidak membingungkan
- 4) Memiliki keterbacaan yang sesuai dengan usia baca dari siswa

6. IPA Terpadu

IPA Terpadu merupakan gabungan antar bidang kajian IPA, yaitu Fisika, Bumi Antariksa, Kimia dan Biologi yang disajikan secara utuh.³⁸ Materi yang dipadukan minimal mencakup materi dari ketiga bidang yaitu Fisika-Biologi-Kimia menjadi satu materi yang terpadu utuh atau keempat bidang kajian IPA tersebut berdasarkan tema yang telah ditentukan. Berdasarkan intensitas

³⁸ Oni Arlita Sari, dkk, *Pengembangan Bahan,.....*, h. 84.

perpaduannya, IPA Terpadu mengandung pengertian sebagai koordinasi, kombinasi dan algamasi.³⁹ Penyampaian materi IPA di SMP sebagian besar bersifat abstrak. Agar siswa dapat memahami materi tersebut dengan lebih bermakna maka diharapkan siswa sudah memiliki penalaran formal, jika tidak siswa akan mengalami *pseudo learning* yaitu belajar yang tidak fungsional. Siswa yang berada pada tahap konkret operasional bila mencoba mempelajari materi yang memerlukan *proporsional* dan *probabilitas* mungkin akan berhasil dengan menghafal materi tetapi tidak akan mampu melakukan penalaran.⁴⁰ IPA Terpadu merupakan gabungan materi Sains baik dua atau lebih disiplin ilmu yang dipelajari oleh peserta didik di SMP, pembelajaran IPA Terpadu ini lebih menanamkan konsep pada peserta didik, karena peserta didik harus lebih memiliki penalaran yang formal sehingga peserta didik tidak menghafal materi.

C. Teori Belajar

1. Teori Kognitivisme

Kognitivisme merupakan salah satu teori belajar yang sering disebut dengan model kognitif atau model perseptual. Menurut teori kognitivisme, tingkah laku individu ditentukan oleh persepsi atau pemahamannya tentang situasi yang berhubungan dengan tujuan. Oleh karena itu, menurut pemahaman konstruktivisme, belajar diartikan sebagai perubahan persepsi dan pemahaman. Perubahan persepsi dan pemahaman tersebut tidak selalu dapat dilihat sebagaimana perubahan tingkah laku. Teori ini menekankan bahwa bagian-bagian

³⁹ Romlah, *Pengembangan Bahan*,....., h. 10.

⁴⁰ Harto Nuroso Dan Joko Siswanto, "Model Pengembangan Modul IPA Terpadu Berdasarkan Kognitif Siswa", (*Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol. 1, No.1, April 2010), h. 36.

dalam suatu situasi saling berhubungan dengan konteks keseluruhan situasi tersebut.⁴¹ menurut teori kognitivisme, ilmu pengetahuan dibangun dalam diri seseorang melalui proses interaksi yang berkesinambungan dengan lingkungan.⁴² Dalam teori ini dituntut agar peserta didik mampu menemukan hubungan pengetahuan yang baru dan mengaitkan dengan informasi dari pelajaran yang telah ada.

2. Teori Konstruktivisme

Teori ini berkembang dari Piaget, Vyotsky, teori-teori pemrosesan informasi, dan teori psikologi kognitif yang lain seperti teori Bruner.⁴³ Piaget terkenal dengan teori belajarnya yang biasa disebut perkembangan mental manusia atau teori perkembangan kognitif atau disebut juga teori perkembangan intelektual yang berkenaan dengan kesiapan anak untuk mampu belajar.⁴⁴ pengetahuan merupakan konstruksi manusia dari pengalaman dari proses pembentukannya berjalan terus dengan mengadakan reorganisasi karena adanya suatu pemahaman baru.⁴⁵ Berdasarkan beberapa pendapat tentang teori tersebut maka, Psikologi pendidikan pendidik hanya sebagai fasilitator yang membantu

⁴¹ Doni Juni Priansa, *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran, Cet 1*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2017), h. 73.

⁴² Yuberti, *Teori Pembelajaran,.....*, h. 35.

⁴³ Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Preatasi Pustaka, 2007), h. 41.

⁴⁴ Runi, *Meningkatkan Kemampuan Pemecah Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran Sains Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah*, (*Tesis, PPS UPI*, 2005), h. 30.

⁴⁵ Suparno Paul, *Konstruktivisme Dalam Pendidikan*, (Yogyakarta: Kanisius, 1997), h. 18.

dalam meningkatkan pengetahuan anak, sehingga peserta didik lebih mampu mendalami dan mengkaji sendiri pengetahuan yang ingin diketahui.

3. Teori Pembelajaran Berdasarkan Pengalaman

Pembelajaran berbasis pengalaman adalah suatu metode pembelajaran yang melibatkan siswa dalam suatu kegiatan. Merefleksikan kegiatan-kegiatan kritis dan memiliki wawasan-wawasan yang berguna bagi pembelajaran.⁴⁶ Kegiatan yang telah dilakukan siswa memiliki peranan yang sangat penting yaitu memberikan kesempatan kepada mereka untuk merefleksikan pengalaman mereka dalam latihan dengan cara mengintegrasikan pengamatan dan memberikan umpan balik dalam kerangka konseptual dan menciptakan mekanisme untuk mentransfer pembelajaran dengan situasi yang relevan.⁴⁷ Teori ini lebih mengedepankan pembelajaran yang berpusat pada pengalaman peserta didik dan melakukan kegiatan lapangan agar lebih terjalannya sikap kerjasama agar tercapainya tujuan pembelajaran.

D. Konsep Getaran, Gelombang dan Bunyi

1. Konsep Getaran

Getaran atau sering disebut osilasi terjadi apabila suatu sistem diganggu dari posisi kesetimbangan stabilnya.⁴⁸ Getaran adalah gerak bolak-balik secara periodik.⁴⁹ Ketika sebuah getaran atau osilasi terulang sendiri, ke depan dan

⁴⁶ David Kolb, *Experiential Learning*, (U. S: FT Press, 1984), h.21.

⁴⁷ Warrick, *Dibreaking Experiential Learning Exercise*, (1997), h. 3.

⁴⁸ Tipler, *Fisika Untuk*,, h. 425.

⁴⁹ Peter Soedjo, *Fisika Dasar*,, h. 13

belakang, pada lintasan yang sama, gerakan tersebut disebut periodik.⁵⁰ Dapat bergerak secara periodik yang diakibatkan oleh bekerjanya gaya pemulih pada sistem tersebut. Gaya pemulih yang bekerja adalah sebanding terhadap titik kesetimbangan dan selalu berarah menuju titik kesetimbangan tersebut.⁵¹ Dapat disimpulkan bahwa getaran merupakan gerak bolak-balik yang memiliki titik kesetimbangan.

2. Konsep Gelombang

Gerak gelombang dapat dipandang sebagai suatu perpindahan energi dan momentum dari satu titik di dalam ruangan ke titik lain tanpa perpindahan materi.⁵² Gelombang-gelombang dapat dikelompokkan ke dalam tiga golongan tipe utama:

a. Gelombang mekanik

Gelombang mekanik (*mechanical wave*) adalah suatu gangguan yang berjalan melalui beberapa material atau zat yang dinamakan medium.⁵³ Contoh yang paling umum adalah gelombang (riak) air, gelombang suara, dan gelombang (getaran) seismik. Semua gelombang dari tipe ini memiliki dua fitur terpenting: Gelombang-gelombang itu di atur oleh hukum-hukum Newton, dan hanya dapat ada di dalam sebuah medium bahan, seperti air, udara dan batu.

⁵⁰ Geancoli. *Fisika Edisi Kelima Jilid 1*, (Jakarta: Elangga, 2001), h. 365.

⁵¹ Esmar Budi, “ kajian fisis pada gerak osilasi harmonis”, *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*, Vol. 1 No. 2 (2015), h. 59.

⁵² Tipler, *Fisika Untuka*,, h.. 471.

⁵³ Young & Freedman, *Fisika Universitas*, (Jakarta: Erlangga, 2003), h. 1.

b. Gelombang elektromagnetik⁵⁴

Contoh yang paling umum adalah: cahaya tampak dan ultraviolet, gelombang radio dan televisi, gelombang-gelombang mikro, sinar-X dan gelombang radar. Gelombang-gelombang semacam ini tidak membutuhkan medium bahan untuk dapat ada. Misalnya, gelombang cahaya yang datang dari bintang-bintang merambat melalui ruang angkasa yang hampa untuk dapat mencapai kita. Semua gelombang elektromagnetik merambat di dalam ruang hampa dengan kecepatan yang sama, yaitu = 299792 458 m/s.

c. Gelombang Materi

Walaupun gelombang-gelombang ini biasa digunakan bersama teknologi modern, anda mungkin tidak mengenalnya. Gelombang-gelombang ini dikaitkan dengan elektron, proton, dan partikel-partikel dasar lainnya, dan bahkan dengan atom dan molekul. Karena kita biasanya menganggap partikel-partikel semacam itu merupakan materi pembentuk, maka gelombang-gelombang ini disebut gelombang materi.

3. Konsep Bunyi

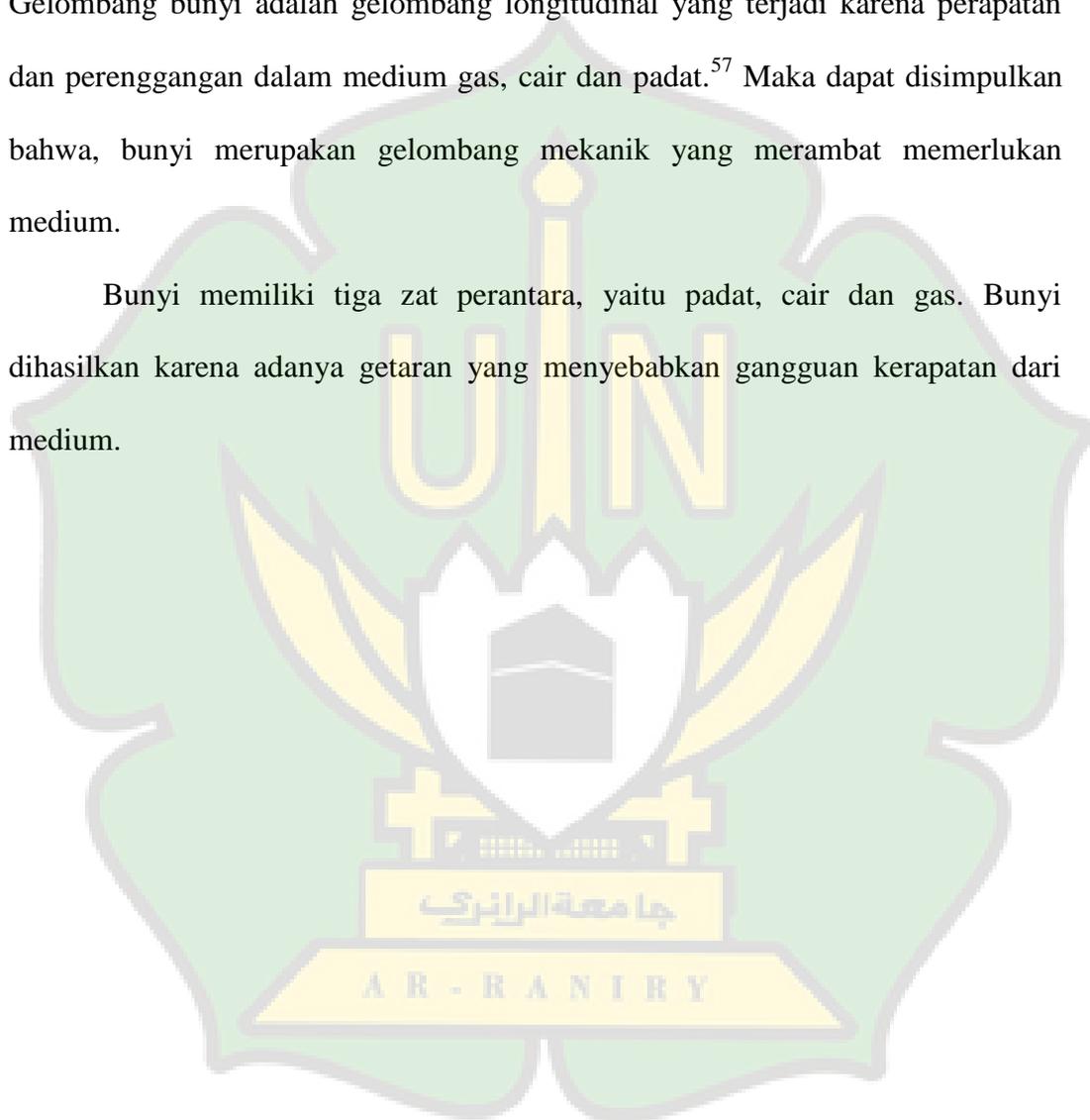
Definisi yang paling umum dari bunyi adalah sebuah gelombang longitudinal dalam suatu medium.⁵⁵ Bunyi adalah gelombang mekanik yang merambat dalam medium. Bunyi timbul karena getaran-getaran partikel inilah yang menyebabkan energi yang berasal dari bunyi merambat dalam medium

⁵⁴ David Halliday, dkk, *Fisika Dasar, Edisi Ketujuh Jilid 1*, (Jakarta: Erlangga, 2010), h. 444.

⁵⁵ Yong & Freedman, *Fisika Universitas,*, h. 58.

tersebut.⁵⁶ Dengan demikian, bunyi hanya bisa merambat apabila ada medium. Di dalam zat padat bunyi merambat akibat getaran atom-atom zat padat. Di dalam zat cair bunyi merambat akibat getaran molekul-molekul penyusun zat cair. Gelombang bunyi adalah gelombang longitudinal yang terjadi karena perapatan dan perenggangan dalam medium gas, cair dan padat.⁵⁷ Maka dapat disimpulkan bahwa, bunyi merupakan gelombang mekanik yang merambat memerlukan medium.

Bunyi memiliki tiga zat perantara, yaitu padat, cair dan gas. Bunyi dihasilkan karena adanya getaran yang menyebabkan gangguan kerapatan dari medium.



⁵⁶ Mikrajudin Abdullah, *Fisika Dasar...*, h. 32.

⁵⁷ Tipler, *Fisika untuk...*, h. 68.

BAB III

METODOLOGI PENELITIAN

A. Rancangan Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)*. Metode *Research and Development (R&D)* adalah metode penelitian untuk mengembangkan produk atau menyempurnakan produk.⁵⁸ Metode penelitian dan pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁵⁹ Penelitian dan pengembangan merupakan sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh untuk memperbaiki praktik.⁶⁰ Berdasarkan beberapa definisi di atas, dapat dipahami bahwa penelitian dan pengembangan adalah suatu usaha untuk menghasilkan produk atau memperbaiki produk, yang mana produk tersebut akan diuji dan direvisi secara terus menerus sesuai kebutuhan.

