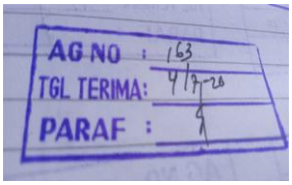


PENGEMBANGAN MODUL IPA MATERI GETARAN GELOMBANG DAN BUNYI BERBASIS *ECIRR* (*ELICIT, CONFRONT, IDENTIFY, RESOLVE, REINFORCE*) TERINTEGRASI AL – QUR'AN PADA KELAS VIII SMP / MTS

SKRIPSI

Ditulis Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana (S–1)
Jurusan Tadris Fisika

Oleh

TIARA SYA'BANI
NIM. 1630107038

JURUSAN TADRIS (PENDIDIKAN) FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
BATUSANGKAR
2020

SURAT PERSETUJUAN PEMBIMBING

Skripsi yang ditulis oleh **TIARA SYA'BANI** NIM: **1630107038** dengan judul: **"PENGEMBANGAN MODUL IPA MATERI GETARAN GELOMBANG DAN BUNYI BERBASIS ECIRR (*ELICIT, CONFRONT, IDENTIFY, RESOLVE, REINFORCE*) TERINTEGRASI AL-QUR'AN DI KELAS VIII SMP/MTS"** memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi syarat ilmiah dan dapat disetujui ke sidang *munaqasyah*

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya

Batusangkar, 15 Juni 2020

Pembimbing

Dr. Marjoni Imamora, M.Sc
19770401 200801 1 024

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi yang ditulis oleh TIARA SYA'BANI NIM,1630107038 dengan judul: **"PENGEMBANGAN MODUL IPA MATERI GETARAN GELOMBANG DAN BUNYI BERBASIS *ECIRR (ELICIT CONFRONT, IDENTIFY, RESOLVE, REINFORCE)* TERINTEGRASI AL-QUR'AN PADA KELAS VIII SMP/MTS".** Telah diujikan dalam ujian *Munaqasyah* Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang dilaksanakan pada tanggal 23 Juni 2020.

No	NAMA/NIP Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda Tangan	Tanggal
1	Dr. Marjoni Imamora, M.Sc NIP. 19770401 200801 1 024	Ketua Sidang/ Pembimbing		03 Juli 2020
2	Novia Lizelwati, M.Pfis. NIP. 19820310 200912 2 007	Anggota Sidang/ Penguji		03 Juli 2020

Batusangkar, 03 Juli 2020
Mengetahui,
Dekan,

Dr. Sirajul Munir, M.Pd
NIP. 197407251999031003

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama	: Tiara Sya'bani
NIM	: 1630107038
Tempat/Tanggal Lahir	: Baso, 30 Desember 1997
Fakultas	: Tarbiyah dan Ilmu Keguruan
Jurusan	: Tadris Fisika

Dengan ini menyatakan bahwa SKRIPSI yang berjudul : **"PENGEMBANGAN MODUL IPA MATERI GETARAN GELOMBANG DAN BUNYI BERBASIS *ECIRR (ELICIT CONFRONT, IDENTIFY, RESOLVE, REINFORCE)* TERINTEGRASI AL-QUR'AN PADA KELAS VIII SMP/MTS "** adalah **benar hasil karya sendiri bukan plagiat,** kecuali dicantumkan sumbernya.

Apabila kemudian hari terbukti bahwa skripsi sebagai plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan perundang-undang yang berlaku. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, Juli 2020
membuat persyaratan

Tiara Sya'bani
NIM.1630107038

ABSTRAK

Tiara Sya'bani, NIM :1630107038, Judul Skripsi **"Pengembangan Modul IPA Materi Getaran Gelombang dan Bunyi Berbasis *ECIRR* (*Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce*) Terintegrasi Al – Qur'an pada Kelas VII SMP/MTS",** Jurusan Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan, Institut Agama Islam Negeri (IAIN) Batusangkar, 2020.

Permasalahan dalam penelitian ini adalah kurangnya minat belajar siswa terhadap materi fisika dan juga bahan ajar yang menunjang sehingga pada saat pembelajaran berlangsung mereka kurang memperhatikan guru. Disamping itu, mereka sulit memahami materi fisika terutama pada materi getaran gelombang dan bunyi. Bahan ajar yang tersedia juga kurang membantu siswa untuk belajar secara mandiri dikarenakan guru hanya bersumber kepada buku paket tanpa ada bahan penunjang lainnya. Berdasarkan hal tersebut, maka peneliti melakukan penelitian pengembangan bahan ajar berupa modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al – Qur'an pada materi getaran gelombang dan bunyi.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian pengembangan 4-D (*define, design, develop,* dan *desseminate)*. Namun pada penelitian ini hanya dilakukan 3 tahap saja yaitu pendefinisian (*define*), *design* dan *develop*. Pada tahap *define* didapatkan gambaran umum sekolah, seperti proses pembelajaran, kendala yang dihadapi di dalam kelas dan karakteristik peserta didik. Pada tahap *design*, hasil dari tahap *define* digunakan untuk merancang bahan ajar berupa modul menggunakan *model ECIRR* terintegrasi Al – Qur'an dalam pembelajaran IPA**.** Adapun tahapnya yakni pembuatan garis besar program media, Pembuatan *flowchart*, Penyusunan desain produk (*story board*), Pengumpulan objek rancangan berupa materi, soal dan jawaban, pengumpulan *background*, gambar. Pada tahap ketiga yaitu *develop,* untuk melihat validitas dan praktikalitas dari bahan ajar berupa modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an dalam pembelajaran IPA.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa validitas bahan ajar modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al – Qur'an pada materi getaran gelombang dan bunyi yang diperoleh adalah 82,59% dengan ketegori sangat valid. Hasil praktikalitas bahan ajar modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al – Qur'an dalam pembelajaran IPA yang diperoleh dari hasil angket respon siswa 87,66% dengan kategori sangat praktis. Hasil angket guru terhadap praktikalitas modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al- Qur'an diperoleh hasil 83,33% dengan kategori sangat praktis.

Keyword: bahan ajar, modul, *ECIRR*, integrasi Al – Qur'an, Pembelajaran IPA

DAFTAR ISI

COVER

ABSTRAK …… i

KATA PENGANTAR ……. ii

DAFTAR ISI …… iv

DAFTAR TABEL …… vi

DAFTAR GAMBAR ……... vi

DAFTAR LAMPIRAN ……... i

vii

i

BAB I PENDAHULUAN

A. Latar Belakang……... 1
B. Identifikasi Masalah……... 7
C. Batasan Masalah……. 7
D. Rumusan Masalah…….. 7
E. Tujuan Penelitian…… 8
F. Spesifikasi Produk…….. 8
G. Asumsi dan Batasan Pengembangan…….. 10
H. Pentingnya Pengembangan……. 11
I. Manfaat Penelitian……... 11
J. Definisi Operasional……... 12

BAB II KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori 14
   1. Model ECIRR…… 14
   2. Hakikat Belajar dan Pembelajaran…… 15
   3. Modul……. 18
   4. Validitas……. 23
   5. Praktikalitas…… 24
   6. Materi Getaran Gelombang dan Bunyi…….. 25
B. Penelitian Relevan……... 28
C. Kerangka Berfikir…… 33

BAB III METODOLOGI PENELITIAN

A. Jenis Penelitian……. 35
B. Model Pengembangan…..…… 35
C. Tahapan Penelitian……... 36
D. Subjek Uji Coba…… 38
E. Jenis Data……. 39

F. Instrumen Penelitian…… 39
G. Teknis Analisis Data…… 42

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian…… 44
1. Tahap Pendefinisian…….. 44
2. Tahap Perancangan……. 48
3. Tahap Pengembangan…… 54
B. Pembahasan…….. 60
1. Tahap Pendefinisian…… 60
2. Tahap Perancangan…… 62
3. Tahap Pengembangan…… 62

BAB V PENUTUP

A. Kesimpulan…….. 68
B. Saran…… 68

DAFTAR PUSTAKA……... **69**

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Nilai Ulangan Harian IPA Materi Getaran Gelombang dan Bunyi Tahun Ajaran 2018 / 2019 4
Tabel 2.1 Cepat Rambat Bunyi Diberbagai Medium 28
Tabel 3.1 Kriteria Pemberian Skor Validasi 41
Tabel 3.2 Kriteria Pemberian Skor Praktikalitas 41
Tabel 3.3 Kriteria Nilai Validitas 42
Tabel 3.4 Kriteria Nilai Praktikalitas 43
Tabel 4.1 Analisi Silabus Pembelajaran IPA Kelas VIII 45
Tabel 4.2 Garis Besar Program Media (GMPM) Produk 48
Tabel 4.3 Hasil Validasi Modul 53
Tabel 4.4 Hasil Validari Angket Respon siswa 33

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Bandul Sederhana **27**
Gambar 2.2 Gelombang Transversal dan Longitudinal **28**
Gambar 2.3 Kerangka Berfikir **34**
Gambar 4.1 *Flowchart* Modul **50**
Gambar 4.2 Tampilan Awal **50**
Gambar 4.3 Tampilan Pendahuluan **51**
Gambar 4.4 Tampilan Materi **52**
Gambar 4.5 Tampilan Praktikum **52**
Gambar 4.6 Perubahan Ayat Pada Materi Getaran **54**
Gambar 4.7 Perubahan Soal Evaluasi Nomor 9 dan 10 **54**

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1 : Daftar Nama Siswa
Lampiran 2 : Daftar Nama Validator
Lampiran 3 : Modul
Lampiran 4 : Kisi – Kisi Instrumen Validasi Modul
Lampiran 5 : Lembar Validasi Modul
Lampiran 6 : Hasil Validasi Modul
Lampiran 7 : Validasi Angket Respon Siswa
Lampiran 8 : Hasil Validasi Angket Respon Siswa
Lampiran 9 : Angket Respon Siswa
Lampiran 10 : Rekapitulasi Hasil Angket Respon Siswa
Lampiran 11 : Hasil Angket Respon Guru

BAB 1
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Salah satu usaha yang dapat dilakukan untuk memajukan kehidupan suatu bangsa adalah melalui kemajuan dibidang pendidikan. Pendidikan dalam istilah Bahasa Yunani disebut "*paedagogie*" , yang berasal kata "*pais*" yang artinya anak dan "*again*" yang berarti membimbing. Secara keseluruhan istilah "*paedagogie*" dapat diartikan memberikan bimbingan kepada anak. Pendidikan dalam Bahasa inggris, disebut "education", atau "*educare*" (dalam bahasa yunani) yang artinya menuntun anak supaya tumbuh dan berkembang dengan cara mengeluarkan yang tersimpan dari jiwa anak (Syafril , 2017).

Pendidikan juga terdapat dalam al- qur'an, al-qur'an telah memperingatkan manusia agar mencari ilmu pengetahuan, sebagaimana firman Allah dalam Al - Qur'an surat At-Taubah ayat 22

۞ وَمَا كَانَ ٱلۡمُؤۡمِنُونَ لِيَنفِرُواْ كَآفَّةٗۚ فَلَوۡلَا نَفَرَ مِن كُلِّ فِرۡقَةٖ مِّنۡهُمۡ طَآئِفَةٞ لِّيَتَفَقَّهُواْ فِي ٱلدِّينِ وَلِيُنذِرُواْ قَوۡمَهُمۡ إِذَا رَجَعُوٓاْ إِلَيۡهِمۡ لَعَلَّهُمۡ يَحۡذَرُونَ ١٢٢

Tidak sepatutnya bagi mukminin itu pergi semuanya (ke medan perang). mengapa tidak pergi dari tiap-tiap golongan di antara mereka beberapa orang untuk memperdalam pengetahuan mereka tentang agama dan untuk memberi peringatan kepada kaumnya apabila mereka telah kembali kepadanya, supaya mereka itu dapat menjaga dirinya.

Disamping itu menurut seorang ahli pendidikan Belanda Langevald dalam (Syafril, 2017) mengemukakan bahwa Pendidikan bertujuan melatih anak agar dapat melaksanakan tugasnya sendiri tanpa bantuan orang lain dengan cara memberikan pertolongan atau bimbingan. Sementara itu Ki Hajar Dewantara sebagai tokoh pendidikan nasional (Syafril, 2017) juga mendefinisikan bahwa Pendidikan adalah upaya untuk membentuk budi pekerti (Karakter, kekuatan batin), pikiran (tubuh anak dan intelek). Dari

uraian di atas dapat dikatakan bahwa pendidikan adalah sebuah proses yang sadar dan nyata yang dilakukan oleh manusia dengan tujuan untuk membentuk kepribadian, karakter, pola pikir, sehingga tercapai kebahagiaan dan kepuasan dalam hidupnya.

Tujuan pendidikan di Indonesia tercantum dalam Undang – Undang diimplementasikan dalam kurikulum pendidikan. Dalam Undang – Undang sisdiknas Nomor 20 tahun 2003 mengatakan bahwa kurikulum merupakan seperangkat rencana yang berisi tujuan, isi, bahan pelajaran serta yang digunakan sebagai pedoman untuk penyelenggaraan proses pembelajaran dalam rangka mencapai tujuan pendidikan nasional. Kurikulum yang berlaku saat ini di Indonesia adalah kurikulum 2013, yang dirancang dengan tujuan mempersiapkan rakyat Indonesia supaya memiliki kemampuan hidup sebagai pribadi (individu) dan warga negara yang beriman, produktif, kreatif, inovatif, dan afektif serta mampu berkontribusi pada kehidupan bermasyarakat, berbangsa dan bernegara, dan peradaban dunia. (Permendikbud nomor 24 tahun 2016). Untuk mencapai tujuan kurikulum 2013 tersebut, maka kegiatan pembelajaran dalam suatu satuan pendidikan harus diselenggarakan secara inspiratif, interaktif, menantang, menyenangkan. Disamping itu, kegiatan pembelajaran juga harus memotivasi siswa untuk berpartisipasi secara aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi lahirnya prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat serta perkembangan fisik dan psikologis siswa.

IPA (Ilmu Pendidikan Alam) merupakan salah satu cabang ilmu yang dipelajari dalam dunia pendidikan di tingkat sekolah. IPA mempunyai 3 cabang ilmu salah satunya adalah fisika, yang merupakan mata pelajaran yang berkontribusi banyak di bidang ilmu teknologi. Hal ini di buktikan dalam kehidupan sehari – hari banyak ditemukan listrik, komputer dan televisi, radio dan produk teknologi lainnya yang terbaru yang menerapkan ilmu dan konsep Fisika.

Fungsi utama pendidikan adalah mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka

mencerdaskan kehidupan bangsa (UU Sisdiknas NO. 20 tahun 2003). Mempedomani fungsi utama pendidikan tersebut, pembelajaran IPA atau Fisika di sekolah juga mendidik siswa berpikir kritis, analitis, logis, rasional, cermat dan sistematis, serta menanamkan kebiasaan berpikir dan berperilaku ilmiah yang kreatif dan mandiri (Permendiknas No. 22 tahun 2006 tentang Standar isi). Oleh karena itu, peserta didik harus dibimbing dan didik dengan baik agar memiliki kepribadian yang baik serta memiliki karakter yang kuat dan bertindak sesuai dengan norma yang berlaku (Renol Afrizon dkk, 2012). IPA juga pelajaran yang mempelajari tentang proses serta produk. Melalui IPA siswa dapat memahami sains secara utuh sebagaimana hakikat dan karakteristiknya sains itu sendiri. Untuk itu dalam menyiapkan pengalaman belajar bagi siswa, seharusnya guru tidak menekankan kepada produk semata tetapi juga aspek proses dan sikap serta keterkaitannya dalam kehidupan sehari – hari (Rina Astuti dkk, 2012).

Berdasarkan hasil wawancara penulis dengan guru IPA di UPT SMP Negeri 1 Lintau Buo pada tanggal 20 April 2020 dapat disampaikan bahwa, guru mengalami kesulitan dalam mengajar dikarenakan minimnya bahan ajar yang dapat menunjang pembelajaran berupa modul atau LKS. Disekolah tersebut hanya menyediakan buku – buku paket saja, Jadi dalam kegiatan pembelajaran guru hanya berpedoman kepada buku paket saja. Ketika peneliti menanyakan tentang kelengkapan isi buku paket tersebut guru tersebut mengatakan bahwa materi yang tersaji dalam buku paket kurang lengkap misalnya pada materi getaran gelombang dan bunyi, ada beberapa indikator yang terdapat dalam silabus tetapi materinya tidak ada tersaji didalam buku paket, misalnya pada sub materi bunyi disilabus ada indikator mengenai resonanasi bunyi, namun materi tentang resonansi bunyi tidak tersaji didalam buku paket.

Dari wawancara yang peneliti lakukan guru tersebut juga mengatakan bahwa minat belajar siswa rendah ini dibuktikan ketika guru menyuruh siswa untuk membaca buku paket, namun banyak siswa yang lebih asik mengobrol dengan temannya dari pada membaca buku paket. Dengan demikian guru

harus bisa membuat bahan – bahan ajar yang menarik dan juga lengkap seperti modul atau LKS agar bisa membuat siswa tertarik untuk mengikuti kegiatan pembelajaran. dan juga mengatakan mengalami kesulitan dalam membuat bahan ajar berupa modul atau LKS dikarenakan susah mencari contoh - contoh bahan ajar yang sesuai dengan kurikulum 2013.

Peneliti juga mewawancarai sebagian siswa kelas VIII yang ada di UPT SMP Negeri 1 Lintau Buo. Peneliti menanyakan pandangan mereka mengenai pembelajaran IPA, siswa tersebut berpandangan bahwa pembelajaran IPA itu sulit dan membosankan, terutama pembelajaran IPA yang bagian fisika, karena materi fisika banyak terdapat banyak rumus – rumus yang harus dipahami, karena terdapat banyak rumus – rumus dalam pembelajaran fisika, membuat siswa jadi bingung dan mengalami kesulitan dalam mengerjakan soal – soal yang diberikan guru. Sehingga ketika mengerjakan ulangan harian atau latihan – latihan soal yang diberikan guru masih banyak terdapat nilai siswa yang rendah atau dibawah KKM, rendahnya nilai siswa tersebut membuktikan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam menyelesaikan soal – soal yang diberikan. Kesulitan dan tidak pahamnya siswa tersebut dapat terlihat dari Hasil Ulangan Harian seperti yang tertera dalam Tabel 1.1

Tabel 1.1 Nilai Ulangan Harian IPA kelas VIII Materi Getaran dan Gelombang tahun ajaran 2018 /2019

No	Kelas	Jumlah Siswa	KKM	Rata - Rata Nilai UH	Persentase Ketuntasan
1	VIII. 1	27	75	67, 44	37.03 %
2	VIII. 2	26	75	59,61	30.76 %
3	VIII. 3	30	75	59,5	26,66 %

Sumber : Guru IPA UPT SMP Negeri 1 Lintau Buo

Dilihat dari persentase nilai Ulangan Harian siswa diatas dapat diketahui bahwa persentase nilai ulangan hariannya masih rendah dan artinya masih terdapat siswa yang belum tuntas atau belum mencapai KKM. dan ini artinya

tujuan pembelajaran tidak tercapai. Dengan demikian guru dituntut lebih kreatif dan memberikan kreasi yang menarik untuk menggunakan media, bahan ajar, metode, model, serta strategi dalam kegiatan pembelajaran agar terciptanya siswa yang aktif dan memiliki minat yang tinggi ketika mengikuti kegiatan pembelajaran.

Dari Uraian di atas dapat peneliti simpulkan bahwa bahan ajar yang digunakan guru sangat minim dan hanya berpedoman kepada buku paket saja, sehingga berdampak kepada siswa, karena siswa menjadi bosan mengikuti pembelajaran, maka itu peneliti tertarik untuk mengembangkan sebuah bahan ajar berupa modul, modul tersebut akan peneliti kembangkan dengan suatu model yaitu *ECIRR* dan diintegrasikan dengan al-qur'an. Alasan peneliti megembangkan modul dengan model pembelajaran ECIRR karena model *ECIRR* ini adalah sebuah model pembelajaran yang dilaksanakan dengan cara menitikberatkan kepada pengetahuan awal siswa. Dalam menerapkan model pembelajaran *ECIRR* ini guru akan menyelidiki pengetahuan awal siswa dengan cara memberikan pernyataan atau pertanyaan yang dapat merangsang siswa untuk berfikir, dengan terangsangnya siswa untuk berfikir dapat membuat siswa tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran karena dapat menimbulkan rasa ingin tahu yang tinggi atas pernyataan atau pertanyaan yang diberikan guru tersebut.

Dari beberapa hasil penelitian yang peneliti temukan tentang model pembelajaran *ECIRR*. Peneliti tertarik untuk menerapkan model pembelajaran *ECIRR* untuk mengembangkan modul ini, karena model *ECIRR* ini memiliki keunggulan diantaranya dapat meningkatkan hasil belajar. ini peneliti temukan pada salah satu hasil penelitian tentang model *ECIRR* yaitu pada penelitian Ni Putu Werdhi dkk yang mana dari hasil penelitian dapat simpulkan bahwa siswa yang belajar dengan model *ECIRR* nilai rata – ratanya 78,08 sedangkan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional nilai rata – ratanya hanya 66,91, dengan demikian bisa dikatakan bahwa model pembelajaran *ECIRR* efektif digunakan untuk

meningkatkan hasil belajar siswa dengan nilai siswa yang tinggi maka motivsi dan minat belajar siswa juga tinggi.