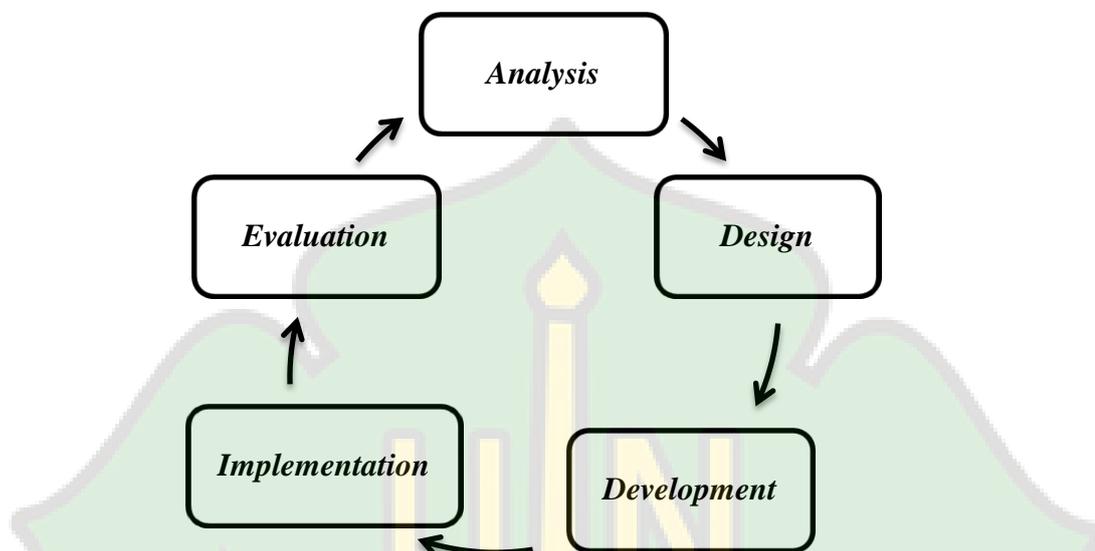
Salah satu media yang memperhatikan tahapan-tahapan dasar desain pengembangan media yang sederhana dan mudah dipahami adalah kerangka ADDIE. ADDIE ini terdiri dari 5 fase yaitu, (*Analysis, Design, Development,*

⁵⁸ Yaya Suryana, *Metode Penelitian Manajemen Pendidikan*, (Bandung: CV Pustaka Setia, 2015), h. 334.

⁵⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2017), h. 297.

⁶⁰ Sukmadinata dan Nana Syaodih, *Metode penelitian Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2016), h. 94.

Implementation, Evaluation). konsep ADDIE dapat dilihat pada kerangka dibawah ini:



Gambar 3.1 Kerangka ADDIE

B. Langkah-Langkah Penelitian

Model ADDIE adalah desain model pembelajaran yang sistematis dan terdiri dari lima langkah ini meliputi desain keseluruhan proses pembelajaran cara yang sistematis.⁶¹

1. *Analysis* (Analisis)

Pada tahap analisis meliputi pelaksanaan analisis kebutuhan, identifikasi masalah dan merumuskan tujuan integrasi ayat Alquran dalam pengembangan bahan ajar yang diperlukan, yaitu pengumpulan informasi tentang materi pembelajaran yang akan disampaikan melalui bahan ajar. Pada tahap analisis, pengembang mengidentifikasi kesenjangan antara kondisi pembelajar saat ini

⁶¹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R and D* (Bnadung: Alfabeta, 2011), h. 32

seperti pengetahuan, keterampilan dan perilaku dengan hasil yang diinginkan. Selain itu juga penting untuk mempertimbangkan karakteristik pelajar.

Peneliti melakukan observasi melalui studi literatur untuk menganalisis literatur yang ada. Studi literatur dilakukan untuk mencari informasi penunjang integrasi ayat Alquran dalam pengembangan bahan ajar IPA Terpadu. Tahap analisis terdiri dari dua tahap, yaitu:⁶² 1) analisis kerja (*performance analysis*) pengembangan menganalisis ketrampilan, pengetahuan dan motivasi belajar peserta didik pada proses pembelajaran, 2) analisis kebutuhan (*need analysis*), pada langkah ini pengembang menganalisis kebutuhan dan permasalahan belajar yaitu berupa materi yang relevan, web pembelajaran, media presentasi, pembelajaran, strategi pembelajaran, motivasi belajar dan kondisi belajar.

2. Design (Desain)

Pada tahap desain terdiri dari perumusan tujuan umum yang dapat diukur, mengklasifikasikan peserta didik menjadi beberapa tipe, memilih aktifitas peserta didik dan memilih media. Pada tahap desain pengembang merencanakan tujuan proses penilaian, kegiatan pembelajaran dan isi pembelajaran. Tujuan biasanya ditetapkan untuk tiga domain, yaitu kognitif (berfikir), psikomotor (gerak) dan afektif (sikap) pertimbangan dalam proses ini meliputi kegiatan memilih media dan strategi pembelajaran yang akan digunakan.

Kegiatan ini meliputi mendesain bahan ajar termasuk komponen-komponen, tampilan komponen, dan kriteria komponen.⁶³ Kriteria komponen

⁶² Sugiyono, *Metode Penelitian*,... , h. 32

⁶³ Branch,R.M, *Instructional Design*, ..., h. 58.

bahan ajar pada penelitian ini adalah integrasi ayat Alquran dalam pengembangan bahan ajar IPA Terpadu, memperhatikan prinsip-prinsip desain agar dapat menarik perhatian peserta didik.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap pengembangan meliputi menyiapkan material untuk peserta didik dan pengajar sesuai dengan spesifikasi produk yang dikembangkan. Pada tahap pengembangan yaitu mengembangkan produk sesuai dengan materi dan tujuan yang akan disampaikan dalam pembelajaran, begitu pula dengan lingkungan belajar lain yang akan mendukung proses pembelajaran, semuanya harus disiapkan dalam tahap ini

4. *Evaluate* (Evaluasi)

Pada tahap evaluasi desainer melakukan evaluasi terhadap produk pengembangan yang meliputi isi/materi, media pembelajaran yang dikembangkan serta evaluasi terhadap efektifitas dan keberhasilan media yang dikembangkan.⁶⁴

Pada langkah ini pengembang tidak menggunakan tahap implementasi.

C. Subjek penelitian

1. Subjek Penelitian

Adapun yang menjadi subjek dalam penelitian ini sebagai tim validasi terdiri atas:

- a. Ahli Bidang Media
 1. Khairan Ar, M. Kom
 2. Yusran, M. Pd

⁶⁴ Branch,R.M, *Instructional Design* ,, h. 59.

b. Ahli Bidang Materi Fisika

1. Dr. Abd Mujahid Hamdan, M. Sc
2. Yuswarni, S. Pd
3. Bukhari, S.Si., M. T

c. Ahli Bidang Materi Alquran dan Tafsir

1. Dr. Fauzi Saleh, S. Ag, Lc, M. A
2. Muhammad Zaini, M. Ag

D. Instrumen Pengumpulan Data

Adapun instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Lembar validasi oleh validator

Instrumen yang digunakan berupa lembar validasi dalam penelitian untuk memperoleh masukan berupa kritik, saran, dan tanggapan terhadap bahan ajar yang dikembangkan.

E. Teknik Pengumpulan Data

Teknik mengumpulkan data merupakan langkah yang paling utama dalam penelitian, karena tujuan utama dari penelitian adalah mendapatkan data.⁶⁵ Pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh data-data yang relevan, akurat, dan sesuai dengan tujuan penelitian. Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Lembar Validasi oleh Validator

Lembar validasi dalam penelitian ini digunakan untuk memperoleh masukan berupa kritik, saran, dan tanggapan terhadap bahan ajar yang

⁶⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian*,, h. 224.

dikembangkan. Untuk mengetahui kevalidan bahan ajar dan instrumen yang disusun, lembar validasi diberikan kepada validator, validator memberikan penilaian terhadap bahan ajar dengan memberi tanda centang pada baris dan kolom yang sesuai, menulis butir-butir revisi jika terdapat kekurangan pada bagian saran atau dapat menulis langsung pada naskah bahan ajar.

Validasi bahan ajar dilakukan oleh dua validator yaitu dua orang ahli bidang media, dan lima orang ahli bidang materi. Lembar validasi yang diamati dalam penilaian berupa lembar validasi bahan ajar. Penilaian validator terhadap bahan ajar terdiri dari 4 kategori yaitu tidak valid (1), cukup valid (2), valid (3), dan sangat valid (4).

F. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data pada penelitian berupa data deskriptif. Teknik analisis data untuk validasi bahan ajar sebagai berikut: analisis data hasil validasi bahan ajar.

Analisis dari validator bersifat deskriptif kualitatif berupa masukan, saran dan komentar. Sedangkan data yang digunakan dalam validasi bahan ajar merupakan data kuantitatif dengan mengacu 4 kriteria penilaian, sebagai berikut:⁶⁶

Tabel 3.1 Kriteria Penilaian Bahan Ajar

Skor	Keterangan
1	Tidak Valid
2	Cukup Valid
3	Valid

⁶⁶ Widoyoko, E.P, *Teknik Penyusunan Instrument Penelitian* (Yogyakarta: Pustaka Belajar, 2012), h. 18

Selanjutnya data yang didapat dengan instrumen pengumpulan data dianalisis dengan menggunakan teknik analisis dan persentase sesuai rumus yang telah ditentukan:

- 1) Menghitung skor rata-rata dari setiap aspek yang dinilai dengan persamaan

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{N} \quad (3.1)$$

Keterangan:

\bar{X} = Skor rata-rata penilaian oleh ahli
 $\sum X$ = Jumlah skor yang diperoleh ahli
 N = Jumlah pertanyaan

- 2) Mengubah skor rata-rata yang diperoleh menjadi nilai dengan kriteria. Hal tersebut dilakukan untuk mengetahui kualitas bahan ajar hasil pengembangan yang mula-mula berupa skor di ubah menjadi data kualitatif. Dengan rumus persentase sebagai berikut:

$$\text{Persentase Kelayakan} = \frac{\text{Rata - Rata Keseluruhan Aspek}}{\text{Skor Tertinggi Penilaian}} \times 100\% \quad (3.2)$$

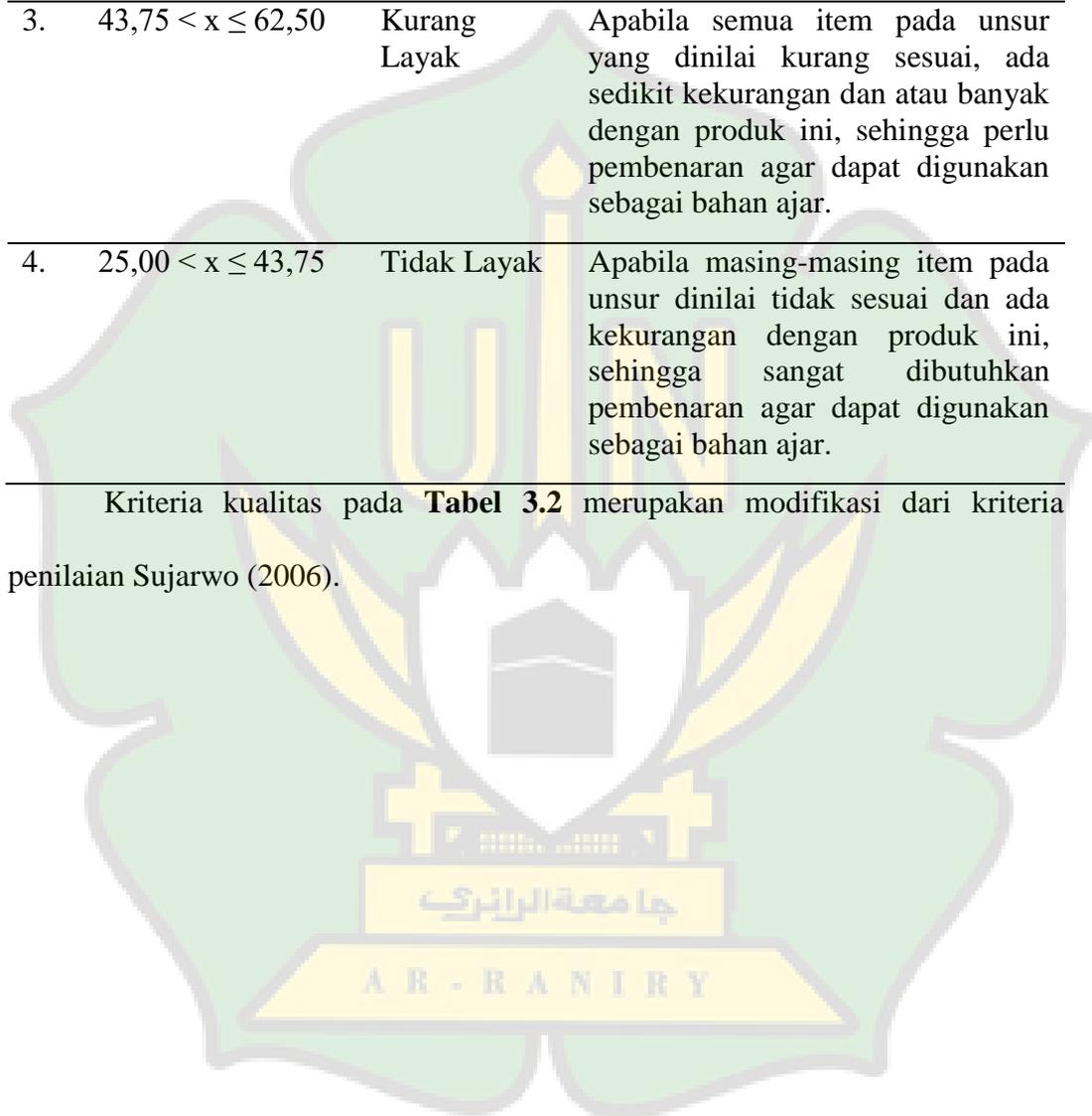
Sehingga diperoleh katagori penilaian pengembangan bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran pada materi getaran, gelombang dan bunyi sebagaimana dalam tabel berikut:

Tabel 3.2 Kriteria Kualitas Bahan Ajar

No.	Nilai	Kriteria	Keputusan
1.	$81,25 < x \leq 100$	Sangat Layak	Apabila semua item pada unsur yang dinilai sangat sesuai dan tidak ada kekurangan dengan bahan ajar sehingga dapat digunakan sebagai bahan ajar peserta didik.

2.	$62,50 < x \leq 81,25$	Layak	Apabila semua item yang dinilai sesuai, meskipun ada sedikit kekurangan dan perlu adanya pembenaran dengan produk bahan ajar, namun tetap dapat digunakan sebagai bahan ajar peserta didik.
3.	$43,75 < x \leq 62,50$	Kurang Layak	Apabila semua item pada unsur yang dinilai kurang sesuai, ada sedikit kekurangan dan atau banyak dengan produk ini, sehingga perlu pembenaran agar dapat digunakan sebagai bahan ajar.
4.	$25,00 < x \leq 43,75$	Tidak Layak	Apabila masing-masing item pada unsur dinilai tidak sesuai dan ada kekurangan dengan produk ini, sehingga sangat dibutuhkan pembenaran agar dapat digunakan sebagai bahan ajar.

Kriteria kualitas pada **Tabel 3.2** merupakan modifikasi dari kriteria penilaian Sujarwo (2006).



BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Desain Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu (Hasil Produk)

Penelitian pengembangan ini menghasilkan sebuah produk berupa bahan ajar IPA Terpadu materi getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran. Bahan ajar IPA Terpadu yang dikembangkan dalam penelitian ini yaitu menggunakan beberapa tahap sesuai dengan prosedur dari pengembangan ADDIE yaitu *Analysis, Design, Development, Implementation* dan *Evaluation*. Adapun aplikasi ADDIE dalam pengembangan produk ini sebagai berikut:

1. *Need Analysis* (Analisis Kebutuhan)

Analisis kebutuhan adalah langkah awal yang dilakukan pada penelitian ini. Peneliti melakukan observasi bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran SMP/MTs kelas VIII di lingkungan sekolah. Observasi ini dilakukan di MTs MUQ Pagar Air Banda Aceh. Pembelajaran yang dilakukan di sekolah tersebut masih menggunakan buku paket IPA, tetapi masih dalam keadaan kekurangan buku paket sehingga tidak dapat terealisasi untuk semua peserta didik dan belum terintegrasi ayat Alquran.

Langkah yang dilakukan selanjutnya adalah mencari referensi yang berkaitan dengan bahan ajar yang terintegrasi ayat Alquran dalam bentuk skripsi maupun jurnal, peneliti juga mencari referensi materi sebagai isi utama dari bahan ajar yang berkaitan dengan getaran, gelombang dan bunyi.

2. *Design* (Desain)

Tahap kedua yaitu desain bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran. pada tahap ini yang perlu diperhatikan yaitu penyajian materi dalam bahan ajar. Penyajian materi dalam bahan ajar ini yaitu menyesuaikan materi fisika dengan ayat Alquran yang relevan, selanjutnya terdapat rangsangan awal bagi peserta didik yang berbentuk pertanyaan dan gambar sehingga dapat lebih mengarah pada materi yang akan disajikan. Setelah peserta didik diberikan rangsangan selanjutnya terdapat konsep materi fisika yang diintegrasikan ayat Alquran dan terdapat contoh soal disetiap akhir materi.

3. *Development* (Pengembangan)

Tahap ketiga yaitu mengembangkan bahan ajar IPA Terpadu. Langkah pertama yang dilakukan pada tahap ini adalah menentukan kompetensi dasar dan indikator pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013. Langkah selanjutnya adalah menyusun draf bahan ajar IPA Terpadu pada materi getaran, gelombang dan bunyi untuk kelas VIII. Pada tahap ini bahan ajar yang dikembangkan terdapat perubahan berdasarkan saran dan masukan dari pembimbing dan validator. Berikut ini merupakan komponen-komponen draf penyusun bahan ajar IPA Terpadu antara lain:

a. Cover Bahan Ajar

Hasil desain cover bahan ajar dapat dilihat pada **Gambar 4.1** berikut ini:



(a) Sebelum

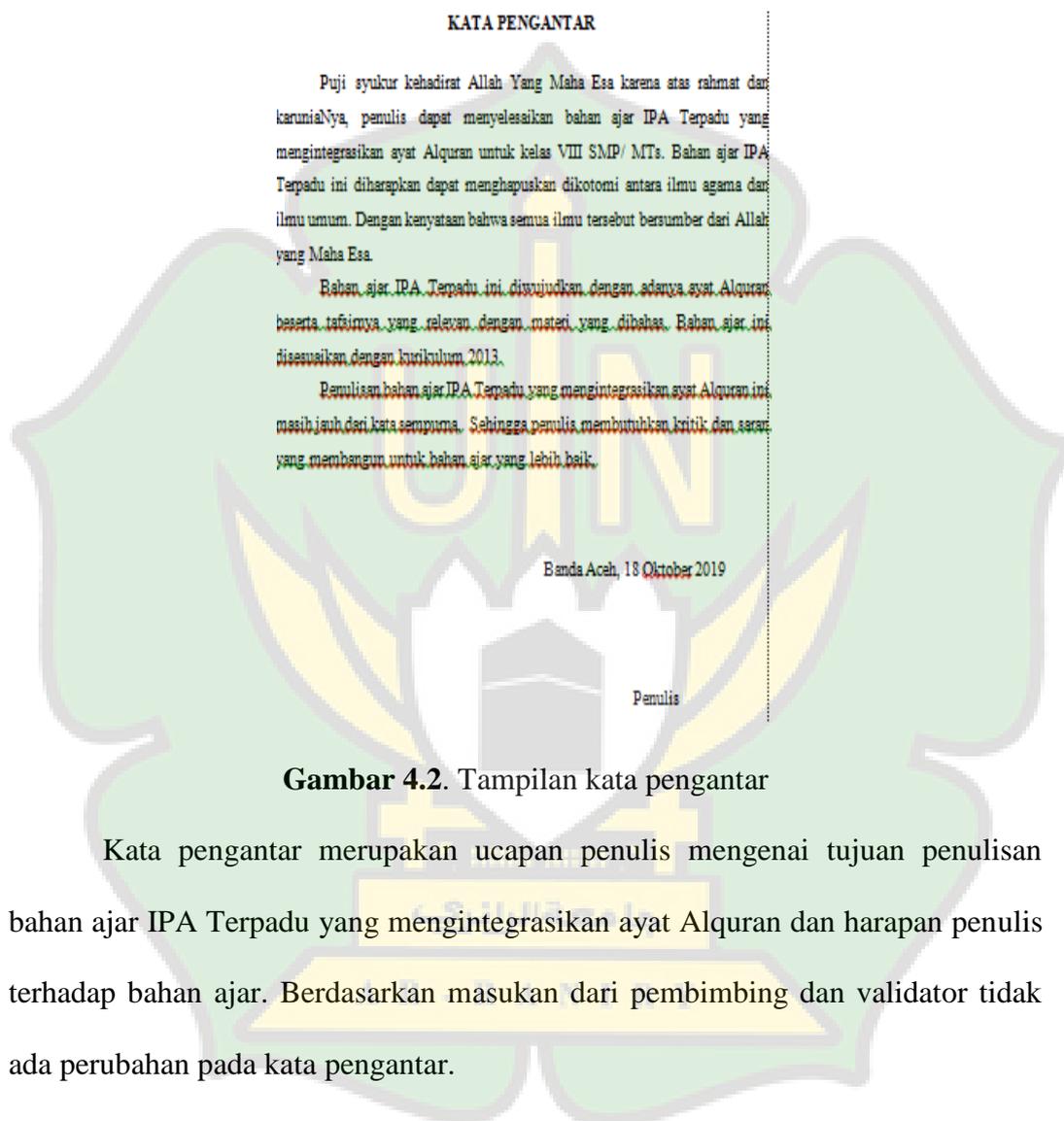
(b) Sesudah

Gambar 4.1. tampilan desain cover sebelum dan sesudah revisi

Desain *cover* direvisi berdasarkan masukan dari pembimbing dan validator. Pada bagian sudut kiri atas terdapat tulisan Bahan Ajar IPA Terpadu yang sudah direvisi peletakannya dan pada bagian tengah atas terdapat tulisan getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran. Cover memuat gambar yang mendefinisikan isi materi, seperti gambar gempa bumi, gelombang air laut dan anak mengaji yang merupakan kaitan dengan materi getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran. Bagian pojok kiri bawah terdapat nama-nama penyusun dari bahan ajar IPA Terpadu getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran, dan pada pojok kanan bawah terdapat logo dan nama universitas penyusun. Terdapat perubahan pada cover bahan ajar IPA Terpadu berdasarkan saran dan masukan dari pembimbing dan validator.

b. Kata Pengantar

Hasil penyusunan kata pengantar bahan ajar IPA Terpadu dapat dilihat pada **Gambar 4.2** berikut ini:



Gambar 4.2. Tampilan kata pengantar

Kata pengantar merupakan ucapan penulis mengenai tujuan penulisan bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran dan harapan penulis terhadap bahan ajar. Berdasarkan masukan dari pembimbing dan validator tidak ada perubahan pada kata pengantar.

c. Daftar Isi

Hasil penyusunan daftar isi bahan ajar IPA Terpadu dapat dilihat pada **Gambar 4.3** berikut ini:

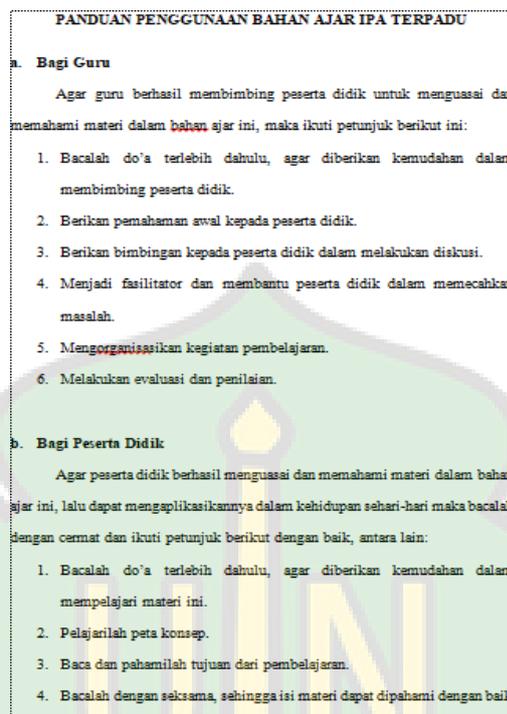
.....	
DAFTAR ISI	
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Panduan Penggunaan Bahan Ajar.....	iii
Kerangka Konsep Bahan ajar.....	1
Peta Konsep.....	3
Pendahuluan.....	4
Tujuan.....	5
Pengetahuan Awal yang Diperlukan.....	6
Sumber dan Bahan.....	6
Waktu.....	6
Garis Besar Kegiatan.....	6
Konsep.....	8
A. Getaran.....	8
B. Gelombang.....	12
C. Bunyi.....	19
D. Lembar Kerja Peserta Didik Aktivitas <i>Hands-on</i>	29
Aktivitas 1:.....	29
Aktivitas 2:.....	34
Aktivitas 3:.....	38
Ringkasan.....	43
Refleksi Materi.....	45
Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP).....	48
Glosarium.....	72
Daftar Pustaka.....	73

Gambar 4.3. Tampilan daftar isi

Daftar isi merupakan halaman yang menjadi petunjuk pokok isi bahan ajar beserta nomor halaman. Berdasarkan masukan dari pembimbing dan validator daftar isi tidak ada perubahan.

d. Panduan Penggunaan Bahan Ajar

Hasil penyusunan panduan penggunaan bahan ajar IPA Terpadu guru dan peserta didik dapat dilihat pada **Gambar 4.4** berikut ini:

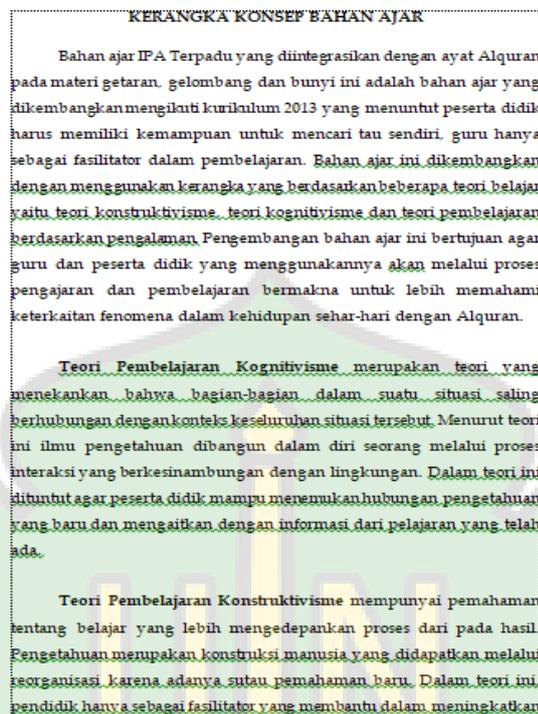


Gambar 4.4. Tampilan panduan penggunaan bahan ajar IPA Terpadu

Panduan penggunaan bahan ajar merupakan petunjuk baik bagi guru maupun bagi peserta didik dalam penggunaan bahan ajar, dengan tujuan agar guru dan peserta didik dapat mencapai tujuan dari penggunaan bahan ajar. Panduan penggunaan bahan ajar ini tidak di revisi. Pada bagian pertama terdapat panduan penggunaan bahan ajar bagi guru, yang bertujuan agar guru berhasil membimbing peserta didik untuk menguasai dan memahami materi, sedangkan pada bagian kedua terdapat panduan penggunaan bahan ajar bagi peserta didik, yang bertujuan agar peserta didik berhasil menguasai dan memahami materi yang diajarkan. Berdasarkan saran dan masukan dari pembimbing dan validator tidak terdapat perubahan panduan penggunaan bahan ajar IPA Terpadu ini

e. Kerangka Konsep Bahan Ajar

Hasil penyusunan kerangka konsep bahan ajar dapat dilihat pada **Gambar 4.5** berikut ini:

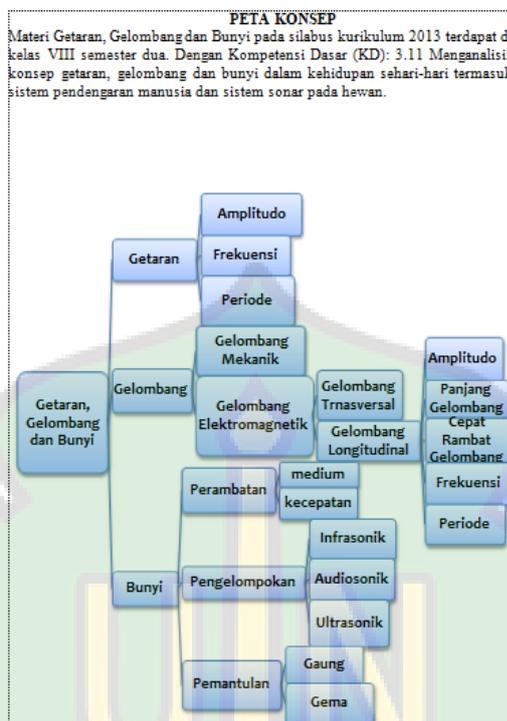


Gambar 4.5. Tampilan kerangka konsep bahan ajar IPA Terpadu

Kerangka konsep bahan ajar IPA Terpadu merupakan kerangka yang berisi seluruh konsep yang digunakan dalam bahan ajar yang dikembangkan. Pada kerangka konsep bahan ajar menjelaskan teori pembelajaran, pendekatan dan model yang digunakan dalam bahan ajar. Berdasarkan saran dan masukan dari pembimbing dan validator tidak ada perubahan pada kerangka konsep bahan ajar IPA Terpadu.

f. Peta Konsep

Hasil penyusunan peta konsep dapat dilihat pada **Gambar 4.6** berikut ini:



Gambar 4.6. Tampilan peta konsep

Peta konsep yaitu diagram alur penyajian atau konsep untuk mengetahui alur belajar yang tepat. Berdasarkan masukan dari pembimbing dan validator peta konsep tidak ada perubahan.

g. Pendahuluan

Hasil penyusunan penhahuluan bahan ajar dapat dilihat pada **Gambar 4.7** berikut ini:



Gambar 1. Dua anak bermain ayunan
Sumber: Nasional.republika.co.id

Perhatikan gambar 1. pada gambar terlihat dua orang anak yang sedang bermain ayunan. Ketika ayunan digerakkan maka ayunan tersebut akan bergerak ke atas dan ke bawah secara berulang-ulang. Mengapa hal itu bisa terjadi?



Pendahuluan

Maha suci Allah yang telah memberi kita kenikmatan sehingga kita bisa berkomunikasi dengan sesama dan mendengar apa saja yang terjadi di sekitar kita. Pernahkah kamu melihat mobil pengangkut alat berat atau mobil yang meratakan aspal? Ketika mobil itu datang atau lewat, kamu akan merasakan tanah yang kamu injak terasa bergetar. Getaran juga terjadi pada kaca-kaca jendela rumah ketika terjadi Guntur yang kuat. Bahkan getaran sangat kuat terjadi dari ledakan sebuah bom mampu merobohkan gedung-gedung. Getaran merupakan gerak bolak-balik yang mempunyai titik kesetimbangan. Dengan adanya getaran sehingga terjadilah gelombang. dari gelombang tersebut juga bisa menimbulkan bunyi, untuk memahami peristiwa tersebut, mari kita pelajari penjelasan berikut.

Gambar 4.7. Tampilan pendahuluan

Pendahuluan merupakan narasi di awal bab dimaksudkan untuk memberikan penjelasan awal kepada peserta didik mengenai konsep yang akan dibahas. Pendahuluan ini tidak di revisi berdasarkan masukan dari pembimbing dan validator.

h. Tujuan

Hasil penyusunan tujuan bahan ajar yang diperlukan dapat dilihat pada

Gambar 4.8 berikut ini:

k. Waktu

Waktu merupakan jumlah waktu yang disediakan untuk melakukan kegiatan pembelajaran.