Sementara itu dari hasil penelitian Heru Edi Kurniawan yang meneliti tentang modul berbasis *ECIRR* diperoleh hasil bahwa saat *pretest* nilai rata – rata siswa 42,51 sedangkan pada saat *posttest* nilai rata - rata siswa 63,32. Disamping itu dari hasil penelitian Muhammad Effendi dkk peneliti menemukan lagi keunggulan dari model pembelajaran *ECIRR* yaitu model pembelajaran *ECIRR* juga dapat meningkatkan penguasaan atau pemahaman konsep siswa, memperbaiki konsep awal siswa, dan mereduksi miskonsepsi siswa dengan signifikan.

Sesuai dengan Undang – Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional (SISDIKNAS) pasal 36 ayat 3 poin a dan b menyatakan bahwa kurikulum disusun dengan memperhatikan peningkatan iman dan takwa serta peningkatan akhlak mulia, meninjau tuntutan kurikulum tersebut hendaknya materi pembelajaran dikaitkan dengan ayat – ayat al-Qur'an agar terciptanya peserta didik yang memiliki iman dan takwa serta berakhlak mulia, dan dari hasil wawancara peneliti dengan guru IPA tersebut menyatakan bahwa ketika menyampaikan materi guru tidak mengaitkannya dengan Al-Qur'an dengan demikian maka siswa hanya mendapat pengetahuan berupa materi bersifat umum saja, tanpa adanya pengetahuan tentang kaitan materi tersebut dengan Al-Qur'an. Untuk pemilihan materi getaran gelombang dan bunyi peneliti tertatik mengembangkan materi tersebut kedalam bahan ajar berupa modul karena dari hasil wawancara peneliti dengan guru IPA SMPN 1 Lintau Buo mengatakan bahwa materi getaran gelombang dan bunyi ini merupakan materi fisika dikelas VIII yang paling sulit dipahami siswa dan nilai Ulangan Harian Siswa banyak yang dibawah KKM pada materi getaran gelombang dan bunyi ini.

Dari uraian diatas maka peneliti tertarik mengembangkan bahan ajar berupa modul, modul dikembangkan dengan model *ECIRR* dan diintegrasikan dengan Al-Qur'an yang mana penelitian ini akan difokuskan sampai uji praktikalitas modul, dengan demikian penulis akan merancang sebuah

penelitian dengan judul "**Pengembangan Modul IPA Materi Getaran Gelombang dan Bunyi Berbasis *ECIRR* (*Elicit, Confront, Identify, Resolve, Reinforce*) Terintegrasi Al–Qur'an pada Kelas VIII SMP/ MTS "**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah peneliti kemukakan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan pada proses pembelajaran, yaitu:

1. Minimnya penggunaan bahan ajar penunjang berupa modul atau LKS karena sulitnya guru menemukan contoh – contoh modul atau LKS yang sesuai dengan Kurikulum 2013
2. Bahan ajar yang digunakan guru hanya berpedoman pada buku paket yang disediakan sekolah
3. Materi yang tersaji dalam buku paket belum lengkap karena ada beberapa indikator didalam silabus materinya belum tersaji didalam buku paket
4. Materi pelajaran yang disampaikan guru kepada siswa tidak dikaitkan dengan Al-Qur'an
5. Materi getaran gelombang dan bunyi materi fisika kelas VIII yang paling sulit dipahami siswa
6. Hasil belajar kognitif siswa masih rendah, ditandai nilai tugas dan nilai ulangan harian untuk mata pelajaran IPA masih rendah.

C. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah dan identifikasi masalah yang ditemukan, agar peneliti lebih terarah dan tidak menyimpang maka peneliti telah membatasi cakupan masalah yaitu pengembangan Modul IPA Materi Getaran Gelombang dan Bunyi Berbasis *ECIRR* Terintegrasi Al – Qur'an pada kelas VIII SMPN 1 Lintau Buo.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi masalah, dan batasan masalah maka permasalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana validitas Modul IPA Materi Getaran Gelombang dan Bunyi Berbasis *ECIRR* Terintegrasi Al – Qur'an pada kelas VIII SMPN 1 Lintau Buo ?
2. Bagaimana praktikalitas Modul IPA Materi Getaran Gelombang dan Bunyi Berbasis *ECIRR* Terintegrasi Al – Qur'an pada kelas VIII SMPN 1 Lintau Buo?

E. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka produk yang dihasilkan dalam penelitian ini bertujuan

1. Untuk mengetahui validitas Modul IPA Materi Getaran Gelombang dan Bunyi Berbasis *ECIRR* Terintegrasi Al – Qur'an pada kelas VIII SMPN 1 Lintau Buo.
2. Untuk mengetahui praktikalitas Modul IPA Materi Getaran Gelombang dan Bunyi Berbasis *ECIRR* Terintegrasi Al – Qur'an pada kelas VIII SMPN 1 Lintau Buo.

F. Spesifikasi Produk Yang di Diharapkan

Adapun produk yang dihasilkan berupa modul IPA Materi Getaran Gelombang dan Bunyi Berbasis *ECIRR* Terintegrasi Al – Qur'an pada kelas VIII SMPN 1 Lintau Buo :

1. Modul yang dikembangkan terdiri dari 5 sub materi yaitu 1) getaran, 2) Gelombang, 3) Bunyi, 4) sistem pendengaran pada manusia dan hewan, 5) pemanfaatan pemantulan gelombang
2. Modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an didesain dengan cover yang sudah dilengkapi dengan warna *background* menarik dan sebuah gambar yang berkaitan dengan materi getran gelombang dan bunyi
3. Modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al- Qur'an didesain sesuai dengan KI, KD, Indikator dan tujuan pembelajaran.

4. Disetiap pojok sebelah kanan bagian atas modul akan dilengkapi dengan gambar animasi yang dapat menarik peserta didik untuk belajar
5. Modul akan diberi bingkai yang menarik
6. Pada bagian materi pokok dirancang dengan tahap-tahap *ECIRR* sebagai berikut:
   a. Sebelum masuk ketahap *ECIRR* ada penjabaran sedikit materi disetiap sub materi
   b. Setiap sub materi akan disajikan ayat Al-Qur'an yang berkaitan dengan sub materi tersebut
   c. Ayo berfikir (terdiri dari beberapa tahap)
      1) *Elicit* (memperoleh)

         Tahap *Elicit* pada modul disajikan peristiwa – peristiwa atau fenomena yang berkaitan dengan materi yang akan dipelajari kemudian siwa diberi pertanyaan "mengapa peristiwa atau fenomena tersebut bisa terjadi ?"
      2) *Confont* (menyangkal)

         Tahap *Confont* pada modul akan disajikan pernyataan atau cuplikan materi yang berkaitan dengan fenomena atau peristiwa yang disajikan pada tahap *Elicit*, kemudian siswa diberi pertanyaan yang mengacu kepada kaitan fenomena atau peristiwa pada tahap *Elicit* dengan pernyataan atau cuplikan materi pada tahap *Confont*
      3) *Identify* (Mengenal)

         Tahap *Identify* pada modul siswa diminta mengemukakan alasan atas jawaban yang diberikan pada tahap *Elicit*
   d. Ayo Lakukan

      Ayo lakukan, disini akan disajikan kegiatan praktikum yang berkaitan dengan fenomena atau peristiwa diberikan pada tahap *elicit*, kegiatan praktikum ini merupakan tahap *resolve* (menyelesaikan) yaitu mencari solusi atas fenomena yang diberikan

pada tahap *elicit,* setelah itu siswa diberi beri pertanya kesimpulan dari kegiatan praktikum yang telah kamu lakukan ?"

e. Ayo Menyimak

Didalam kegiatan Ayo menyimak adalah penerapan dari tahap *reinforce* (Memperkuat), disini akan disajikan inti sari atau rangkuman atas ketertaitan fenomena atau peristiwa yang disajikan pada tahap *elicit* dengan praktikum yang dilakukan guna memperkuat kesimpulan siswa atau memperbaiki jika kesimpulan yang diberikan siswa salah agar tidak terjadi salah pemahaman konsep terhadap siswa.

7. Seteleh selesai setiap sub materi maka akan ada kegiatan ayo berlatih, dalam kegiatan ayo berlatih siswa akan diberi beberapa buah soal guna untuk mengukur sejauhmana pemahaman siswa atas materi yang diberikan
8. Setelah semua sub materi selesai maka akan ada evaluasi, evaluasi disini terdapat 40 buah soal objektif yang mencakup seluruh materi

G. Asumsi dam Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Asumsi dalam pengembangan Modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an yang dihasilkan adalah sebagai berikut :

a. Pembelajaran fisika diharapkan berpusat pada peserta didik, dengan bantuan Modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Quran, peserta didik menjadi aktif dan dapat menemukan konsep sendiri tanpa diajarkan oleh guru sebelumnya.
b. Proses belajar mengajar menjadi lebih efektif dan terarah dengan menggunakan modul Modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Quran.

2. Keterbatasan Pengembangan

Keterbatasan dalam pengembangan Modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Quran dibatasi pada materi getaran gelombang dan bunyi

kelas VIII SMP/MTsN dan pengembangan produk ini diba 11
tahap praktikalitas.

H. Pentingnya Pengembangan

Dalam penerapan kurikulum 2013 guru sangat di tuntut untuk kreatif dalam menciptakan kegiatan pembelajaran dan guru harus dapat menarik perhatian untuk belajar karena kurikulum 2013 pembelajarannya berpusat kepada siswa. Jika siswa tidak tertarik mengikuti pembelajaran maka tuntutan 2013 tidak akan tercapai, maka guru menggunakan segala cara agar siswa tertarik dan terlibat dalam kegiatan pembelajaran. salah satu usaha yang dapat dilakukan guru ialah dengan mengembangkan sebuah bahan ajar seperti modul, dengan adanya Modul IPA berbasis *ECIRR* berintegrasi Al-Qur'an yang peneliti kembangkan ini diharapkan mampu membantu guru dan siswa dalam mengatasi kesulitan – kesulitan dalam kegiatan pembelajaran agar capainya tujuan pembelajaran.

I. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Penelitian

   Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

   a. Bagi Siswa

      Sebagai motivasi bagi siswa untuk meningkatkan serta kemampuan berfikir dan minat belajarnya dengan bantuan modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an

   b. Bagi Guru

      Bisa dijadikan sebagai acuan bagi guru dalam mengembangkan bahan ajar berupa modul, sehingga mempermudah proses pembelajaram.

   c. Bagi Peneliti

      Sebagai tambahan pengetahuan dan wawasan bagi peneliti sebagai calon guru dalam mengembangkan bahan ajar, agar dapat

memebantu siswa dalam kegiatan pebelajaran. 12

d. Bagi Rekan-rekan mahasiswa

Sebagai bantuan pemikiran bagi mahasiswa dibidang pendidikan IPA yang akan meneliti pembahasan ini lebih lanjut.