Hasil penyusunan pengetahuan awal, sumber dan bahan serta waktu dapat dilihat pada **Gambar 4.9.** berikut ini:



Gambar 4.9 Tampilan pengetahuan awal yang diperlukan, sumber dan bahan serta waktu

Pengetahuan awal yang diperlukan, sumber dan bahan serta waktu tidak ada revisi berdasarkan masukan dari pembimbing dan validator.

l. Garis Besar Kegiatan

Garis besar kegiatan adalah gambaran secara umum dari langkah-langkah pendekatan yang akan berlangsung selama pembelajaran.

Hasil penyusunan garis besar kegiatan dapat dilihat pada **Gambar 4.10** berikut ini:



Garis Besar Kegiatan

Garis besar kegiatan ini mengikuti langkah pendekatan saintifik sebagai berikut:

Observing (Mengamati) 15 menit	Questioning (Menanya) 10 menit	Mengumpulkan Informasi (130 menit)	Mengasosiasikan (40 menit)	Mengkomunikasikan (30 menit)
Peserta didik mengamati mempelajari: - Apersepsi yang terdapat pada awal pembelajaran - Tujuan - Garis besar kegiatan	- Peserta didik dapat bertanya kepada guru dan teman apabila terdapat hal yang tidak dimengerti yang terdapat dalam bahan ajar ataupun guru yang akan menanyakan agar peserta didik termotivasi untuk belajar	- Peserta didik mempelajari pengetahuan terkait pembelajaran - Peserta didik dapat mendiskusikan pembelajaran bersama teman - Peserta didik mengerjakan (LKPD)	- Peserta didik dapat melakukan latihan mandiri yang tersedia pada bahan ajar - Peserta didik menganalisis mengolah data dan merumuskan kesimpulan	- Peserta didik mempresentasikan hasil percobaan yang di dapatkan

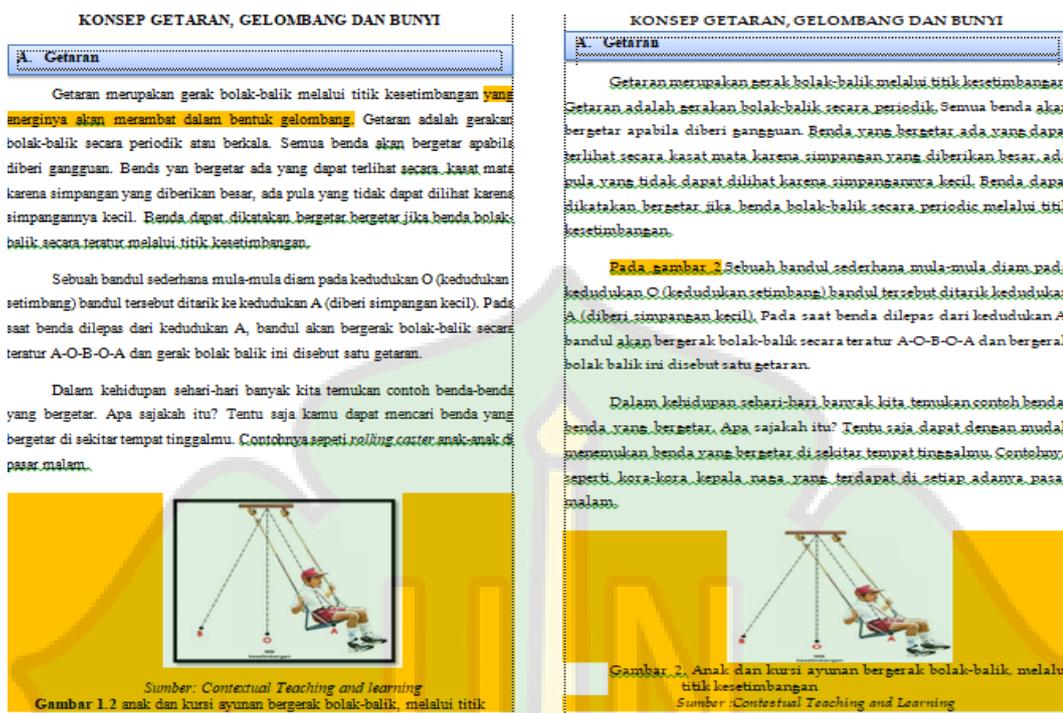
Gambar 4.10. Tampilan garis besar kegiatan

Berdasarkan masukan dari pembimbing dan validator garis besar kegiatan ini tidak ada perubahan.

m. Konsep

Hasil penyusunan desain konsep bahan ajar dapat dilihat pada **Gambar 4.11** berikut ini:





(a) Sebelum

(b) Sesudah

Gambar 4.11. Tampilan konsep sebelum dan sesudah revisi

Konsep merupakan isi keseluruhan materi pada bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran. Konsep direvisi berdasarkan masukan dari pembimbing dan validator, yaitu untuk memperkuat integrasi ayat dengan materi, tabel maupun gambar, terdapat perubahan tulisan dari *Times New Roman* menjadi *Book Antiqua* dan peletakan sumber gambar.

n. Aktivitas *Hands-On*

Aktivitas *Hands-on* yaitu lembar kerja peserta didik yang memuat kegiatan eksperimen untuk menemukan konsep dengan melibatkan peserta didik dalam proses keterampilan.

Hasil penyusunan aktivitas *hands-on* dapat dilihat pada **Gambar 4.12** berikut ini:

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
AKTIVITAS HANDS-ON

AKTIVITAS 1 : Getaran Pada Ayunan Sederhana

Indikator:

- 4.11.1 Mengaplikasikan getaran pada ayunan sederhana
- 4.11.2 Merencanakan dan menerapkan pengaruh panjang tali dan massa pada periode getaran ayunan sederhana
- 4.11.3 Mendiskusikan hasil percobaan getaran pada ayunan sederhana



Tujuan Pembelajaran:

Setelah mempelajari materi ini, peserta didik diharapkan mampu untuk:

1. Mengaplikasikan getaran pada ayunan sederhana
2. Merencanakan dan menerapkan pengaruh panjang tali dan massa benda pada periode getaran ayunan sederhana.
3. Mendiskusikan hasil percobaan getaran pada ayunan sederhana

Petunjuk :

1. Mulailah dengan membaca basmalah!
2. Tulislah nama kelompok serta nama anggota pada tempat yang telah disediakan!
3. Durasi waktu 30 menit.
4. Diskusikan bersama anggota kelompokmu!
5. Tanyakan kepada guru apabila tidak ada yang dimengerti!

LEMBAR KERJA PESERTA DIDIK
AKTIVITAS HANDS-ON

AKTIVITAS 1.1 : Getaran Pada Ayunan Sederhana

Indikator:

- 4.11.1 Mengaplikasikan getaran pada ayunan sederhana
- 4.11.2 Merencanakan dan menerapkan pengaruh panjang tali dan massa pada periode getaran ayunan sederhana
- 4.11.3 Mendiskusikan hasil percobaan getaran pada ayunan sederhana

Tujuan Pembelajaran:

Setelah mempelajari materi ini, peserta didik diharapkan mampu untuk:

1. Mengaplikasikan getaran pada ayunan sederhana
2. Merencanakan dan menerapkan pengaruh panjang tali dan massa benda pada periode getaran ayunan sederhana.
3. Mendiskusikan hasil percobaan getaran pada ayunan sederhana

Petunjuk :

1. Mulailah dengan membaca basmalah!
2. Tulislah nama kelompok serta nama anggota pada tempat yang telah disediakan!
3. Durasi waktu 30 menit.
4. Diskusikan bersama anggota kelompokmu!
5. Tanyakan kepada guru apabila tidak ada yang dimengerti!

Peserta didik dibagikan ke dalam beberapa kelompok dan mengisi terlebih dahulu nama-nama kelompok pada kolom berikut ini:

Kelompok :	
Ketua :	
Anggota :	

(a) Sebelum (b) Sesudah
Gambar 4.12. Tampilan aktivitas *hands-on* sebelum dan sesudah revisi

Aktivitas *hands-on* ini direvisi berdasarkan masukan dari pembimbing dan validator, yaitu untuk penyusunan *hands-on* disesuaikan dengan langkah pendekatan pembelajaran yang digunakan dalam bahan ajar IPA Terpadu yang dikembangkan.

o. Ringkasan

Ringkasan merupakan kesimpulan materi yang telah dikembangkan dalam konsep isi bahan ajar IPA Berdasarkan masukan dan saran dari pembimbing dan validator tidak terdapat perubahan pada ringkasan.

Hasil penyusunan rangkuman dapat dilihat pada **Gambar 4.13** berikut ini:

RINGKASAN

A. Getaran

1. Benda yang bergetar ditandai oleh adanya gerak bolak-balik melalui titik kesetimbangan. Gerak bandul ayunan dan gerak beban pada pegas merupakan contoh-contoh benda yang bergetar.
2. Energi sebuah getaran dipengaruhi oleh amplitudo getaran. Semakin besar amplitudo sebuah getaran menunjukkan energi getaran itu semakin besar.
3. Selain ditunjukkan oleh energi, getaran juga dicirikan oleh periode dan frekuensi

B. Gelombang

1. Gelombang memindahkan energi getaran dari satu tempat ke tempat lain. Medium gelombang tidak ikut berpindah, hanya bergetar di sekitar titik kesetimbangannya.
2. Berdasarkan ada tidaknya medium untuk dilalui gelombang, gelombang dapat digolongkan menjadi gelombang mekanik dan elektromagnetik. Gelombang dapat pula digolongkan menjadi gelombang transversal dan gelombang longitudinal bila didasarkan arah getar terhadap arah rambat gelombang itu. arah getar gelombang searah dengan arah rambatnya
3. Jika cepat rambat suatu gelombang tetap, pada saat frekuensi meningkat, panjang gelombang menurun dan sebaliknya.

Gambar 4.13. Tampilan ringkasan

p. Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP)

Hasil penyusunan RPP dapat dilihat pada **Gambar 4.14** berikut ini:

RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)

Nama Sekolah : SMP N 7 Banda Aceh
Mata Pelajaran : IPA
Kelas / Semester : VIII / II
Materi Pokok : Getaran, Gelombang dan Bunyi
Tahun Ajaran : 2018/2019
Alokasi Waktu : 225 Menit (2 pertemuan)

A. Kompetensi Inti (KI)

KI.1. Menunjukkan dan membayati ahlak mulia yang dikehendaki.
KI.2. Menunjukkan dan membayati perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya.
KI.3. Memahami dan menerapkan pengetahuan (faktual, konseptual dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI.4. Mengolah, menyaji, dan menalar dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

B. Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator Pencapaian Kompetensi

Kompetensi Dasar	Indikator Pencapaian Kompetensi
3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang	3.11.1 Mengidentifikasi konsep getaran dan aplikasinya dalam kehidupan

Gambar 4.14. Tampilan RPP

Rancangan Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) merupakan rancangan dalam pembelajaran dari awal sampai akhir pembelajaran yang disusun secara berurutan dan disesuaikan dengan pendekatan yang digunakan. Berdasarkan saran dan masukan dari pembimbing dan validator tidak terdapat perubahan pada RPP.

q. Glosarium

Glosarium adalah pengertian dari istilah-istilah yang terdapat dalam bahan ajar IPA Terpadu agar lebih mudah dalam memahami materi yang disajikan.

r. Daftar Pustaka

Daftar pustaka merupakan daftar rujukan atau referensi yang digunakan dalam penulisan bahan ajar IPA Terpadu.

B. Kelayakan Bahan Ajar IPA Terpadu

Bahan ajar divalidasi kepada 2 orang ahli media, 2 orang ahli Alquran dan tafsir dan 3 orang ahli bidang fisika. Validasi ini dilakukan dengan tujuan mendapatkan penilaian terhadap bahan ajar saran dan masukan dari para ahli yang berkompeten sehingga bahan ajar IPA Terpadu yang dikembangkan mempunyai kelayakan yang baik. Instrumen yang digunakan merupakan hasil penjabaran peneliti yang mengacu pada Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP).

a. Penilaian Ahli Media

Penilaian oleh ahli media bertujuan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran yang dinilai dari segi desain oleh Ahli media memberi penilaian sesuai dengan kisi-kisi dari lembar validator yang diberikan.

Dalam pengembangan bahan ajar IPA Terpadu, diperlukan kemampuan pengembang untuk mendesain, agar pembaca tertarik untuk membaca bahan ajar IPA Terpadu tersebut.

Aspek-aspek yang perlu diperhatikan yaitu:⁶⁷ (1) Warna, khususnya jika warna itu mengandung makna, (2) Penempatan ilustrasi, ditempatkan sedekat mungkin dengan konsep yang dijelaskan dengan ilustrasi, (3) Peta, tabel, dan grafik harus sesuai dengan teks, harus akurat, dan sederhana, dan (4) kertas dan ukuran buku.

Penilaian ini dilakukan oleh dua dosen, yaitu Khairan Ar, M. Kom. (dosen Sain dan Teknologi UIN Ar-Raniry) dan Yusran, M. Pd. (dosen PTI FTK UIN Ar-Raniry).

Berikut data hasil penilaian bahan ajar IPA Terpadu getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran oleh ahli media.

Table 4.1. Data Hasil Penilaian Bahan Ajar IPA Terpadu Oleh Ahli Media

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilaian		Max	Min	Skor	Σ Per Aspek	Rata – Rata	Standar Deviasi	Persentase Kelayakan	Kriteria
		I	II								
Ukuran Bahan Ajar	1	2	3	3	2	5	13	3,25	0,82	81%	Layak
	2	4	4	4	4	8					
Desain Cover	1	4	4	4	4	8	24	4	0	100%	Sangat Layak
	2	4	4	4	4	8					
	3	4	4	4	4	8					

⁶⁷ Andi Prastowo, *Panduan Kreatif*,....., h. 29.

Desain Isi bahan Ajar	1	3	3	3	3	6	81	3,68	0,55	92%	Sangat Layak
	2	4	4	4	4	8					
	3	4	4	4	4	8					
	4	2	3	3	2	5					
	5	3	3	3	3	6					
	6	4	4	4	4	8					
	7	4	4	4	4	8					
	8	4	4	4	4	8					
	9	4	4	4	4	8					
	10	4	4	4	4	8					
	11	4	4	4	4	8					
Jumlah Skor	58	60	4	2	118	118	3,64	0,46	91%	Sangat Layak	
Jumlah Rata-Rata Seluruh Skor											

Keterangan:

1. Penilai I : Khairan Ar, M. Kom.
2. Penilai II : Yusran, M. Pd.

Hasil penilaian bahan ajar IPA Terpadu oleh ahli media secara keseluruhan mendapatkan kriteria sangat layak (91%) sehingga bahan ajar dapat digunakan sebagai bahan ajar untuk peserta didik dalam proses pembelajaran maupun belajar mandiri. Ditinjau dari keseluruhan aspek, persentase kelayakan tertinggi berada pada aspek desain cover bahan ajar mendapatkan kriteria sangat layak (100%). Selanjutnya, diikuti oleh aspek desain isi bahan ajar mendapatkan kriteria sangat layak (92%). Dan terakhir yaitu aspek ukuran bahan ajar mendapatkan kriteria layak (81%) dengan persentase kelayakan lebih rendah dari aspek desain cover dan desain isi bahan ajar.

Berdasarkan saran perbaikan yang diisi oleh ahli media dengan harapan bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran yaitu perubahan pada tulisan dan spasi agar lebih mudah dalam membaca, menarik dan tidak terlalu formal dan bahan ajar dapat digunakan dengan revisi.

b. Penilaian Ahli Subtansi Materi Fisika

Penilaian ahli substansi materi fisika yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan materi fisika dalam bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran yang telah dikembangkan.

Pengembangan bahan ajar IPA Terpadu ini ditujukan kepada siswa kelas VIII SMP/MTs pada materi getaran, gelombang dan bunyi, sehingga penulis melakukan validasi bahan ajar IPA Terpadu kepada pengajar IPA yang mengampu mata pelajaran IPA di kelas VIII SMP/MTs.

Penilaian ahli substansi materi fisika mencakup tiga aspek yaitu, aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian dan aspek kebahasaan. Penilaian ahli substansi materi dilakukan oleh 3 ahli bidang fisika yaitu Dr. Mujahid Hamdan, M. Sc (dosen Fakultas Sains dan Teknologi UIN Ar-Raniry), Bukhari, S. Si., M. T (dosen MIPA Unsyiah) dan Yuswarni, S. Pd (guru IPA SMP N 7 Banda Aceh).

Berdasarkan hasil penilaian bahan ajar IPA Terpadu pada materi getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran oleh ahli substansi materi.

Table 4.2. Data hasil penelitian bahan ajar IPA Terpadu oleh ahli substansi materi fisika

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilaian			Max	Min	Skor	Σ Per Aspek	Rata – Rata	Standar Deviasi	Persentase Kelayakan	Kriteria
		I	II	III								
Aspek Kelayakan Isi	1	3	3	4	4	3	10	92	3,06	0,44	77%	Layak
	2	3	3	3	3	3	9					
	3	3	3	3	3	3	9					
	4	2	3	3	3	2	8					
	5	3	3	3	3	3	9					

	6	2	3	3	3	2	8						
	7	3	3	4	4	3	10						
	8	3	3	4	4	3	10						
	9	3	4	3	4	3	10						
	10	3	3	3	3	3	9						
Aspek Kelayakan Penyajian	1	2	3	4	4	2	9	82	3,41	0,64	85%	Sangat Layak	
	2	2	4	3	4	2	9						
	3	3	4	3	4	3	10						
	4	4	4	3	4	3	11						
	5	4	3	4	4	3	11						
	6	4	3	4	4	3	11						
	7	4	4	3	4	3	11						
	8	3	4	3	4	3	10						
Aspek Kebahasaan	1	3	3	3	3	3	9	87	3,22	0,64	81%	Layak	
	2	2	3	3	3	2	8						
	3	3	4	3	4	3	10						
	4	3	4	3	4	3	10						
	5	4	4	3	4	3	11						
	6	2	4	3	4	2	9						
	7	2	4	3	4	2	9						
	8	4	4	3	4	3	11						
	9	4	3	3	4	3	10						
Jumlah Skor	81	93	87	4	2	261	261	3,23	0,57	81%	Layak		
Jumlah Rata-Rata Seluruh Skor													

Keterangan:

1. Penilai I : Dr. Abd Mujahid Hamdan, M.Sc
2. Penilai III : Bukhari, S. Si., M. T
3. Penilai II : Yuswarni, S. Pd

Hasil penilaian bahan ajar IPA terpadu oleh ahli substansi materi fisika secara keseluruhan dari aspek yang dinilai mendapatkan kriteria layak (81%) sehingga bahan ajar IPA Terpadu dapat digunakan sebagai bahan ajar peserta didik dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan, aspek yang mendapatkan persentase kelayakan tertinggi yaitu terdapat pada aspek kelayakan penyajian dengan kriteria sangat layak (85%). Selanjutnya diikuti oleh aspek kebahasaan

dengan kriteria layak (81%). Dan yang terakhir adalah aspek kelayakan isi mendapat kriteria layak (77%) dengan persentase kelayakan lebih rendah dari aspek kelayakan penyajian dan kebahasaan.

Berdasarkan jawaban dari pernyataan pendukung yang diisi oleh para ahli substansi materi fisika, bahwa (1) bahan ajar dapat membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran, (2) kelebihan dari bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran ini yaitu membuat peserta didik lebih memahami kaitan fenomena sehari-hari juga dijelaskan sebagian dalam Alquran walaupun tidak secara jelas dan maksimal, (3) kekurangan dari bahan ajar IPA Terpadu yaitu kurang tepatnya penjelasan integrasi ayat dalam materi fisika, dan tata letak pada bahan ajar, dan (4) saran untuk kedepannya perdalam lagi metode integrasi sehingga integrasi ayatnya menjadi lebih tepat.

c. Penilaian Ahli Subtansi Materi Alquran dan Tafsir

Penilaian ahli substansi materi Alquran dan tafsir yang bertujuan untuk mengetahui kelayakan materi Alquran dan tafsir pada bahan ajar IPA Terpadu yang dikembangkan.

Bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran ini dikembangkan dan dipadukan dengan materi getaran, gelombang dan bunyi yang setiap judul memiliki integrasi ayat Alquran yang bertujuan agar peserta didik mengetahui keterkaitan fenomena sehari-hari dengan ayat Alquran. Sehingga penulis melakukan validasi bahan ajar IPA Terpadu ini kepada ahli yang mengerti Alquran dan tafsir.

Penilaian ahli substansi materi Alquran dan tafsir ini dilakukan oleh 2 orang ahli yaitu Dr. Fauzi Saleh, S. Ag, Lc, MA dan Muhammad Zaini, M. Ag (dosen FUF UIN Ar-Raniry).

Berdasarkan data hasil pengembangan bahan ajar IPA Terpadu pada materi getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran oleh ahli substansi ahli materi Alquran dan tafsir.

Table 4.3. Data hasil penelitian bahan ajar IPA Terpadu oleh ahli substansi Alquran dan tafsir

Aspek Penilaian	Kriteria Penilaian	Penilaian		Max	Min	Skor	Σ Per Aspek	Rata – Rata	Standar Deviasi	Persentase Kelayakan	Kriteria
		I	II								
Ayat Getaran	1	3	4	4	3	7	7	3,5	0,70	88%	Sangat Layak
Ayat Gelombang	1	3	3	3	3	6	11	2,75	0,5	69%	Layak
	2	3	2	3	2	5					
Ayat Bunyi	1	3	2	3	2	5	42	2,62	0,5	66%	Layak
	2	3	2	3	2	5					
	3	3	2	3	2	5					
	4	3	3	3	3	6					
	5	3	3	3	3	6					
	6	3	2	3	2	5					
	7	3	2	3	2	5					
	8	3	2	3	2	5					
Jumlah Skor		33	27	4	2	60	60	2,95	0,56	74%	Layak
Jumlah Rata-Rata Seluruh Skor							60	2,95	0,56	74%	Layak

Keterangan:

1. Dr. Fauzi Soleh, S. Ag, Lc, M. Ag
2. Muhammad Zaini, M. Ag

Hasil penelitian bahan ajar IPA Terpadu oleh ahli substansi materi Alquran dan tafsir secara keseluruhan dari aspek yang dinilai mendapatkan

kriteria layak (74%) sehingga bahan ajar dapat digunakan dalam proses pembelajaran. Secara keseluruhan, aspek yang mendapatkan presentase paling tinggi yaitu pada aspek getaran dengan kriteria sangat layak (88%), selanjutnya diikuti oleh aspek gelombang dengan kriteria layak (69%) dan terakhir adalah aspek bunyi dengan kriteria layak (66%) dengan persentase lebih rendah dibandingkan dengan aspek getaran dan gelombang.

Berdasarkan dan saran perbaikan yang diisi oleh ahli substansi materi Alquran dan tafsir yaitu lebih banyak membaca lagi tentang kemukjizatan Alquran dan gunakan tafsir Al-'Ilmi.

C. Pembahasan

1. Desain Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu

Pengembangan bahan ajar IPA Terpadu getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran menggunakan model ADDIE, model ADDIE ini memiliki lima tahap, yaitu *Analysis*, *Design*, *Development*, *Implementation* dan *Evaluation*. Namun pada pengembangan bahan ajar IPA Terpadu ini tahap *Implementation* (penerapan) tidak digunakan karena adanya keterbatasan waktu.

Berdasarkan analisis dari studi pendahuluan, dengan perkembangan zaman dan dipadukan dengan kurikulum 2013 bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran sangat dibutuhkan, tetapi kenyataannya bawah dalam proses pembelajaran masih menggunakan buku paket yang belum diintegrasikan ayat Alquran.

Langkah selanjutnya yaitu *Design* (rancangan). Desain bahan ajar IPA Terpadu ini diawali dengan merancang konsep bahan ajar, memilih konsep model dan pendekatan yang akan digunakan, selanjutnya peneliti mempersiapkan referensi sebagai pendukung dalam pembuatan bahan ajar. Referensi tersebut berupa buku-buku fisika, jurnal dan tafsir Alquran. kemudian peneliti menentukan indikator dari KD yang sesuai dengan kurikulum 2013.

Tahap ketiga yaitu *Development* (pengembangan). Pada tahap ini diawali dengan penyusunan draf buku yang dapat digunakan sebagai pedoman dalam mengembangkan bahan ajar IPA Terpadu. Adapun komponen-komponen bahan ajar terdiri atas sampul, kata pengantar, daftar isi, panduan penggunaan bahan ajar IPA Terpadu, kerangka konsep bahan ajar, peta konsep, pendahuluan, tujuan, pengetahuan awal yang diperlukan, sumber dan bahan, waktu, garis besar kegiatan, konsep, aktivitas *hands-on*, ringkasan, RPP, glosarium dan daftar pustaka.

Bahan ajar yang dikembangkan adalah bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran yang menjadi konsep dasar dalam pengembangan perangkat pembelajaran ini.⁶⁸ Pada penelitian ini, peneliti mengembangkan bahan ajar IPA Terpadu tentang materi getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran.

2. Kelayakan Bahan Ajar IPA Terpadu

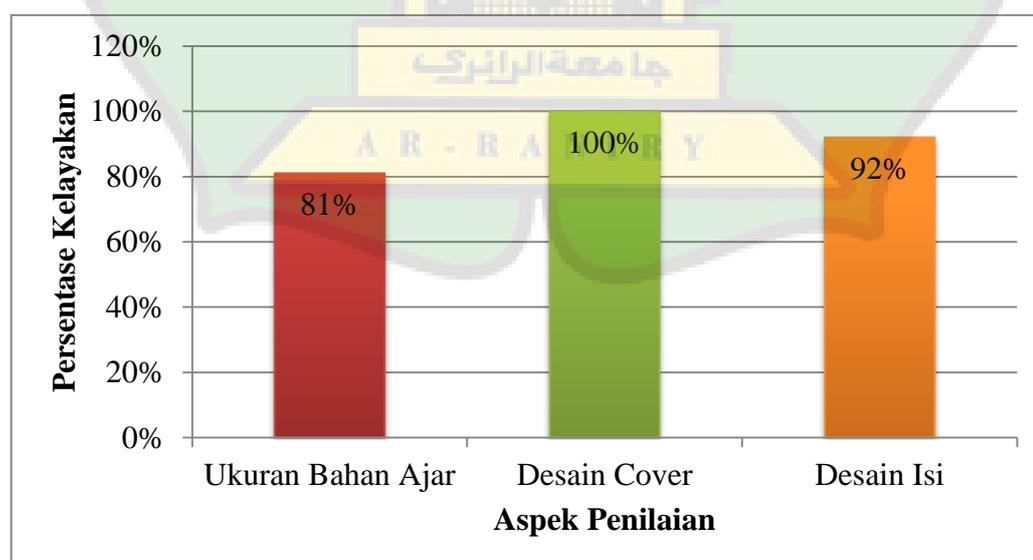
Penilaian bahan ajar IPA Terpadu dilakukan oleh enam orang dosen dan satu orang pengajar IPA. Ahli media menilai pengembangan bahan ajar IPA

⁶⁸ Sri Mahdayani, dkk, *Pengembangan bahan,.....*, h.39.

Terpadu ini dalam tiga poin, yaitu ukuran bahan ajar, desain cover bahan ajar, dan desain isi bahan ajar. Untuk ahli substansi materi fisika menilai pengembangan bahan ajar dalam tiga aspek yaitu aspek kelayakan isi, aspek kelayakan penyajian dan aspek kebahasaan. dan untuk penilaian ahli substansi materi Alquran dan tafsir menilai pengembangan bahan ajar IPA Terpadu dalam aspek kesesuaian materi fisika dengan ayat Alquran tentang getaran, aspek kesesuaian materi fisika dengan ayat Alquran tentang gelombang dan aspek kesesuaian materi fisika dengan ayat Alquran tentang bunyi . Data hasil penilaian bahan ajar meliputi data-data berupa skor kemudian dikonversikan menjadi empat kategori yaitu sangat layak (SL), layak (L), kurang layak (KL) dan tidak layak (TL). Skor yang diperoleh juga akan diolah menjadi persentase untuk kriteria kelayakan.

a. Penilaian oleh Ahli Media

Adapun hasil penilaian oleh ahli media terhadap desain bahan ajar IPA Terpadu pada setiap aspek dapat dilihat dalam gambar yang berbentuk grafik berikut ini:



Gambar 4.15 Grafik penilaian oleh ahli media

Berdasarkan hasil analisis penilaian ahli media mengenai desain bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran pada aspek media diperoleh rata-rata skor keseluruhan yaitu 91% dengan kategori sangat layak dan dapat digunakan dengan revisi.

Berdasarkan hasil penilaian dari validator ahli media pada aspek ukuran bahan ajar IPA Terpadu mendapatkan skor kelayakan 81% sesuai dengan **Tabel 4.1**. Aspek pertama yaitu aspek ukuran bahan ajar IPA Terpadu yang membahas kesesuaian ukuran bahan ajar dengan standar ISO dan kesesuaian ukuran dengan materi bahan ajar. Sesuai dengan indikator bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran menggunakan ukuran kertas A4 dengan ukuran 210×297 mm. Ukuran A4 dipilih agar teks dan gambar bahan ajar dapat terbaca dengan baik dan sesuai dengan penggunaan pada umumnya. Berdasarkan lembar kelayakan bahan ajar IPA Terpadu, ukuran bahan ajar yang baik harus sesuai dengan standar ISO.⁶⁹ Dengan demikian, bahan ajar IPA Terpadu ini telah sesuai dengan ISO. Berdasarkan penilaian para ahli media, ukuran bahan ajar merupakan aspek yang paling sedikit mendapatkan nilai persentase dikarenakan ahli media tidak terlalu mengerti mengenai ISO.

Aspek kedua yaitu desain sampul bahan ajar (cover) terdiri atas tiga indikator yaitu ukuran huruf judul bahan ajar lebih dominan dan proporsional dibandingkan nama pengarang, warna judul kontras dengan warna latar belakang, dan tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf. Pada sub indikator

⁶⁹ Millatuz Zakiyah, "Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Menulis Karya Ilmiah Di SMA/MA Kelas XI", *Jurnal –Online.um. ac.id*, (Malang: Universitas Negeri Malang), h. 7.

desain sampul bahan ajar IPA Terpadu membahas mengenai ilustrasi isi materi dari segi warna maupun gambar. Ilustrasi ini dipilih agar lebih mendalam menggambarkan isi dari materi dengan baik. Pada bahan ajar IPA Terpadu getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran ini mengilustrasikan fenomena-fenomena alam dan kegiatan yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yaitu gempa bumi, gelombang air laut dan anak-anak mengaji. Hal ini sesuai dengan pernyataan bahwa judul pada bahan ajar harus sesuai dengan isi bahan ajar.⁷⁰ Dengan demikian, judul dan ilustrasi gambar yang terdapat di sampul bahan ajar harus sesuai dengan isi bahan ajar. Bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran ini sesuai dengan ketentuan desain sampul pada indikatornya.