2. Luaran Penelitian

Luaran dari penelitian ini adalah berhubungan dengan target yang ingin dicapai yakni mengetahui praktikalitas Modul IPA Materi Getaran Gelombang dan Bunyi Berbasis *ECIRR* Terintegrasi Al – Qur'an pada kelas VIII SMPN 1 Lintau Buo. Dengan adanya modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an ini akan dapat membantu siswa dalam meyelesikan kesulitan – kesulitan yang dialami ketika kegiatan pembelajaran, dan juga siswa akan dirangsang untuk berfikir sehingga terbentuknya suatu konsep.

J. Definisi Operasional

Agar tidak terjadi kesalah pahaman dalam pengajuan judul skripsi ini, maka penulis akan menjelaskan beberapa istilah dibawah ini :

1. Penelitian pengembangan adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk yang memiliki tujuan untuk megetahui kelayakan produk yang dikembangkan
2. Model Pembelajaran merupakan sebuah prosedur yang tersusun secara sistematik yang berbentuk pola yang membentuk sebuah kerangka konseptual yang diorganisasikan dalam proses pembelajaran yang dikembangkan berdasarkan teori untuk mencapai tujuan pembelajaran.
3. Model pembelajaran *ECIRR* merupakan model pembelajaran yang dilakukan dengan cara mengkontruksi pengetahuan awal siswa sehingga dapat menimbulkan konflik dalam pikiran siswa. Model *ECIRR* ini terdiri 5 tahapan, pertama siswa akan dirangsang untuk berfikir dari pertanyaan atau pernyataan yang diberikan guru, selanjutnya guru akan memberikan sangkalan atas jawaban siswa,

setelah mendpatkan sangkalan dari siswa maka guru akan menyeruh siswa untuk mengemukakan alasannya , setalah diketahui alasan siswa tersebut maka guru akan menyajak siswa untuk menyelesaikan permasalahan yang diberikan, setelah menemukan penyelesaian maka guru akan memberikan penguatan kepada siswa agar siswa tidak salah konsep.

4. Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun yang dikemas dalam sebuah media yang digunakan untuk belajar dengan atau tanpa bantuan guru
5. Modul adalah sebuah bahan ajar yang dirancang untuk belajar dengan atau tanpa bimbingan guru yang menyediakan materi serta soal dan lembar jawaban yang dapat langsung diisi oleh pengguna
6. Terintegrasi Al-Qur'an adalah seperangkat pemikiran yang terdapat dalam Al-Qur'an dan mengisyaratkan adanya transformasi nilai – nilai Al-Qur'an melalui proses pendidikan.
7. Modul berbasis *ECIRR* terintegrasi al-Qur'an merupakan suatu bahan ajar yang disusun secara sistematis sesuai langkah – langkah *ECIRR* serta pada bagian konsep teori dikaitkan dengan ayat –ayat Al-Qur'an

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Model pembelajaran *ECIRR*

Model pembelajaran *ECIRR* melatih siswa untuk mengkrontruksi pengetahuan awal mereka sendiri. Model pembelajaran *ECIRR* merupakan pengembangan dari model pembelajaran yang berlandaskan perubahan konseptual. Perubahan konseptual yang dimaksudkan untuk memperbaiki pengetahuan awal siswa yang masih berupa konsepsi - konsepsi alternatif menjadi pengetahuan yang bersifat alamiah sehingga dapat dicapai suatu pemahaman konsep yang mendalam (Yuniarti Kusuma, dkk, 2014). Model pembelajaran *ECIRR* ini pengetahuan awal siswa sangat dibutuh dalam menerapkan model pembelajaran ini.

Model pembelajaran *ECIRR* diterapkan dengan strategi konflik kognitif untuk memperoleh suatu konsep yang menitik beratkan pada pengetahuan awal siswa. Model pembelajaran *ECIRR* menganut paham konstruktivis karena model pembelajaran ini dilaksanakan dengan sebuah sistem yang merekonstruksi pengetahuan awal siswa.

Menurut Wenning (Muhammad Effendi, dkk, 2016) Model pembelajaran ECIRR dilaksanakan dengan 5 langkah atau sintak sebagai berikut

a) *Elicit*, pada tahap ini guru menyelidiki konsep awal siswa dengan cara berdialog dengan siswa, memberikan pertanyaan, atau meminta siswa menjelaskan suatu fenomena yang berkaitan dengan fisika.
b) *Confront*, pada tahap ini guru menunjukkan suatu fenomena fisika kepada siswa, sehingga dengan fenomena tersebut guru mengonkontradiksi atas pertanyaan siswa, fenomena yang ditunjukkan guru merupakan konsep yang sebenarnya harus dipahami siswa sehingga guru harus membantu menuntun siswa untuk membandingkan konsep awal yang sudah dimilikinya dengan

fenomena diberikan agar tidak terjadi kekeliruan pa
sehingga pada tahap ini memimbulkan konflik kogni
pemikiran siswa karena siswa merasa tidak sesuai antara
yang diperlihatkan guru dengan konsep awal yang telah dimilikinya, dengan ini maka terjadi ketidakseimbangan kognitif (*disequilibrium*) pada diri siswa.

c) *Identify*, tahap ini merupakan tahap dimana guru harus bisa membuat siswa keluar dari konsep alternatif yang masih salah yang ada dalam pikiran siswa, dengan demikian siswa tidak akan salah pemahaman, sehingga pada tahap ini kemampuan guru sangat dituntut agar mampu membuat siswa kan konsepsi alternatifnya.
d) *Resolve*, pada tahap ir erima konsep yang benar dari guru dengan cara guru menunjukkan bukti – bukti atas fenomena yang diamati siswa sehingga siswa akan merasa konsep yang diberikan guru berbeda dengan konsep yang telah dipahaminya sebelumya.
e) Reinforce, pada tahap ini guru memberikan penguatan konsep yang dilakukan dengan berbagai cara secara berulang – ulang salah satunya dengan memberi pertanyaan.

Disisi lain, proses pertentangan yang diberikan guru kepada siswa pada tahap *confront* dapat menimbulkan rasa ingin tahu dalam diri siswa dan mencari solusi yang benar. Cara ini membuat siswa tidak puas dengan konsep awal yang dimilikinya karena masih bersifat umum, sehingga siswa harus dapat menerima pandangan normatif dari guru karena pandangan tersebut masuk akal dan bermanfaat, sehingga dapat membuat siswa sadar bahwa masih terdapat kekurangan terhadap pengetahuannya (Muhammad Effendi, 2016).

2. Hakikat belajar dan pembelajaran

Menurut Oemar Hamalik belajar adalah *the modification or strengthening of behavior experiencing* yaitu modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman. Sementara itu Soegeng Santoso juga mendefinisikan belajar sebagai proses penyerapan pembelajaran dari individu yang berlangsung secara aktif dari individu yang belajar dengan yang mengajar. Disamping itu menurut Abdul Rahman Shaleh belajar juga dikenal dengan perubahan tingkah laku yang diperoleh siswa dari pengalaman dan latihan yang diberikan.

Menurut Hilgrad dan brower Belajar berhubungan dengan pengalaman seseorang yang dialami secara berulang – ulang yang memberikan dampak terhadap perubahan tingkah lakunya pada suatu

situasi tertentu. Sedangkan Gagne belajar terjadi apabila situasi stimulus yang diberikan kepada siswa dapat mempengaruhi inga sehingga perbuatan (*Performance*) siswa mengalami peru sebelum mengalami stimulus ke saat sesudah diberikan stimulus (Hurri Suhendri, 2018).

16

Dari beberapa pengertian belajar di atas dapat dinyatakan bahwa belajar adalah suatu proses atau cara yang ditempuh seseorang agar memperoleh suatu pengetahuan guna untuk merubah pola pikir serta tingkat laku sehingga terciptanya karakter suatu individu yang sesuai dengan agama, aturan norma, pancasila, dan sebagainya.

Setiap manusia tidak terlepas dari proses belajar bahkan setiap manusia diharuskan atau ditutut untuk belajar, dengan belajar maka seseorang akan memperoleh suatu ilmu pengetahuan. Pengetahuan yang diperolehnya maka manusia dapat memperoleh kesejahteraan sehingga, kehidupan manusia menjadi makmur dan maju, dan dengan pengetahuan maka manusia akan ditinggikan derajatnya. Orang yang berilmu pengetahuan akan memiliki derajat yang tinggi, bukan hanya dari ilmu yang diperolehnya , tetapi juga ilmu yang disampaikan kepada orang lain, baik secara tulisan maupun berupa lisan, maupun ketelaladannya dalam menuntut ilmu pengetahuan (Shihab, 2002). Hal ini dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Mujadalah ayat 11 sebagai berikut :

يَٰٓأَيُّهَا ٱلَّذِينَ ءَامَنُوٓاْ إِذَا قِيلَ لَكُمۡ تَفَسَّحُواْ فِي ٱلۡمَجَٰلِسِ فَٱفۡسَحُواْ يَفۡسَحِ ٱللَّهُ لَكُمۡۖ وَإِذَا قِيلَ ٱنشُزُواْ فَٱنشُزُواْ يَرۡفَعِ ٱللَّهُ ٱلَّذِينَ ءَامَنُواْ مِنكُمۡ وَٱلَّذِينَ أُوتُواْ ٱلۡعِلۡمَ دَرَجَٰتٖۚ وَٱللَّهُ بِمَا تَعۡمَلُونَ خَبِيرٞ ١١

Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah

kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan 17
yang beriman di antaramu dan orang-orang yang
pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.

Menurut seorang para ahli dari barat, Hilgrad dan Bower mengatakan bahwa pengalaman yang terjadi secara berulang-ulang akan membuat seseorang untuk belajar belajar dari situasi tertentu yang dapat merubah tingkah laku, sehingga dengan belajar terjadi suatu perubahan tingakah laku pada seseorang kearah yang lebih baik. Selain belajar ada suatu istilah yaitu pembelajaran, pembelajaran merupakan sebuah proses dari belajar, maka setiap yang belajar akan melakukan proses pembelajaran. Proses pembelajaran yang dilakukan tanpa disadari cenderung akan dapat merubah tingkah laku seseorang yang sifatnya permanen. Pada proses pembelajaran tersebut seseorang akan memperoleh suatu informasi yang kemudian pengingatan informasi tersebut disimpan kedalam memori yang membentuk suatu keterampilan kognitif. Keterampilan kognitif tersebut dapat dilihat secara jelas pada saat perserta didik meresepon peristiwa – peristiwa yang terjadi pada dirinya sendiri ataupun lingkungan tempat tinggalnya (Thobroni & Mustofa, 2011).

Pembelajaran yang dilakukan dilingkungan sekolah diartikan sebagai rincian-rincian kegiatan guru yang disusun sesuai dengan program yang didesain secara instruksional yang dapat membangkitkan keaktifan peserta didik dalam belajar, yang menekankan kepada ketersediaan sumber belajar atau bahan ajar, dan pembelajaran juga bisa diartikan sebagai suatu usaha yang dilakukan peserta didik untuk mempelajari atau memehami bahan ajar yang diberikan guru (Sanjaya, Kajian Kurikulum dan Pembelajaran, 2007).

Pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang melibatkan interaksi antara guru dengan siswa serta unsur yang telibat dalam kegiatan pembelajaran tersebut. Guru merupakan faktor penentu dalam

menciptakan pembelajaran yang berkualitas dikarenakan guru memiliki pengaruh yang besar dalam proses pembelajaran. Tercapai atau tidaknya tujuan pembelajaran tergantung kepada kemampuan g menentukan atau memilih metode atau model pembelajaran 18 dengan materi yang diajarkan (Bekti Wulandari, 2013).

Menurut Bruner dalam (Rudi Purwanto. 2012) ada 4 aspek utama yang harus diperhatikan dalam proses pembelajaran, yaitu

a) Struktur mata pelajaran
   Struktur mata pelajaran dikatakan baik jika mamuat ide-ide, memiliki konsep dasar, dan dapat menjelaskan hubungan antar konsep serta contoh dari penerapan konsep tersebut.
b) Kesiapan belajar
   Proses belajar dikatakan siap apabila guru terlebih dahulu telah menguasai keterampilan – keterampilan belajar yang sederhana. Sehingga siswa akan lebih cepat memahami pelajaran yang diberikan dan memiliki keterampilan yang tinggi.
c) Intuisi
   Intuisi merupakan sebuah teknik intelektual analitis yang dapat digunakan untuk mengetahui apakah formulasi – formulasi yang diberikan guru suatu kesimpulan yang sahih atau tidak
d) Motivasi
   Motivasi berkaitan dengan kondisi suatu individu yang dapat mempengaruhi individu untuk belajar

Dengan demikian dalam proses pembelajaran harus memenuhi ke 4 aspek di atas sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.

3. Modul

a. Pengertian Modul

Modul merupakan bentuk penyajian ilmu pengetahuan yang dikemas dalam bentuk bahan ajar tertulis yang berisikan gambaran – gambaran pencapaian kompetensi dasar yang akan dipelajari siswa (Majid, 2011). Sementara itu menurut Janawi modul adalah suatu unit program pembelajaran yang berisikan rincian – rincian tujuan instruksional secara khusus maupun umum, berisikan ulasan materi sesuai dengan topik pembelajaran, serta alat yang digunakan untuk evaluasi keberhasilan pembelajan (Janawi, 2013).

Modul adalah sutu paket pembelajaran terencana yang dirancang secara sistematis yang berisikan pengalaman belajar, yang bertujuan untuk membantu siwa belajar secara mandiri dalam mencapai tujuan pembelajaran (Mulyasa, 2004). Disamping itu menurut Daryanto modul merupakan suatu bahan ajar yang terencana berisikan pengalaman belajar terencana yang didesain membantu peserta didik memahami pelajaran yang terkemas secara sistematis dan utuh (Daryanto, 2013). Berdasarkan dari beberapa pengertian modul menurut para ahli di atas, dapat disampaikan bahwa modul adalah suatu bentuk bahan ajar yang disusun secara sistematis berdasarkan program yan terencana yang berisi ilmu pengetahuan untuk membantu siswa memahami materi pembelajaran secara mandiri.

b. Karakteristik Modul

Modul memuat materi, batasan – batasan, metode serta alat evaluasi yang berbetuk bahan ajar yang bersifat mandiri yang tersusun secara menarik dan sistematis untuk membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran. suatu modul dikatakan menarik dan baik apabila memenuhi karakteristik sebagai berikut.

1) *Self Instructional*; artinya modul yang disusun tersebut dapat membuat peserta didik dapat memahami modul tersebut secara sendiri, tanpa bantuan orang lain. Karakteristik *self instructional* akan tepenuhi maka didalam modul terdapat komponen – konponen seprti berikut :
    a) Tujuan pembelajaran didalam modul harus jelas;
    b) Materi pelajaran pelajaran disusun dengan bahasa yang komunaktif dan sederhana, dan untuk memepermudah peserta didik memahami pembelajaran, maka materi pembelajaran dibagi menjadi sub materi;
    c) Didalam modul terdapat suatu ilustrasi dan contoh yang dapat membantu dalam menjelaskan materi;

d) Terdapat tugas – tugas atau latihan soal dan sejenisnya untuk mengevalaluasi pencapaian kompetensi yang diperoleh peserta didik dan lengkapkan dengan instrumen penilaiannya;

e) Penyajian materi didalam modul alangkah baiknya disertai dengan materi – materi konstekstual yang terka 20
lingkungan peserta didik;

f) Mencakup rangkuman atau intisari dari materi pembelajaran;

g) Untuk mengetahui pemahaman materi, sebaiknya da umpan balik terhadap penilaian;

h) Terdapat referansi mengenai informasi yang terdapat dalam materi pelajaran;

2) *Self Contained*; yaitu seluruh materi pembelajaran dari satu unit kompetensi atau sub kompetensi yang dipelajari terdapat di dalam satu modul secara utuh. Tujuan dari konsep ini adalah memberikan kesempatan peserta didik mempelajari materi pembelajaran dengan tuntas, karena materi dikemas ke dalam satu kesatuan yang utuh.

3) *Stand Alone* (berdiri sendiri); yaitu modul yang digunakan tidak bergantung dengan media pembelajaran yang lain. Dengan menggunakan modul, peserta didik sudah mampu memahami materi pembelajaran sehingga mampu untuk menyelesaikan soal-soal yang terkait dengan materi. Jika masih menggunakan dan bergantung pada media lain selain modul yang digunakan, maka media tersebut tidak dikategorikan sebagai media yang berdiri sendiri.

4) *Adaptive*; modul hendaknya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan ilmu dan teknologi. Dikatakan adaptif jika modul dapat menyesuaikan perkembangan ilmu

pengetahuan dan teknologi, serta fleksibel digunakan, yakni modul dapat digunakan sampai jangka waktu tertentu.

5) *User Friendly*; modul hendaknya bersahabat dengan pemakainya. Setiap instruksi dan paparan informasi yang tampil bersifat membantu dan bersahabat dengan pemakainya, termasuk kemudahan pemakai dalam merespon, mengakses sesuai dengan keinginan. Penggunaan bahasa yang mudah dimengerti serta menggunakan istilah y digunakan merupakan salah satu bentuk *user friendl* 2008). 21

c. Fungsi Modul

Prastowo (2012) menyatakan fungsi modul sebagai salah satu bentuk bahan ajar adalah sebagai berikut:

1) Sebagai bahan ajar mandiri bagi peserta didik. artinya, modul yang digunakan peserta didik ketika belajar dapat membantu peserta didik belajar sendiri tanpa adanya dampingan atau bantuan dari guru atau pendidik.
2) Dapat membantu menggantikan fungsi pendidik. artinya modul yang digunakan peserta didik dapat menyajikan materi pelajaran dengan baik juga membuat peserta didik mudah memahami materi yang tersaji didalam modul sesui dengan usia dan tingkat pengetahuan mereka.
3) Dapat digunakan sebagai alat evaluasi, artinya modul yang digunakan peserta didik dapat membantu peserta didik mengukur dan menilai sendiri pemahamanannya terhadap materi yang dipelajarinya.
4) Sebagai bahan referensi bagi peserta didik, artinya modul yang digunankan peserta didik mencakup berbagai materi yang harus dipahami dan dipelajari oleh peserta didik, dengan demikian modul telah memiliki fungsi sebagai referensi bagi peserta didik.

d. Tujuan Modul

Menurut Nasution ada beberapa tujuan pembelajaran yang menggunakan modul, yaitu (Safrina, 2014):

1) Modul dapat membuat peserta didik mendapatkan kesempatan belajar sesuai dengan kesempatan peserta didik itu sendiri

2) Modul dapat membuat peserta didik mendapatkan kesempatan belajar sesuai dengan cara peserta didik.
3) Didalam modul tersaji alternatif dan pilihan dari sejumlah materi atau beberapa topik mata pelajaran serta disiplin ilmu lainnya, karena tidak semua peserta didik memliki minat atau pola untuk topik yang sama
4) Dengan adanya modul peserta didik mendapatkan l
untuk mengetahui kekurangan dan kelebihannya, c
didik dapat melakuan ulangan, remedial atau pembel
bervariasi yang diberikan guru untuk memperbaiki kekeurangannya.
5) Dengan adanya modul yang digunakan peserta didik, dapat membantu peserta didik dan juga pendidik ketika proses pembelajaran sehingga ketika disekolah pembelajaran lebih efektif juga efesien, dana, tenaga fasilitas maupun waktu.

22

e. Komponen Modul

Mulyono (2012) menyatakan komponen komponen yang ada di modul yaitu:

1) Pendahuluan; berisikan pendeskripsian secara umum, seperti penyajian materi dalam modul, pengetahuan, keterampilan dan sikap yang akan dicapai setelah belajar, termasuk kemampuan awal yang harus dimiliki untuk mempelajari modul tersebut.
2) Tujuan pembelajaran; berisikan tujuan pembelajaran khusus yang harus dicapai peserta didik, setelah mempelajari modul.
3) Test awal; yang digunakan untuk menentukan posisi peserta didik dan mengetahui kemampuan awalnya, untuk menentukan darimana ia harus memulai belajar, dan apakah perlu untuk mempelajari atau tidak modul tersebut.
4) Pengalaman belajar; berisikan rincian materi disetiap tujuan pembelajaran khusus, yang diikuti dengan penilaian formatif

sebagai umpan balik peserta didik tentang tujuan belajar yang dicapainya.

5) Sumber belajar; berisikan sumber-sumber belajar yang dapat ditelusuri dan digunakan peserta didik.
6) Tes Akhir; instrumen yang digunakan dalam tes akhir sama dengan yang digunakan pada tes awal, hanya lebih difokuskan pada tujuan terminal setiap modul.

23

f. Langkah – langkah menyusun modul

Ada beberapa langkah dalam menyusun modul yaitu sebagai berikut (Sudjana, 2007)

1) Membuat kerangka modul:
   a) merumuskan tujuan instruksional umum menjadi tujuan instruksional khusus.
   b) Menyusun soal-soal evaluasi untuk mengukur pencapaian tujuan khusus.
   c) Mengidentifikasi pokok-pokok materi pelajaran yang sesuai dengan tujuan khusus.
   d) Menyusun pokok-pokok materi dalam urutan yang logis.
   e) Menyusun langkah-langkah kegiatan belajar siswa.
   f) Memeriksa langkah-langkah kegiatan belajar untuk mencapai semua tujuan.
   g) Mengidentifikasi alat-alat yang diperlukan dalam kegiatan belajar dengan modul itu.
2) Menyusun (menulis) program secara terperinci meliputi pembuatan semua unsur modul, yakni petunjuk guru, lembar kegiatan peserta didik, lembar kerja peserta didik, lembar jawaban, lembar penilaian (tes) dan lembar jawaban tes.