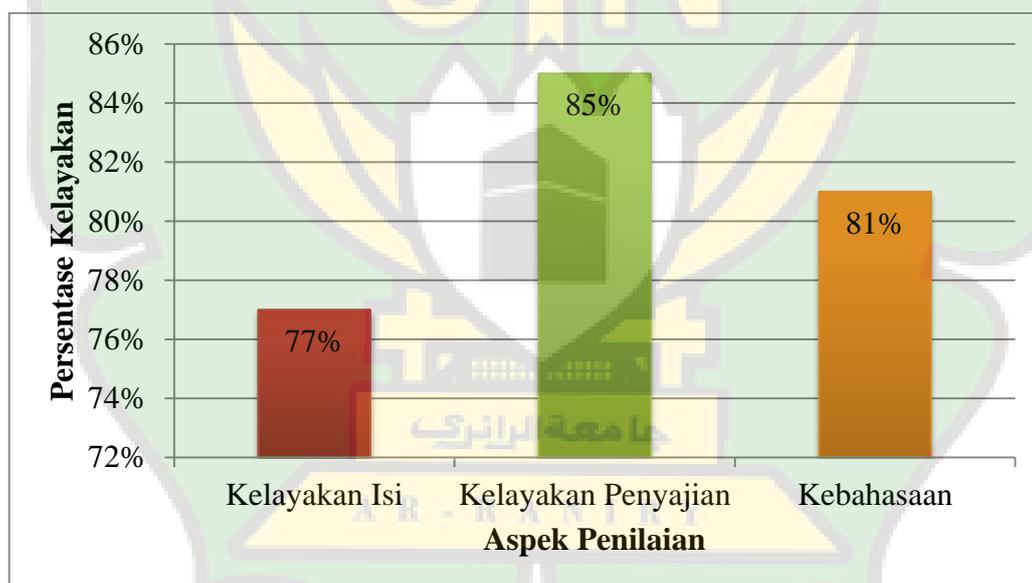
Aspek ketiga yaitu desain isi bahan ajar yang terdiri atas 11 sub indikator yaitu, penepatan unsur tata letak konsisten, berdasarkan pola, pemisah antar paragraf, spasi antar teks dan ilustrasi sesuai, judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar dan angka halaman, ilustrasi dan keterangan gambar, penempatan judul, subjudul, ilustrasi dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman, tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf, jenjang judul jelas, konsisten dan proporsional, mampu mengungkapkan makna/arti dari objek, bentuk ukuran proporsional sesuai kenyataan dan kreatif dan dinamis. Aspek desain isi bahan ajar IPA Terpadu mendapatkan rata-rata skor 92% sesuai **Tabel 4.1.** pada sub indikator desain isi bahan ajar IPA Terpadu membahas mengenai ilustrasi yang baik, menarik, inovatif, kreatif dan mempermudah dalam memahami materi.

⁷⁰ Millatuz Zakiyah, Pengembangan Bahan,....., h.7.

Bahan ajar yang inovatif dan dibangun secara kreatif mampu menjadi bahan ajar yang menarik dan memotivasi untuk belajar.⁷¹ Bahan ajar IPA Terpadu didesain sebaik mungkin agar dapat menarik peminatan peserta didik dalam membaca dan pemilihan ilustrasi memudahkan dalam memahami apa yang akan dibahas dalam bahan ajar IPA Terpadu ini. Berdasarkan penjelasan dari aspek ahli media bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran.

b. Penilaian Ahli Substansi Materi Fisika

Adapun persentase hasil penilaian oleh ahli substansi materi fisika pada setiap aspek dapat dilihat dalam gambar yang berbentuk grafik berikut:



Gambar 4.15. Grafik penilaian oleh ahli substansi materi fisika

⁷¹ Sandra Devi Sugianto, Mochammad Ahled, dkk, "Pengembangan Modul IPA Berbasis Proyek Terintegrasi STEM pada Materi Tekanan", *Journal of Natural Science Education Reseach*, Volume. 1, No. 1,7 Agustus 2018, h. 35.

Berdasarkan hasil analisis penilaian ahli materi mengenai validitas bahan ajar IPA Terpadu diperoleh rata-rata skor keseluruhan yaitu 81% dengan kategori layak.

Pada aspek materi terdiri dari tiga aspek penilaian. Aspek pertama yaitu aspek kelayakan isi. Hasil penilaian dari validator ahli materi pada aspek kelayakan isi mendapatkan rata-rata keseluruhan skor adalah 77% sesuai **Tabel 4.2.** pada aspek kelayakan isi terdiri dari sub indikator yaitu kesesuaian materi dengan KD, keakuratan materi, kemutakhiran materi, dan mendorong keingintahuan. Dengan demikian, pada bahan ajar sangat memperhatikan isi materi dengan menyesuaikan dengan perkembangan ilmu dan topik atau contoh-contoh aktivitas yang sesuai dengan keadaan sehari-hari. Hal ini sesuai dengan karakteristik bahan ajar yang baik dan benar adalah bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum dan sesuai dengan karakteristik peserta didik.⁷² Selain itu, pada sub indikator kesesuaian materi dengan KD membahas mengenai kelengkapan, keleluasaan dan kedalaman materi. Bahan ajar harus memuat fakta, konsep, prinsip dan prosedur yang relevan serta ditulis sesuai dengan rumusan indikator dan pencapaian kompetensi.⁷³ Dalam bahan ajar materi haruslah menyeluruh singkat padat dan jelas. Aspek kelayakan isi ini merupakan aspek yang paling sedikit mendapatkan hasil persentase, kekurangannya terdapat pada sub indikator keakuratan konsep dan definisi, dan keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi. Yang menjadi penyebabnya yaitu kurang akuratnya gambar dan konsep yang

⁷² Zaenol Fajri, *Bahan Ajar*,....., h. 106.

⁷³ Zanoel Fajri, *Bahan Ajar* ,.....,h. 104.

disajikan serta gambar dan ilustrasi yang kurang jelas, dari segi penulisan rumus juga terdapat ukuran yang tidak sama besar.

Pada aspek kedua yaitu yaitu aspek kelayakan penyajian terdiri atas tiga sub indikator yaitu, teknik penyajian, pendukung penyajian dan penyajian pembelajaran. Aspek kelayakan penyajian mendapatkan rata-rata skor 80% sesuai dengan **Tabel 4.2**. Pada sub indikator teknik penyajian membahas keruntutan konsep dan juga keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Dalam menanam konsep pengetahuan dan keterlibatan peserta didik maka bahan ajar IPA Terpadu ini sangat dibutuhkan dalam proses pembelajaran. Hal ini merupakan salah satu fungsi bahan ajar yaitu peserta didik dapat belajar tanpa harus ada guru atau teman yang lain, kapan dan dimana saja sesuai dengan kecepatan masing-masing.⁷⁴ Berdasarkan pendapat tersebut, maka bahan ajar merupakan sebuah sarana pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam proses pembelajaran baik melalui bimbingan ataupun secara mandiri.

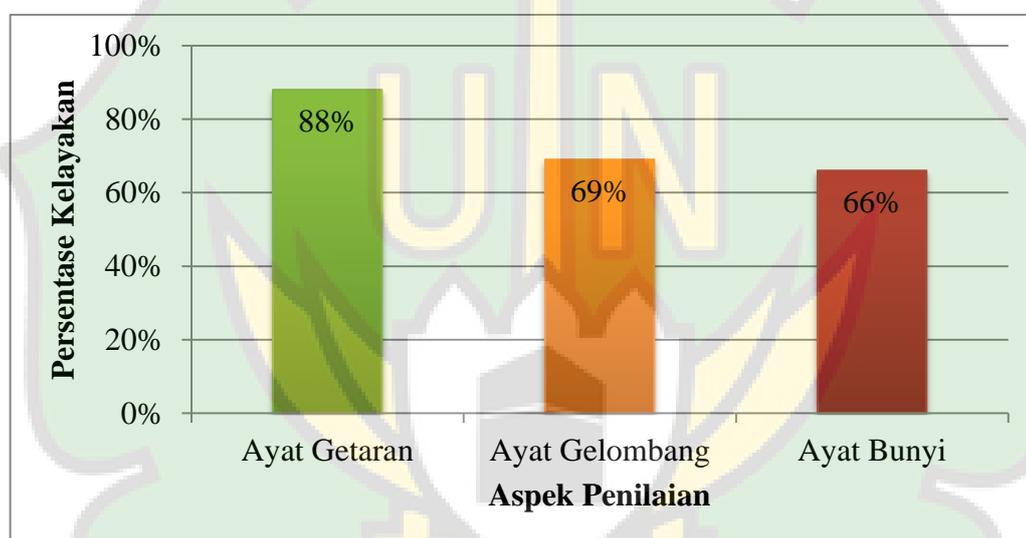
Aspek materi yang ketiga adalah kebahasaan yang terdiri atas lima sub indikator. Sub indikator tersebut meliputi kelugasan bahasa, komunikatif, dialogis dan interaktif, kesesuaian dengan perkembangan peserta didik dan kesesuaian dengan kaedah bahasa. Aspek kebahasaan mendapatkan rata-rata skor 81% sesuai dengan **Tabel 4.2**. Dalam bahan ajar IPA Terpadu ini memuat semua sub indikator diantaranya adalah kesesuaian dengan perkembangan bahan ajar sehingga yang dapat membantu peserta didik. Penggunaan kosa kata dalam bahan ajar sangat penting untuk diperhatikan, karena bahan ajar yang baik adalah bahan

⁷⁴ Zanoel Fajri, *Bahan Ajar* ,.....,h. 104.

ajar dinilai dari segi keterbacaan baik dari segi kesulitan bahasa maupun substansi harus sesuai dengan tingkat kemampuan pembelajaran.⁷⁵ Dengan demikian, bahan ajar IPA Terpadu getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran layak digunakan.

c. Penilaian Ahli Substansi Materi Alquran dan Tafsir

Adapun persentase hasil penilaian oleh ahli substansi materi Alquran dan tafsir pada setiap aspek dapat dilihat dalam gambar yang berbentuk grafik berikut:



Gambar 4.17. Grafik penilaian oleh ahli substansi materi Alquran dan tafsir

Berdasarkan hasil analisis penilaian materi Alquran dan tafsir mengenai kelayakan bahan ajar IPA Terpadu pada aspek materi Alquran dan tafsir memperoleh rata-rata skor keseluruhan yaitu 74% dengan kategori layak.

Pada aspek materi Alquran dan tafsir terdiri dari tiga aspek penilaian. Aspek pertama yaitu aspek getaran, yaitu kesesuaian Ayat Alquran dengan materi getaran, terdiri dari satu sub indikator yaitu Q.S.Az-Zalzalah ayat 1. Hasil penilaian dari validator ahli materi Alquran dan tafsir pada aspek kelayakan

⁷⁵ Daryanto, *Menyusun Modul*,....., h. 99.

getaran ini memperoleh rata-rata skor adalah 88% sesuai **Tabel 4.3**. Getaran adalah gerak bolak balik secara periodik.⁷⁶ Sedangkan dalam ayat digambarkan guncangan. Dengan terjadinya guncangan maka terdapat getaran, dari hal tersebut ayat Alquran dengan materi getaran dikatakan terintegrasi.

Pada aspek kedua yaitu aspek gelombang terdiri dari dua sub indikator yaitu Q.S. AS Syams ayat 1 dan Q.S. An Nur ayat 40. Aspek kelayakan gelombang mendapatkan rata-rata skor adalah 69% sesuai **Tabel 4.3**. Berdasarkan masukan dan saran dari validator untuk mengganti atau mengurangi sub indikator ayat pada materi gelombang, maka pada aspek ayat tentang gelombang ini hanya tersisa satu sub indikator yaitu Q.S. As Syams ayat 1. pada sub indikator tersebut membahas mengenai gelombang elektromagnetik. Gelombang elektromagnetik merupakan gelombang yang merambat tidak memerlukan medium.⁷⁷ Dalam Alquran disebutkan cahaya matahari merupakan salah satu contoh gelombang elektromagnetik. Aspek kelayakan ayat gelombang merupakan aspek yang kedua terendah karena jenis gelombang tidak ditulis secara rinci dalam lembar validasi, dan gelombang dalam Alquran terdapat berbagai macam ayat tentang gelombang sesuai dengan jenis gelombangnya. Contohnya seperti gelombang pada air laut, gelombang bunyi.

Aspek materi Alquran dan tafsir yaitu aspek bunyi yang terdiri dari delapan sub indikator. Sub indikator tersebut meliputi Q.S. Alhujurat ayat 2, Q.S. Ibrahim ayat 32, Q.S. As Shaffat ayat 47, Q.S. Ali Imran ayat 14, Q.S. Al Hadid

⁷⁶ Peter Soedjojo, *Fisika Dasar*,....., h. 13.

⁷⁷ Tipler, *Fisika Untuk*,....., h. 473.

ayat 25, Q.S. An Nur ayat 43, Q.S. Ar Ra'd ayat 31 dan Q.S. An Naml ayat 16. Aspek bunyi mendapatkan rata-rata skor 66% sesuai **Tabel 4.3**. Berdasarkan masukan dan saran dari validator untuk mengganti atau mengurangi sub indikator dikarenakan terlalu banyak ayat dan materi untuk peserta didik pada tingkat SMP/MTs, maka pada aspek bunyi ini hanya tersisa dua sub indikator yaitu Q.S. Alhujurat ayat 2 dan Q.S. Ar Ra'd ayat 12-13. Pada sub indikator Q.S. Ar Ra'd ayat 12-13 membahas mengenai cepat rambat gelombang bunyi dengan contohnya kilat dan petir, setelah gelombang cahaya barulah gelombang bunyi, dikarenakan cepat rambat gelombang cahaya lebih besar dibandingkan cepat rambat gelombang bunyi. Berdasarkan hal tersebut maka bahan ajar IPA Terpadu getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran layak digunakan sebagai bahan ajar dalam proses pembelajaran. Aspek penilaian kelayakan ayat Alquran dengan materi bunyi adalah aspek yang paling rendah hasil persentase penilaian dari para ahli, hal ini dikarenakan sub indikator pada aspek bunyi terlalu banyak dan kurang sesuai materi bunyi dengan ayat Alquran yang disajikan.