Jadi, dari uraian langkah penyusunan modul diatas dapat disimpulkan bahwa modul disusun dengan langkah-langkah yang sistematis dan langkah penyusunan modul dibuat berdasarkan kerangka

modul seperti, menetapkan tujuan dan materi, soal-soal dan menyusun pembuatan unsur-unsur dari modul seperti petunjuk lembar 24
peserta didik dan lain-lain.

4. Validitas

Validitas berasal dari kata *validity* yang artinya keabsahan atau cara yang semestinya berlaku. Validitas adalah suatu ukuran yang digunakan untuk mengetahui tingkat kesahihan atau tingkat kevalidan suatu tes. Suatu tes dikatakan valid apabila tes tersebut dapat mengukur apa yang diukur. Arikunto (2010: 67) menyatakan bahwa: ―Sebuah tes dikatakan memiliki validitas isi apabila mengukur tujuan khusus tertentu yang sejajar dengan materi atau isi pelajaran yang diberikan. Validitas (Festiyed 2019) berkenaan dengan ketetapan alat penilaian terhadap konsep yang dinilai, sehingga berkaitan dengan sejauhmana tes telah mengukur apa yang seharusnya diukur

Menurut Nieveen , aspek validitas dapat dilihat dari : (1) apakah kurikulum atau model pembelajaran yang dikembangkan berdasar pada *state-of-the-art* pengetahuan; dan (2) apakah berbagai komponen dari perangkat pembelajaran terkait secara konsisten antara yang satu dengan lainnya. Berdasarkan penjelasan tersebut dapat diambil kesimpulan bahwa suatu produk dikatakan valid jika produk tersebut sesuai dengan kurikulum dan memiliki keterkaitan satu sama lain. Jadi, uji kevalidan maksudnya adalah menguji suatu produk yang sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Rochmad (2012:13) berpendapat bahwa, ―suatu hasil pengembangan (produk) dikatakan valid jika produk berdasarkan teori yang memadai (validitas isi) dan semua komponen produk pembelajaran satu sama lain berhubungan secara konsisten (validitas konstruk). Sementara itu, Sumarna (2005) menyatakan, ―validitas bahan ajar ditentukan untuk mengetahui kualitas bahan ajar dalam kaitannya dengan mengukur hal yang seharusnya diukur. Hasil dari uji validitas

menunjukkan bahwa secara umum dapat dikatakan bahwa valid untuk digunakan. 25

5. Praktikalitas

Menurut KBBI (2008), praktikalitas berarti bahwa bersifat praktis, artinya mudah dan senang dalam pemakaiannya. Kepraktisan yang dimaksud disini adalah kepraktisan dalam bidang pendidikan (silabus, RPP, bahan ajar, penilaian, LKS maupun produk yang lainnya). Praktikalitas berkaitan dengan kemudahan dan kemajuan yang didapatkan siswa dengan menggunakan bahan ajar, LKS, instrumen atau produk yang lainnya. Praktikalitas adalah tingkat keterpakaian dan keterlaksanaan bahan ajar oleh siswa dan guru yaitu melaksanakan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang telah direvisi berdasarkan penilaian validator. Bahan ajar memiliki praktikalitas yang tinggi, apabila bersifat praktis dan mudah mengadministrasikannya.

Menurut (Sukardi, 2011), komponen tersebut mencakup kemudahan penggunaan, efisiensi waktu pembelajaran, dan manfaat bahan ajar. Hasil tanggapan pendidik dianalisis untuk mengetahui tingkat kepraktisan bahan ajar. Instrumen uji kepraktisan menurut peserta didik juga disusun berdasarkan indikator yang tepat untuk melihat keterpakaian bahan dalam pembelajaran. Instrumen uji kepraktisan berisi aspek-aspek yang akan dinilai keterlaksanaannya dalam pembelajaran.

6. Materi Getaran Gelombang dan Bunyi

Kompetensi Inti (KI)

KI. 1 : Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya

KI. 2 : Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.

KI. 3 : Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.

KI. 4 : Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain dalam sudut pandang teori

Kompetensi Dasar (K D)

3.11 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan

4.11 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi

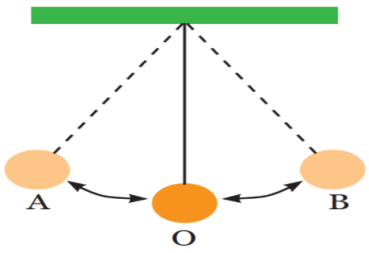
Indikator

1. Mendeskripsikan konsep getaran, gelombang dan bunyi dalam kehidupan sehari - hari
2. Mendeskripsikan sistem pendengaran pada manusia dan hewan
3. Menerapkan pemanfaatan pemantulan gelombang bunyi dalam kehidupan sehari-hari

Ringkasan Materi

a. Getaran

Ketika suatu benda diberi gangguan maka benda tersebut akan bergetar, contoh penerapan getaran dalam kehidupan sehari terdapat pada bangul. Untuk lebih jelasnya perhatikan Gambar 2.1



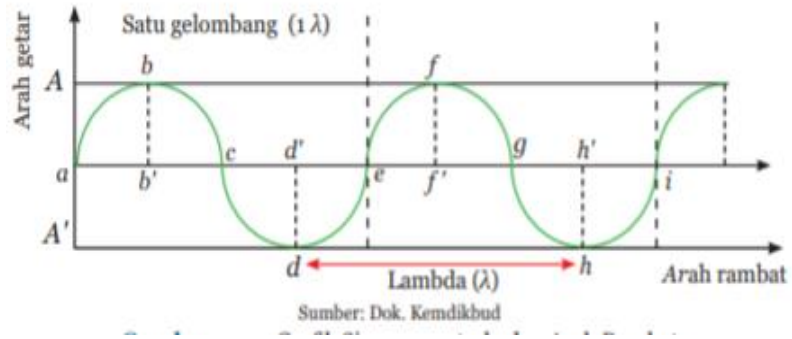
Gambar 2.1 Bandul Sederhana

Sebuah bandul sederhana yang mula – mula di posisi O, kemudian bandul tersebut di tarik ke posisi A, sehingga bandul tersebut akan bergerak secara bolak balik melalui titik A-O-B-O-A,

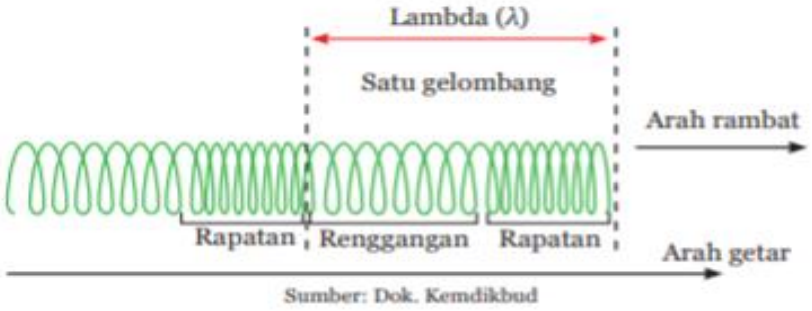
balik ini disebut satu getaran.

b. Gelombang

Gelombang adalah suatu energi dari getaran yang merambat, berdasarkan energinya gelombang dibedakan menjadi dua yaitu gelobang mekanis dan gelombang elektromagnetik. Berdasarkan arah getaran dan arah rambatnya gelombang dibedakan menjadi dua, yaitu gelombang transversal dan gelombang longitudinal. Perhatikan Gambar 2.2



(a)



(b)

Gambar 2.2 Bentuk Grafik Gelombang (a) Longitudinal (b)Transversal.

c. Bunyi

Bunyi sama juga dengan suara yang timbul akibat dari getaran suatu benda, Bunyi akan terdengar ketelinga manusia karena merambat dalam bentuk gelombang. Bunyi merambat juga dipengaruhi oleh kecepatan, kecepatan rambat bunyi 28 oleh suhu udara dan jenis mediumnya. berikut ini cepat r pada berbagai medium (Lihat Tabel 2.1).

Tabel 2.1 Cepat Rambat Bunyi pada Berbagai Medium

Medium	Cepat Rambat Bunyi (m/s)
Udara (0˚C)	331
Udara (15˚C)	340
Air (25˚C)	1940
Air laut (25˚C)	1530
Aluminium (20˚C)	5100
Tembaga (20˚C)	3560
Besi (20˚C)	5130

Sumber Kemendikbud, 2017

B. Penelitian Yang Relevan

1. Dari Hasil penelitian Heru Edi Kurniawan tentang pengembangan perangkat pembelajaran berbasis *ECIRR* pada materi getaran dan

gelombang diperoleh hasil bahwa nilai validasi awal produk berupa modul dengan 9 kriteria penilaian diperoleh hasil nilai rerata 4 dengan kriteria sangat baik. Dilihat dari hasil belajar sebanyak 31 orang siswa diperoleh nilai rata – rata pada saat *pretest* 42,51 dan pada saat *posttest* nilai siswa meningkat menjadi 63,32. produk juga dilakukan uji coba terbatas kepada siswa, hasil tanggapan siswa terhadap modul yang oleh Heru Edi Kurniawan adalah dengan nilai 3,13. Disamping itu dilihat dari aspek pengembangan keterampilan psikomotor modul yang dikembangkan mendapatkan nilai nilai 3,06. Sehingga nilai rerata dari tanggapan siswa terhadap modul yang dikembangka diperoleh nilai sebesar 3,8. Dengan diperolehan angka 3,8 tersebut dapa 29
modul yang dikembangkan oleh Heru Edi Kurniawan ter
rentang nilai dengan kategori baik.

2. Dari hasil penelitian Tria Yuliana, DKK tentang pengembangan modul IPA berbasis *ECIRR* terhadap peningkatan konsep siswa pada materi getaran dan gelombang diperoleh hasil bahwa modul yang dikembangkan oleh Tria Yuliana dkk layak digunakan dan dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap fisika materi getaran dan gelombang.

   Modul yang dikembagkan layak untuk digunakan, dilihat dari beberapa aspek penilaian diperoleh angka 12,5 untuk aspek materi dengan persentase skor 78,125 untuk penilaian apek bahasa diperoleh angka 11,5 dengan persentase skor 71,875. Dari segi penyajian modul diperoleh angka 15,5 dengan persentase skor 77,5 untuk penilaian aspek menunjang inovasi dan mutu belajar didapatkan angka 7 dengan persentase skor 87,5. Dan untuk penilaian tahapan *ECIRR* didalam modul mendaptkan angka 20 dengan persentase skor 83,33 sedangkan untuk aspek penilaian keterkaitan pemahaman konsep diperoleh angka 13,5 dengan persentase sko 84,33 sehingga dari penilaian untuk keseluruhan aspek diperoleh rata 80 dengan kategori valid

Dan juga modul dilakukan uji kelas kecil yang subjeknya diambil 24 orang siswa hasil angket respon siswa sebesar 81,33 dengan kategori sangat baik dengan rincian 13 orang siswa memberikan respon sangat baik dan 11 orang siswa memberikan repon baik. dan pemahaman konsep siswa memeperoleh nilai N-Gain s dengan indikasi modul terhadap pemahan konsep siswa sebesar 67%.

30

3. Dari hasil penelitian Denanda Brigenta, dkk tentang pengembangan modul berbasis *ECIRR* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa diperoleh hasil bahwa modul yang dikembangkan valid dan layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Modul yang dikembangkan Denanda Brigenta mendapatkan penilaian dari beberapa aspek dari aspek penilaian terhadap materi diperoleh angka 3,75 dari segi penilaian terhadap bahasa diperoleh angka 3,5. Dari segi penyajian modul yang dikembangkan oleh Denanda Brigenta diperoleh angka 4, dilihat dari aspek penilaian tahapan *ECIRR* didalm modul diperoleh angka 3,6667 dan untuk penilaian terhadap aspek keterkaitan pemahan materi mendapatkan nilai 3,5. Dengan nilai yang diperoleh untuk keseluruhan aspek diperoleh nilai rata – rata 3,6527 denga nilai persentase skor ideal 92,0454. Dengan persentase nilai yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan valid dan layak dipakai dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahamana siswa. Dilihat dari pemahaman konsep yang dilakukan kepada 7 orang siswa dengan 10 buah soal test diperoleh N-Gain sebesar 0,8. Dengan rincian 4 orang siswa dengan N-Gain sedang dan 3 Orang anak dengan N-Gain tinggi.

4. Dari hasil penelitian Nafi’atus Sholihah, dkk tentang tentang modul IPA terpadu terintegrasi al-Quran dan hadis diperoleh hasil penilaian dari ahli integrasi – interkoneksi dan dari guru. Dari penilaian ahli integrasi – Interkoneksi dipeoleh nilai sangat baik yang dilihat dari beberapa aspek

penilaian, untuk penilaian aspek integrasi – interkoneksi diperoleh rerata skor dengan angka 3,33 dengan klasifikasi sangat baik. dilihat dari aspek model integrasi dan interkoneksi modul yang dikembngkan Nafi'atus Sholihah mendapatkan nilai rerata skor 3,75 dengan kategori sangat baik, dengan nilai yang diperoleh secara kesuluruhan penilaian ahli integrasi-interkoneksi tehadap modul 3,54 dengan kategori sangat baik.

Dilihat dari penilaian guru, modul yang dikembangkan oleh Nafi,atus Sholihah dilihat dari beberpa aspek, untuk penilaian aspek kelayakan isi atau materi diperoleh nilai rerata skor 3,30 dengan klasifikasi sangat baik. dilihat dari aspek penyajian modul yang dikembangkan diperoleh nilai rerata skor 3,50 dengan klasifikasi sangat baik. dan untuk penilaian aspek bahasa dan gambar penilaian terhadap modul diperoleh nilai rerata skor 3,57 dengan klasifikasi sangat baik. Selain itu dilakukan juga penilaian terhadap aspek kegrafikan diperoleh nilai rerata skor 3,40 dengan klasifikasi sangat baik, dengan nilai dari keseluruhan aspek diperoleh nilai rata – rata klasifikasi sangat baik.

31

5. Dari hasil penelitian Maulana Ihwanudin tentang bahan ajar IPA terpadu tipe *integrated* berbasis komplementasi ayat – ayat Al-Qur'an diperoleh hasil validasi oleh ahli materi dengan beberapa aspek penilaian. Untuk aspek penilaian isi diperoleh angka rerata skor 90,81 dengan klasifikasi sangat valid, dari penilaian aspek penyajian terhadap modul yang dikembangkan diperoleh angka rerata skor 95,31 dengan klasifikasi sangat valid. Penilaian juga dilakukan dengan aspek bahasa diperoleh rerata skor dengan angka 82,81 dengan klasifikasi valid, dilihat dari aspek kegrafikan diperoleh angka rerata skor dengan angka 93,75 dengan klasifikasi sangat baik, dengan perolehan angka dari beberapa aspek penilaian diperoleh rata – rata penilaian terhadap modul yang dikembangkan dengan nilai 90,67 dengan klasifikasi sangat valid.

6. Dari Hasil Penelitian Khairun Nisa AL-yafasyi dkk tentang pengaruh penerapan LKS berbasis *ECIRR* untuk meningkatkan kompetensi Fisika siswa diperoleh hasil bahwa pemahaman konpetensi fisika peserta didik meningkat dengan bantuan Lks berbasis *ECIRR*, ini terlihat pada kelas eksperimen rata – rata nilai siswa sebelum penelitian adalah 46,67 dengan persentase ketuntasan 0 % sedangkan persentase ketidaktuntasan 100 % dan ketika setelah dilakukan penelitian rata nilai siswa kelas eksperimen adalah 63,17 dengan persentase ketuntasan 23,33 % sedangkan persentase ketidaktuntasan 76,67 %. pada kelas kontrol rata – rata nilai siswa sebelum penelitian adalah 45,50 dengan persentase ketuntasan 0 % sedangkan persentase ketidaktuntasan 100 % dan ketika setelah dilakukan penelitian rata nilai siswa kelas kontrol adalah 55,83 dengan persentase ketuntasan 23,33 % sedangkan persentase ketidaktuntasan 90 %. Berdasarkan data diatas terlihat bahwa terjadi peningkatan nilai siswa sebelum dan sesudah penelitian. Hal ini disebabkan karena pada penelitian kedua kelas sampel menggunakan LKS berbasis *ECIRR*. Nilai rata-rata dan persentase jumlah siswa yang tuntas pada tes akhir kelas eksperimen lebih tinggi dari kontrol. Hal ini disebabkan karena kelas eksperimen menggu berbasis *ECIRR*.

32

7. Dari hasil penelitian Ni Putu Werdhi Jayani dkk tentang Model pembelajaran *ECIRR* Berbantuan alat peraga terhadap hasil belajar fisika siswa diperoleh hasil bahwa siswa pada kelas eksperimen yang belajar dengan model pembelajaran *ECIRR*, berbantuan LCD memliki hasil belajar yang lebih tinggi dibanding dengan siswa pada kelas eksperimen yang belajar dengan model konvensional berbantuan gambar. Rerata siswa yang belajar menggunakan model *ECIRR* berbantuan alat peraga lebih besar yaitu 78,08, sedangkan siswa yang belajar dengan pembelajaran konvensional berbantuan gambar rerata hasil belajarnya yaitu 66,91. Dari hasil rerata tersebut sangat jelas bahwa model

pembelajaran *ECIRR* berpengaruh terhadap hasil belajar fisi Wherdhi,dkk 2018).

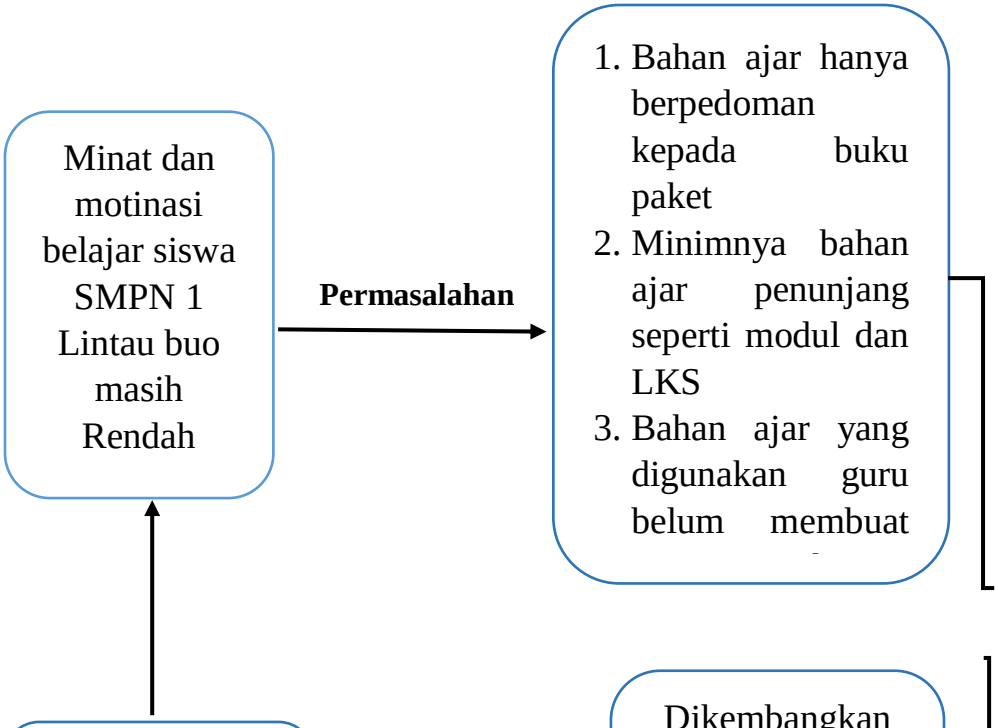
8. Dari penelitian Muhammad Effendi dkk tentang penerapan model pembelajaran *ECIRR* terhadap penguasaan konsep fisika diperoleh hasil bahwa terdapat perbedaan antara pemahaman konsep siswa yang belajar dengan model pembelajaran *ECIRR* dan koflik kognitif. Siswa yang belajar dengan model *ECIRR* rata – rata pemahaman konsepnya lebih tinggi dibanding siswa yang belajar dengan model konflik kognitif. Dilihat dari hasil uji empirik menyatakan bahwa dengan menerapkan model *ECIRR* dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa dengan baik. Dan dilihat dari beberapa hasil penelitian lain membuktikan bahwa untuk memperbaiki konsep awal siswa yang lebih efektif adalah dengan menerapkan model pembelajaran *ECIRR*, dengan memperbaiki konsep awal siswa maka pemahaman konsep siswa akan meningkat. Model pembelajaran *ECIRR* dapat meningkatkan keterampilan proses sains mahasiswa serta dapat menunjukkan secara efektif kuantitas miskonsepsi mahasiswa dengan menggunakan laboratorium dan virtual, dan jika dibandingkan antara model pembelajaran *ECIRR* dengan model pembelajaran konvensional maka model *ECIRR* lebih efektif untuk mengatasi kesalahan konsep pada siswa yang berlangsung selama proses pembelajaran. model pembelajaran *ECIRR* memeiliki tujuan yang jelas serta memiliki kerangka yang jelas sehingga tahapan dalam model pembelajaran *ECIRR* sangat cocok diterapkan untuk memperbaiki konsep – konsep siswa juga mengidentifikasi konsep – konsep yang diketahuinya (Muhammad Effendi, dkk 2016).