جامعة الرانيري

AR - RANIRY

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan penelitian dan pengembangan yang dilakukan peneliti, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

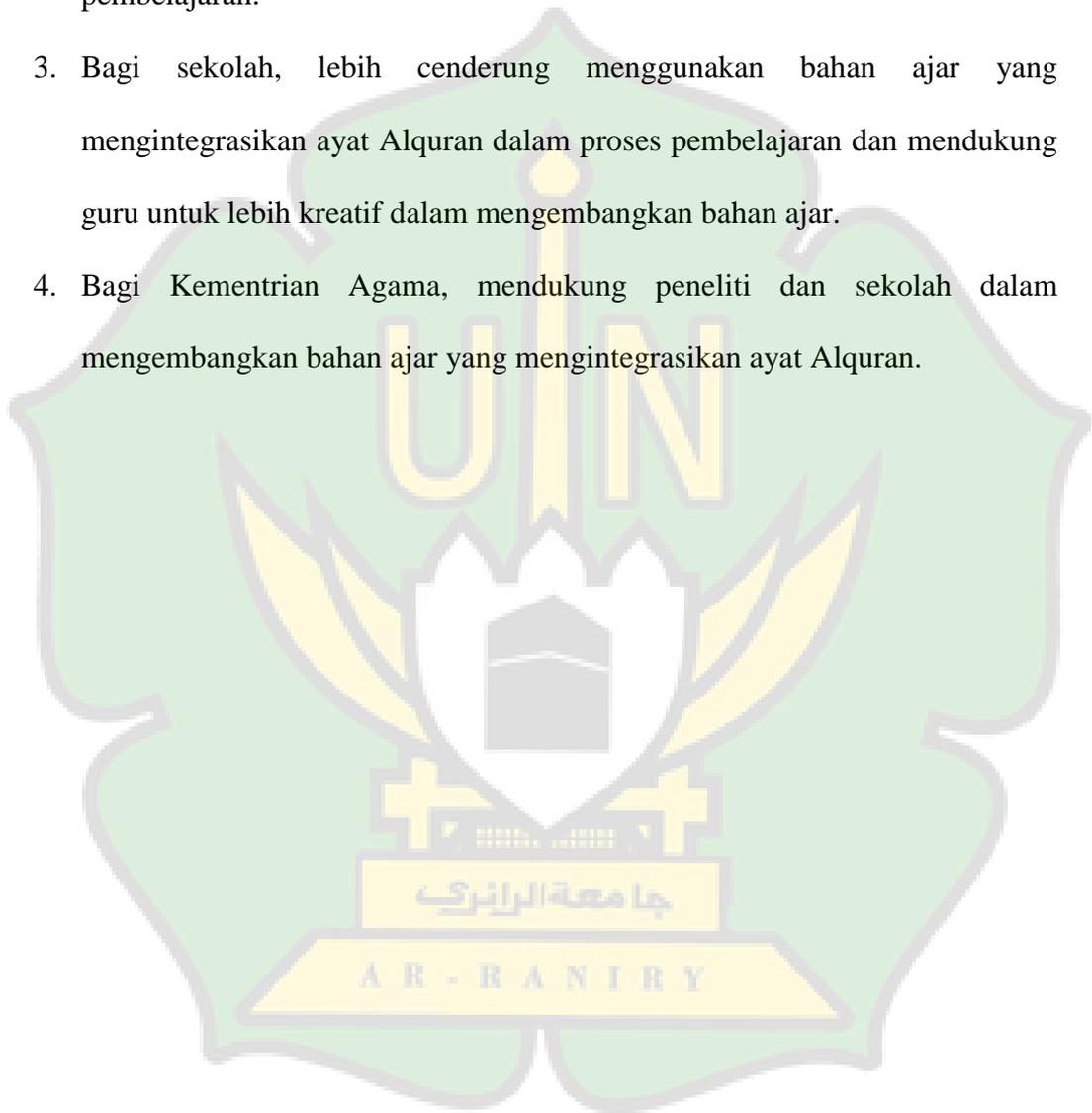
1. Telah dikembangkan bahan ajar IPA Terpadu getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran yang terdapat dalam lampiran.
2. Kelayakan bahan ajar IPA Terpadu getaran, gelombang dan bunyi yang mengintegrasikan ayat Alquran berdasarkan penilaian ahli media didapatkan nilai sebesar 3,64 termasuk dalam kategori sangat layak (SL) dengan persentase kelayakan 91% dan berdasarkan penilaian para ahli substansi materi fisika didapatkan nilai sebesar 3,23 termasuk dalam kategori layak (L) dengan persentase kelayakan 80% serta penilaian para ahli substansi materi Alquran dan tafsir didapatkan nilai sebesar 2,95 termasuk dalam kategori layak (L) dengan persentase kelayakan 74%.

B. Saran

Berdasarkan kesimpulan di atas maka peneliti mengajukan saran-saran sebagai berikut:

1. Bagi guru, berdasarkan hasil penelitian ini, bahan ajar IPA Terpadu yang mengintegrasikan ayat Alquran bisa dijadikan sebagai salah satu bahan ajar dalam proses pembelajaran dan lebih kreatif serta inovatif dalam mengembangkan bahan ajar.

2. Bagi peneliti selanjutnya, dapat mengembangkan bahan ajar yang diintegrasikan ayat Alquran yang lebih sesuai ayat yang diintegrasikan dengan pembelajaran dan dapat mengimplementasikannya dalam proses pembelajaran.
3. Bagi sekolah, lebih cenderung menggunakan bahan ajar yang mengintegrasikan ayat Alquran dalam proses pembelajaran dan mendukung guru untuk lebih kreatif dalam mengembangkan bahan ajar.
4. Bagi Kementrian Agama, mendukung peneliti dan sekolah dalam mengembangkan bahan ajar yang mengintegrasikan ayat Alquran.



DAFTAR PUSTAKA

- Abdul Majid. 2005. *Rencana Pembelajaran -Mengembangkan Kompetensi Guru*. Jakarta: Remaja Roesdakarya.
- Abdurrohim Harahap. 2018. “Integrasi Alquran Dan Materi Pembelajaran Kurikulum Sains Pada Tingkat Sekolah Di Indonesia: Langkah Menuju Kurikulum Sains Berbasis Alquran”, *Jurnal Penelitian Medan Agama* Vol. 9 No. 1.
- Anggota IKAPI. 2016. *Cahaya Dalam Perspektif Al-Quran Dan Sains*. Jakarta: Lajnah Pentashihan Mushaf Al-Qur’an.
- Branch,R.M. 2009. *Instructional Design : The ADDIE Approach*. London: Springer Science.
- Daryanto. 2013. *Menyusun Modul Bahan Ajar Untuk Persiapan Guru Dalam Mengajar*. Yogyakarta: Gava Media.
- David Halliday, dkk. 2010. *Fisika Dasar, Edisi Ketujuh Jilid 1*. Jakarta: Erlangga.
- David Kolb. 1984. *Experiential Learning*. U. S: FT Press.
- Diena Shulhu Asyyifa, dkk. 2017. “Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Komplementasi Ayat-Ayat Sains Quran Pada Pokok Bahasan Sistem Tata Surya”, *Unnes Physics Education Jurnal* Vol 6 . No 1.
- Djmarah dan Zain. 2006. *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Doni Juni Priansa. 2017. *Pengembangan Strategi & Model Pembelajaran, Cet 1*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Esmar Budi. 2015. “ kajian fisis pada gerak osilasi harmonis”. *Jurnal Penelitian & Pengembangan Pendidikan Fisika*,Vol. 1 No. 2.
- Firdaus. 2019. “Dasar Integrasi Ilmu Dalam Alquran”. Pecan Baru: *Jurnal Agama Dan Ilmu Pengetahuan*. vol. 16, no. 1.
- Geancoli. 2001. *Fisika Edisi Kelima Jilid 1*. Jakarta: Elangga.
- Hamdani. 2011. *Strategi Belajar Mengajar*. Bandung: Pustaka Setia.
- Harto Nuroso Dan Joko Siswanto. 2010. “Model Pengembangan Modul IPA Terpadu Berdasarkan Kognitif Siswa”. *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol. 1, No.1.

- Iffatul Muna. 2018. "Pengembangan Modul Fisika Bebas Integrasi Sains Dan Islam Materi Tata Surya, Pesawat Sederhana, Dan Gaya Untuk SMP/MTS", *Skripsi*. Semarang: Fakultas Sains Dan Teknologi Universitas Islam Negeri Walisongo.
- Ika kurniawati, *Modul Pelatihan Pengembangan Bahan Ajar*. 2015. (<http://sumberbelajarbelajarkemendikbud.go.id>), diakses tanggal 18 juli 2019
- Manna' Khalis Al Qattan. 2011. *Studi Ilmu-Ilmu Alqur'an*. Jakarta: PT Mitra Ktjaya Indonesia.
- Mawardi. 2013. *Pembelajaran Mikro*. Banda Aceh: Al-Mumtaz Institute dan Instructional Development Center (IDC) LPTK, Fakultas Tarbiyah IAIN Ar-Raniry.
- Millatuz Zakiyah. "Pengembangan Bahan Ajar Pendidikan Berpikir Kritis Melalui Pembelajaran Menulis Karya Ilmiah Di SMA/MA Kelas XI". *Jurnal – Online.um.ac.id*. Malang: Universitas Negeri Malang.
- Muhammad Zaini, dkk. 2018. *Integrasi Keilmuan Antara Tafsir Al-Quran dan Dinamika Kerak Bumi*. Banda Aceh: LP2M UIN Ar-Raniry.
- Nafi'atus Sholihah dan Ika Kartika. 2018. Pengembangan Modul IPA Terintegrasi Dengan Ayat Alquran Dan Hadis. Yogyakarta: *Lentera Pendidikan* Vol. 21, No. 1.
- Notodiputro, K. 13, *Kompetensi Dasar Sekolah Menengah Pertama (SMP)/ Madrasah Tsanawiyah (MTs)*, ([http://urip.file.wordpress.com/2013/02/Kompetensi-Inti dan kompetensi-dasar-SMP-MTs.docx](http://urip.file.wordpress.com/2013/02/Kompetensi-Inti%20dan%20kompetensi-dasar-SMP-MTs.docx)), diakses 19 Januari 2014
- Oni Arlitasari, Pujayanto dan Rini Budiharti. 2013. "Pengembangan Bahan Ajar Ipa Terpadu Bebas Salingtemas Dengan Tema Biomassa Sumber Energi Alternatif Terbaru". *Jurnal Pendidikan Fisika*. Vol 1. No 1.
- Peter Soedjo. 2004. *Fisika Dasar*. Yogyakarta: ANDI.
- Poerwadinata, W. J. S. 2007. *Kamus Bahasa Indoneia*. Jakarta: Pustaka.
- Romlah. 2014. *Pegembangan Bahan Ajar Ipa Terpadu Dengan Model Tematik Terintegrasi Ayat Alquran*. Lampung: Lembaga Penelitian Dan Pengabdian Kepada Masyarakat (LP2M) IAIN Raden Intan Lampung.

- Runi. 2005. "Meningkatkan Kemampuan Pemecah Masalah Siswa Pada Mata Pelajaran Sains Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah". *Tesis, PPS UPI*.
- Sandra Devi Sugianto, Mochammad Ahled, dkk. 2018. "Pengembangan Modul IPA Berbasis Proyek Terintegrasi STEM pada Materi Tekanan". *Journal of Natural Science Education Reseach*. Vol. 1. No. 1.
- Sri Mardayani, dkk. 2013. "Pengembangan Bahan Ajar Fisika Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Ayat Alquran Pada Materi Gerak Untuk Pembelajaran Siswa Kelas X SMA", *Pillar Of Physics Education*, Vol. 1.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitaif, Kualitatif, dan R and D*. Bnadung: Alfabeta.
- _____. 2016. *Metode Penelitian Kombinasi*, Bandung: Alfabeta.
- _____. 2017. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kualitatif, Kuantitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Sukmadinata dan Nana Syaodih. 2016. *Metode penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Suparno Paul. 1997. *Konstruktivisme Dalam Pendidikan*. Yogyakarta: Kanisius.
- Tippler. 1998. *Fisika Untuk Sains dan Teknik*. Jakarta: Erlangga.
- Trianto. 2007. *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*. Jakarta: Preatasi Pustaka.
- Uzi Fauziah. 2015. *Desain Penelitian Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Tema Cahaya Dan Warna Untuk Pembelajaran IPA SMP*. Bandung: Prosiding Simposium Nasional Inovasi dan Pembelajaran Sains. diakses pada 8 dan 9 Juni
- Warrick1997. *Dibreafig Experiental Learning Exercise*,
- Widoyoko, E.P. 2012. *Teknik Penyusunan Instrument Penelitian*. Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Yaya Suryana. 2015. *Metode Penelitian Manajemen Pendidikan*. Bandung: CV Pustaka Setia.
- Young & Freedman. 2003. *Fisika Universitas*. Jakarta: Erlangga

Yuberti. 2014. *Teori Pembelajaran Dan Pengembangan Bahan Ajar Dalam Pendidikan*,. Lampung: Anugrah Utama Raharja.

Yuvita Widi Astuti. 2013. “Bahan Ajar Fisika SMA Dengan Pendekatan Multi Representasi”. Malang: *Jurnal Pendidikan Sains*. Vol. 1, No. 4.

Zoenal Fajri. “Bahan Ajar Tematik Dalam Pelaksanaan Kurikulum 2013”. Probolinggo: *Jurnal Pedagogik*. Vol 05, No. 01, 2018.



Lampiran 1

SURAT KEPUTUSAN DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

Nomor: B-17146/Un.08/FTK/KP.07.6/12/2019

TENTANG :

PERUBAHAN SURAT KEPUTUSAN DEKAN NOMOR: B-16440/Un.08/FTK/KP.07.6/011/2019

TENTANG PENGANGKATAN PEMBIMBING SKRIPSI MAHASISWA
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

DEKAN FTK UIN AR-RANIRY BANDA ACEH

- Menimbang : a. bahwa untuk kelancaran bimbingan dan ujian munaqasyah pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh maka dipandang Perlu Meninjau Kembali dan Menyempurnakan Keputusan Dekan Nomor: B-16440/Un.08/FTK/KP.07.6/11/2019 tentang Pengangkatan Pembimbing skripsi Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- b. bahwa saudara yang tersebut namanya dalam Surat Keputusan ini dipandang cakap dan memenuhi syarat untuk diangkat sebagai Pembimbing Skripsi.
- Mengingat : 1. Undang-undang Nomor 20 Tahun 2003, tentang Sistem Pendidikan Nasional;
2. Undang-undang Nomor 14 Tahun 2005, tentang Guru dan Dosen;
3. Undang-undang Nomor 12 Tahun 2012, tentang Pendidikan Tinggi;
4. Peraturan Pemerintah No. 74 Tahun 2012, tentang Perubahan atas Peraturan Pemerintah RI Nomor: 23 Tahun 2005 tentang Pengelolaan Keuangan Badan Layanan Umum;
5. Peraturan Pemerintah Nomor 4 Tahun 2014, tentang Penyelenggaraan Pendidikan Tinggi dan Pengelolaan Perguruan Tinggi;
6. Peraturan Presiden Nomor 64 Tahun 2013, tentang Perubahan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh menjadi Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh;
7. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 12 Tahun 2014, tentang Organisasi & Tata Kerja UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
8. Peraturan Menteri Agama RI Nomor 21 Tahun 2015, tentang Statuta UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
9. Keputusan Menteri Agama Nomor 492 Tahun 2003, tentang Pendelegasian Wewenang, Pengangkatan, Pemindahan dan Pemberhentian PNS di Lingkungan Depag. RI;
10. Keputusan Menteri Keuangan Nomor 293/KMK.05/2011, tentang Penetapan Institut Agama Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh pada Kementerian Agama sebagai Intansi Pemerintah yang Menerapkan Pengelolaan Badan Layanan Umum;
11. Keputusan Rektor UIN Ar-Raniry Nomor 01 Tahun 2015, tentang Pendelegasian Wewenang Kepada Dekan dan Direktur Pascasarjana di Lingkungan UIN Ar-Raniry Banda Aceh;
- Memperhatikan : Keputusan Sidang/Seminar Proposal Skripsi Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh tanggal 20 Februari 2019.

MEMUTUSKAN:

- Menetapkan :
PERTAMA : Mencabut Surat Keputusan Dekan FTK UIN Ar-Raniry Banda Aceh Nomor : B-16440/Un.08/FTK/KP.07.6/11/2019 tanggal 12 November 2019;
- KEDUA : Menunjuk Saudara:
1. Misbahul Jannah, M.Pd, Ph.D sebagai Pembimbing Pertama
2. Sri Nengsih, M.Sc sebagai Pembimbing Kedua
- Untuk membimbing Skripsi :
Nama : Fiddiya Wati
NIM : 150204038
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : Integrasi Ayat Al-Qur'an Dalam Pengembangan Bahan Ajar IPA Terhadap Pada Materi Gejaran, Gelombang dan Bunyi
- KETIGA : Pembiayaan honorarium pembimbing pertama dan kedua diatas dibebankan pada DIPA UIN Ar-Raniry Banda Aceh Tahun 2019 No. 025.04.2.423925/2019 Tanggal 5 Desember 2018;
- KEEMPAT : Surat Keputusan ini berlaku sampai Akhir Semester Genap Tahun Akademik 2019/2020;
- KELIMA : Surat Keputusan ini berlaku sejak tanggal ditetapkan dengan ketentuan bahwa segala sesuatu akan diubah dan di perbaiki kembali sebagaimana mestinya, apabila kemudian hari ternyata terdapat kekeliruan dalam surat keputusan ini.

Ditetapkan di : Banda Aceh
Pada Tanggal : 03 Desember 2019

A.n. Rektor
Dekan,
Mustafa Razaliq

Tembusan :

1. Rektor UIN Ar-Raniry di Banda Aceh;
2. Ketua Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan;
3. Pembimbing yang bersangkutan untuk dimaklumi dan dilaksanakan;

Lampiran 2



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh, 23111
Telpon : (0651)7551423, Fax : (0651)7553020
E-mail: ftk.uin@ar-raniry.ac.id Laman: ftk.uin.ar-raniry.ac.id

Nomor : B-17616/Un.08/FTK.1/TL.00/12/2019
Lamp : -
Hal : Mohon Izin Untuk Mengumpul Data
Penyusun Skripsi

Banda Aceh, 19 December 2019

Kepada Yth.

Di -
Tempat

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry Banda Aceh dengan ini memohon kiranya saudara memberi izin dan bantuan kepada:

N a m a : FIDDIYA WATI
N I M : 150204038
Prodi / Jurusan : Pendidikan Fisika
Semester : IX
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
A l a m a t : Komplek MUQ Pagar Air Banda Aceh

Untuk mengumpulkan data pada:

Prodi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah Uin Ar - Raniry Banda Aceh

Dalam rangka menyusun Skripsi sebagai salah satu syarat untuk menyelesaikan studi pada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry yang berjudul:

Integrasi Ayat Al - Qur'an dalam Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu pada Materi

Getaran , Gelombang dan Bunyi

Demikianlah harapan kami atas bantuan dan keizinan serta kerja sama yang baik kami ucapkan terima kasih.

An. Dekan,
Wakil Dekan Bidang Akademik
dan Kelembagaan,

Lampiran 3



**KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY BANDA ACEH
PRODI PENDIDIKAN FISIKA**

Jl. Syekh Abdur Rauf Kopelma Darussalam Banda Aceh
Telp. 0651-7551423/Fax: 0651-7553020 Situs : www.tarbiyah.ar-raniry.ac.id

SURAT KETERANGAN TELAH MELAKSANAKAN PENELITIAN

No. B-772/Un.08/PFS/PP.04/12/2019

Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh, dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : Fiddiya Wati
Nim : 150204038
Prodi : Pendidikan Fisika
Judul Skripsi : Integrasi Ayat Al-Qur'an dalam Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi

Yang bersangkutan telah melakukan pengumpulan data untuk keperluan skripsi pada Program Studi Pendidikan Fisika terhitung sejak 19 s/d 26 Desember 2019.

Demikian surat keterangan ini diberikan agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Banda Aceh, 27 Desember 2019
Ketua Prodi Pendidikan Fisika,

Misbahul Jannah

Lampiran 4

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MEDIA

Judul penelitian : Integrasi Ayat Alquran Dalam Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi

Penyusun : Fiddiya Wati

Pembimbing 1 : Misbahul Jannah, M.Pd., Ph.D

Pembimbing 2 : Sri Nengsih, S.Si., M.Sc

Instansi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya pengembangan bahan ajar IPA Terpadu yang diintegrasikan ayat Alquran, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak bahan ajar tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA. Aspek penilaian bahan ajar ini diadaptasi komponen penilaian aspek kelayakan kegrafikan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BSNP).

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 4 : Sangat Valid

Skor 3 : Valid

Skor 2 : Cukup Valid

Skor 1 : Tidak Valid

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Khairan . A
 NIP : 198607092014031001
 Instansi : Saintek Uin Ar-Raniry

A. PENILAIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Alternatif Penilaian			
		1	2	3	4
a. Ukuran bahan ajar	1. Kesesuaian ukuran bahan ajar dengan standar ISO		✓		
	2. Kesesuaian ukuran dengan materi isi bahan ajar				✓
b. Desain sampul bahan ajar (cover)	3. Huruf yang digunakan menarik dan mudah dibaca				✓
	a. Ukuran huruf judul bahan ajar lebih dominan dan proporsional dibandingkan ukuran bahan ajar, nama pengarang				✓
	b. Warna judul kontras dengan warna latar belakang				✓

	4. Tidak menggunakan terlalu banyak kombinasi huruf				✓
c. Desain isi bahan ajar	5. Konsistensi tata letak				
	a. Penempatan unsur tata letak konsisten, berdasarkan pola			✓	
	b. Pemisahan antar paragraf jelas				✓
	6. Spasi antar teks dan ilustrasi sesuai				✓
	7. Judul kegiatan belajar, subjudul kegiatan belajar, dan angka halaman/folio		✓		
	8. Ilustrasi dan keterangan gambar			✓	
	9. Penempatan judul, subjudul, ilustrasi, dan keterangan gambar tidak mengganggu pemahaman				✓
	10. Tidak menggunakan terlalu banyak jenis huruf				✓
	11. Jenjang judul jelas, konsisten dan proporsional				✓
	12. Mampu mengungkapkan makna/arti dari objek				✓
	13. Bentuk akurat dan proporsional sesuai dengan kenyataan				✓
	14. Kreatif dan dinamis				✓

B. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

- Variasi penomoran sub judul & warna
- Cek 1,3 speci, font → Candara / Bookantique
- keterangan Gambar (posisi)

.....

.....

.....

C. KESIMPULAN

Bahan ajar ini dinyatakan *):

1. Bahan ajar dapat digunakan tanpa revisi
2. Bahan ajar dapat digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Bahan ajar belum dapat digunakan

*) Lingkari salah satu nomor

Banda Aceh, 3 Desember 2019

Validator Media

Asst.
(Munira . M)

NIP 1986 07 04 2014 03 1007

Lampiran 5

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI MATERI

Judul penelitian : Integrasi Ayat Alquran Dalam Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi

Penyusun : Fiddiya Wati

Pembimbing 1 : Misbahul Jannah, M.Pd, Ph.D

Pembimbing 2 : Sri Nengsih., S.Si, M.Sc

Instansi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya, pengembangan bahan ajar IPA Terpadu yang diintegrasikan ayat Alquran, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak bahan ajar tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA. Aspek penilaian bahan ajar ini diadaptasi dari komponen penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian, dan kelayakan kebahasaan oleh Badan Standar Nasional Pendidikan (BNSP).

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (✓) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 4 : Sangat Valid

Skor 3 : Valid

Skor 2 : Cukup Valid

Skor 1 : Tidak Valid

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Dr. Abd. Mujahid Hamdan, M. SE

NIP : 198912132014031002

Instansi : Saintek UIN Ar-Raniry

A. LEMBAR PENILAIAN

I. ASPEK KELAYAKAN ISI

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
a. Kesesuaian materi dengan KD	1. Kelengkapan materi			✓	
	2. Keluasan materi			✓	
	3. Kedalaman materi			✓	
b. Keakuratan materi	4. Keakuratan konsep dan definisi		✓		
	5. Keakuratan data dan fakta			✓	
	6. Keakuratan gambar, diagram dan ilustrasi		✓		

c. Kemutakhiran materi	7. Gambar, diagram dan ilustrasi dalam kehidupan sehari-hari			✓
	8. Menggunakan contoh dan kasus yang terdapat dalam kehidupan sehari-hari			✓
d. Mendorong keingintahuan	9. Mendorong rasa ingin tahu			✓
	10. Menciptakan kemampuan bertanya			✓

II. ASPEK KELAYAKAN PENYAJIAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
a. Teknik penyajian	1. Keruntutan konsep		✓		
b. Pendukung penyajian	2. Contoh-contoh soal dalam setiap kegiatan		✓		
	3. Soal latihan pada setiap akhir kegiatan belajar			✓	
	4. Kunci jawaban soal latihan				✓
	5. Pengantar				✓
	6. Glosarium				✓
	7. Daftar pustaka				✓
	c. Penyajian	8. Keterlibatan peserta didik		✓	

Pembelajaran				
--------------	--	--	--	--

III. ASPEK KEBAHASAAN

Indikator Penilaian	Butir Penilaian	Penilaian			
		1	2	3	4
a. Lugas	1. Ketepatan struktur kalimat			✓	
	2. Keefektifan kalimat		✓		
	3. Kebakuan istilah			✓	
b. Komunikatif	4. Pemahaman terhadap pesan atau informasi			✓	
c. Dialogis dan Interaktif	5. Kemampuan memotivasi peserta didik				✓
d. Kesesuaian dengan perkembangan peserta didik	6. Kesesuaian dengan perkembangan intelektual peserta didik		✓		
	7. Kesesuaian dengan perkembangan emosional peserta didik		✓		
e. Kesesuaian dengan kaidah bahasa	8. Ketepatan tata bahasa			✓	
	9. Ketepatan ejaan			✓	

B. PERTANYAAN PENDUKUNG

1. Bapak/Ibu juga mohon menjawab pertanyaan di bawah ini
 - a. Apakah bahan ajar IPA Terpadu yang diintegrasikan ayat Alquran ini bisa membantu peserta didik dalam memahami materi pembelajaran?

Papaf

- b. Apakah terdapat kelebihan dari bahan ajar IPA Terpadu yang diintegrasikan ayat Alquran ini?

Terdapat

- c. Menurut Bapak/Ibu apakah kekurangan dari bahan ajar IPA Terpadu yang diintegrasikan ayat Alquran ini?

Terdapat miss konsep dan contoh integrasi yang tidak validan. Metode integrasi juga tidak jelas, dan membutuhkan penulisan yang harus lebih serius.

d. Adakah saran pengembangan atau harapan dari bahan ajar IPA

Terpadu yang diintegrasikan ayat Alquran ini?

- * Perbaiki tata letak
- * Perbaiki gambar
- * Perbaiki pilihan jawaban
- * Hindari miss konsep
- * Perbaiki metode integrasinya

C. KESIMPULAN

Bahan ajar ini dinyatakan *):

1. Layak digunakan dengan tanpa revisi
2. Layak digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Tidak layak digunakan

*) Lingkari salah satu nomor

Banda Aceh, Desember 2019

Validator Materi

Dr. Abd Mujahid Hamdan, M.S

NIP. 198412132014031012

Lampiran 6

LEMBAR VALIDASI OLEH AHLI AL-QUR'AN DAN TAFSIR

Judul penelitian : Integrasi Ayat Alquran Dalam Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Pada Materi Getaran, Gelombang dan Bunyi

Penyusun : Fiddiya Wati

Pembimbing 1 : Misbahul Jannah, M.Pd, Ph.D

Pembimbing 2 : Sri Nengsih., S.Si, M.Sc

Instansi : Fakultas Tarbiyah dan Keguruan/ Pendidikan Fisika Universitas Islam Negeri Ar-Raniry

Dengan Hormat,

Sehubungan dengan adanya pengembangan bahan ajar IPA Terpadu yang diintegrasikan ayat Alquran, maka melalui instrumen ini Bapak/Ibu kami mohon untuk memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang telah dibuat tersebut. Penilaian Bapak/Ibu akan digunakan sebagai validasi dan masukan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas bahan ajar ini sehingga bisa diketahui layak atau tidak bahan ajar tersebut digunakan dalam pembelajaran IPA. Aspek penilaian bahan ajar ini diadaptasi pada kesesuaian ayat Alquran dengan materi pembelajaran.

PETUNJUK PENGISIAN ANGKET

Bapak/Ibu kami mohon memberikan tanda check list (√) pada kolom yang sesuai pada setiap butir penilaian dengan keterangan sebagai berikut:

Skor 4 : Sangat Valid

Skor 3 : Valid

Skor 2 : Cukup Valid

Skor 1 : Tidak Valid

Sebelum melakukan penilaian, Bapak/Ibu kami mohon mengisi identitas secara lengkap terlebih dahulu.

IDENTITAS

Nama : Dr. Fauzi Saleh, S. Ag, Lc, MA

NIP : 197405

Instansi : FUF UIN AR-Raniry

A. LEMBAR PENILAIAN

I. ASPEK KESESUAIAN MATERI DAN AYAT AL-QUR'AN

Materi	Ayat Alquran	Penilaian				Saran
		1	2	3	4	
Getaran	1. Q.S Al Zalzalah: 1			✓		دلت بـ حنة
Gelombang elektromagnetik	2. Q.S As Syams:1			✓		بهد لست صبارة التمر
Pemantulan gelombang	3. Q.S An Nur: 40			✓		
Bunyi	4. Q.S Alhujurat: 2			✓		
Medium cair pada air	5. Q.S Ibrahim: 32			✓		

التربة
لا تيبس بالحر
ولا يبرد بالبرد

ان الحمد لله
الذي هدانا لهذا
الذي كنا لنهتدي لولا
هداه لولا ان الحمد لله

Medium cair pada alkohol	6. Q.S Ash Shaaffaat: 47					
Medium padat pada emas	7. Q.S ali Imran: 14					الذهب يفتقر للرطوبة
Medium padat pada besi	8. Q.S Al Hadid: 25					
Cepat rambat bunyi	9. Q.S An Nur: 43					
Resonansi	10. Q.S Ar Ra'd: 31					
Gema	11. Q.S An Naml: 16					

B. KOMENTAR DAN SARAN PERBAIKAN

- diperlukan dan dibutuhkan

keseluruhan pada

المجموع (العلم)

adanya & ketiadaan al-din

C. KESIMPULAN

Bahan ajar ini dinyatakan *):

1. Bahan ajar dapat digunakan tanpa revisi
2. Bahan ajar dapat digunakan dengan revisi sesuai saran
3. Bahan ajar belum dapat digunakan

*) Lingkari salah satu nomor

Banda Aceh, 9 Desember 2019

Validator Alquran dan Tafsir

(Dr. Fauzi Saleh, S.Ag.Lc, MA

NIP

49740522003121001

Lampiran 7

DOKUMENTASI



DAFTAR RIWAYAT HIDUP

1. Nama : Fiddiya Wati
2. Tempat / Tanggal Lahir : Kabong/ 10 April 1996
3. Jenis Kelamin : Perempuan
4. Agama : Islam
5. Kebangsaan : Indonesia/ Aceh
6. Status : Belum Kawin
 - a. Alamat : Jl. Banda Aceh - Meulaboh, Dusun Mesjid, Desa Kabong, Kec. Krueng Sabee, Kab. Aceh Jaya
7. Pekerjaan/Nim : Mahasiswa/ 150204038
8. Nama Orang Tua
 - b. Ayah : Amiruddin
 - c. Ibu : Nurlatifah
 - d. Pekerjaan Ayah : Tani
 - e. Pekerjaan Ibu : IRT
 - f. Alamat : Jl. Banda Aceh - Meulaboh, Dusun Mesjid, Desa Kabong, Kec. Krueng Sabee, Kab. Aceh Jaya
9. Pendidikan
 - a. SD : SD Kabong
 - b. SLTP : MTs MUQ Pagar Air Banda Aceh
 - c. SLTA : MA MUQ Pagar Air Banda Aceh
 - d. Perguruan Tinggi : UIN Ar-Raniry, Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK), Program Studi Pendidikan fisika, Tahun Masuk 2015

Banda Aceh, 6 Januari 2020

Fiddiya Wati
NIM. 150204038