C. Kerangka Berfikir

Pembelajaran akan lebih menarik dan akan berhasil dapat dilihat dari kemampuan guru dan kualitas guru. Guru memiliki tugas dan tanggung jawab sebagai seorang pendidik. Penggunaan bahan ajar yang bagus ketika

pembelajaran akan membuat siswa tertarik mengikuti proses pembelajaran. salah satu upaya untuk membangkitkan minat dan daya tarik siswa adalah dengan mengembangkan bahan ajar berupa modul. Salah satu bentuk pengembangan modul yaitu dikembangkan dengam model *ECIRR* terintegrasi Al-Quran. Pengembangan modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Quran bertujuan bisa membangkitkan daya tarik dan minat belajar siswa.

Adapun kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.3



Solusi

Kualitas
Bahan Ajar

Gambar 2.3 kerangka berfikir

BAB III
METODE PENELITIAN

A. Jenis Penelitian

Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan jenis metode penelitian dan pengembangan *(Research and Development)*. Menurut Sugiyono (2012: 407), "metode penelitian dan pengembangan merupakan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut". Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan bahan ajar

pembelajaran fisika berupa Modul Berbasis *ECIRR* Terintegrasi Al-Qur'an melalui langkah-langkah yang sistematis untuk kemudian diuji kelayakan dari segi materi dan media serta kemenarikannya bagi siswa.

B. Model Pengembangan

Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan model 4-D. Menurut Thiagarajan, dkk dalam Trianto (2009: 189) model pengembangan *Four*-D (4-D) terdiri dari 4 tahap yaitu *define*, *design*, *develop*, dan *disseminate.* Model pengembangan ini dipilih karena lebih mudah untuk dipahami dan sering dipakai dalam pengembangan suatu penelitian.

1. *Define* (Tahap pendefinisian)

   Tujuan dari tahap ini adalah menetapkan dan pendefinisian mengenai pengembangan produk berupa modul fisika berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an.

2. *Design* (Tahap perancangan)

   Tujuan dari tahap ini adalah menyiapkan hal-hal yang dibutuhkan dalam proses pengembangan modul fisika berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an.

3. *Develop* (Tahap pengembangan)

   Tujuan dari tahap ini adalah menghasilkan modul direvisi berdasarkan masukan para ahli, kemudian mendapatkan modul apakah valid dan praktis.

4. *Disseminate* (Tahap Pe

   Tahap ini merupa gunaan dari modul yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas. Dan pada tahap ini tidak dilanjutkan karena keterbatasan waktu dan biaya.

C. Tahapan Penelitian

Prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengacu kepada model pengembangan yang disarankan oleh Thiagarajan dkk yaitu model pengembangan 4-D. Berhubung dengan tahap penyebaran memerlukan waktu

yang lama, dana dan kemampuan, maka penelitian ini hanya dilakukan sampai tahap pengembangan. Penjabaran prosedur penelitian pengembangan ini sebagai berikut:

1. Tahap Pendefinisian

   Tujuan dari tahap ini adalah menetapkan dan mendefenisikan syarat-syarat pembelajaran. Pada tahap ini dilakukan langkah-langkah seperti berikut :

   a. Wawancara dengan guru IPA dan siswa di SMPN 1 Lintau Buo kelas VIII

      Wawancara peneliti lakukan pada tanggal 20 April 2020 dengan Ibuk El Luthfi, S.Pd melalui via telepon, wawancara ini bertujuan untuk mengetahui apa saja kendala - kendala yang dialami guru maupun siswa saat pembelajaran, disini penulis menemukan masalah siswa kurangnya minat siswa terhadap pembelajaran fisika, minimnya bahan ajar penunjang seperti modul LKS karena beberapa faktor, salah satunya kurang inovasinya bahan ajar yang digunakan oleh guru.

   b. Menganalisis perangkat pembelajaran

      Pada tahap ini perangkat pembelajaran dianalisis terlebih dahulu, apakah telah sesuai dengan apa yang dibutu dalam proses pembelajaran.

   c. Menelusuri bahan ajar yang digunakan guru

      Tahap ini dilakukan untuk mengetahui bahan ajar yang digunakan guru dalam pembelajaran IPA khusuny materi fisika apakah bahan ajar tersebut telah sesuai dengan kurikulum 2013 dan membuat siswa termotivasi untuk belajar.

   d. Menganalisis kebutuhan siswa

      Pada tahap ini, penulis melihat bagaimana karakter siswa , gaya belajar siswa, serta motivasi belajar siswa, dengan mengetahui hal

tersebut penulis bisa menyesuaikan dengan pembuatan modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an..

e. Menganalisis bahan ajar berupa modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an

Mengetahui format yang disusun dalam penulisan modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an yang akan dikembangkan sesuai dengan perangkat pembelajaran.

2. Tahap Perancangan

Setelah melalui tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap desain atau perancangan produk yang didesain berdasarkan pendapat Rudi Susilana dan Cepi Riyana (2007:131-137) :

a. Pembuatan garis besar program media (GBPM)
b. Pembuatan *flowchart* (bagan alur).
c. Penyusunan desain produk secara keseluruhan (*story board*) sehingga akan dapat dilihat hubungan setiap bagian produk.
d. Pengumpulan objek rancangan berupa teks materi, soal dan jawaban sesuai dengan rancangan modul, pembuatan *background* dan gambar, yang akan diproses dalam pebuatan modul.

e. Setelah semua bahan terkumpul, tahap selanjutny
Programming menggabungkan semua bahan yang ada sesuai dengan rancangan.
f. Pembuatan kisi-kisi instrumen lembar validasi produk**.(LAMPIRAN V)**

3. Tahap Pengembangan

Pada tahap pengembangan ini akan dilakukan:

a. Pembuatan Produk

Berdasarkan desain produk yang sudah dirancang, kemudian dilakukan pembuatan produk. Pembuatan produk berupa modul fisika ini menggunakan Microsoft word. Seluruh komponen yang

telah dipersiapkan dalam tahap desain dirangkai menjadi satu kesatuan produk yang utuh.

b. Tahap Validasi

Pada tahap ini produk awal yang sudah siap dibuat akan divalidasi oleh satu ahli materi (dosen), satu ahli tafsir (dosen) dan guru IPA. Hasil validasi berupa saran, komentar, dan masukan yang dapat digunakan sebagai dasar untuk melakukan revisi terhadap produk yang dikembangkan.

c. Tahap Praktikalisasi

Pada tahap ini dilakukan uji coba produk di dalam kelas saat proses pembelajaran fisika. Tahap ini dilakukan untuk mengetahui kepraktisan dari produk yang telah dihasilkan. Setelah dilakukan uji coba di kelas, selanjutnya melihat respon/pendapat siswa mengenai produk yang dikembangkan. Angket respon/pendapat siswa dibagikan setelah produk diuji cobakan kepada siswa.

D. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba adalah peserta didik kelas VIII SMP N 1 Lintau Buo Rancangan dalam penelitian ini hanya dilakukan satu kelas yaitu SMP N 1 Lintau Buo.

E. Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini mencakup data kualitatif dan kuantitatif, yaitu:

1. Data kualitatif merupakan data tentang proses pengembangan media pembelajaran berupa kritik dan saran dari ahli materi, ahli tafsir dan guru IPA.
2. Data kuantitatif merupakan data pokok dalam penelitian yang berupa data penilaian tentang media pembelajaran dari ahli materi, ahli tafsir,

guru IPA, dan data pendapat siswa/respon siswa mengenai produk yang telah dikembangkan.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian ini terdiri dari lembar validasi, angket, dan pedoman wawancara. Instrumen penelitian ini dijabarkan sebagai berikut:

1. Lembar Validasi

Untuk menentukan validitas modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an dan instrumen penelitian, maka dilakukan validasi oleh dua orang dosen satu bidang fisika, dan satu bidang tafsir serta satu orang guru fisika. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an dan instrumen penelitian yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut.

a. Lembar Validasi modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an

Lembar validasi yang intrumennya disusun berdasarkan pendapat Walker & Hess dalam Azhar Arsyad (2011: 175-176) mengenai kriteria penilaian media pembelajaran berdasarkan pa

Adapun kriteria yang dimaksud sebagai berikut: **(Lampi**

1) Kualitas isi dan tujuan
   a) Ketepatan
   b) Kepentingan
   c) Kelengkapan
   d) Keseimbangan
   e) Minat/perhatian
   f) Keadilan
   g) Kesesuaian dengan situasi siswa
2) Kualitas instruksional
   a) Memberikan kesempatan belajar

b) Memberikan bantuan untuk belajar
c) Kualitas memotivasi
d) Fleksibelitas instruksionalnya
e) Hubungan dengan program pembelajaran lainnya
f) Kualitas sosial interaksi instruksionalnya
g) Kualitas tes dan penilaiannya
h) Dapat memberi dampak bagi siswa
i) Dapat membawa dampak bagi guru dan pembelajarannya

3) Kualitas teknis
a) Keterbacaan
b) Mudah digunakan
c) Kualitas tampilan dan tayangan
d) Kualitas penanganan jawaban
e) Kualitas pengelolaan pemogramannya
f) Kualitas pendokumentasiannya

Berdasarkan kriteria yang diberikan Walker & Hess di atas maka peneliti membuat instumen penelitian yang telah dimodifikasi dan sesuai dengan kebutuhan penelitian. Modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an divalidasi oleh tiga orang validator. Pengisian lembar validasi dianalisis menggunakan skala likert dengan *range* 1 sampa 41 pernyataan mempunyai pilihan jawaban 1 sampai 5 deng pemberian skor seperti Tabel 3.1

Tabel 3.1 Kriteria pemberian skor jawaban validitas

Skor	Kriteria
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Kurang setuju
4	Setuju
5	Sangat setuju

2. Lembar Validasi Angket Respon Siswa

Lembar validasi angket bertujuan untuk mengetahui apakah angket yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi ini divalidasi oleh 3 orang validator. Skala penilain menggunakan skala likert.**(Lampiran VII)**

3. Angket Praktikalitas

Angket adalah instrumen penelitian yang berisi serangkaian pertanyaan atau pernyataan untuk menjaring data atau informasi yang harus dijawab responden secara bebas sesuai dengan pernyataannya. Angket disusun untuk meminta tanggapan siswa tentang modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an . Pengisian angket menggunakan skala likert dengan range 1 sampai 5, Setiap pernyataan mempunyai pilihan jawaban 1 sampai 5 dengan kriteria pemberian skor seperti tabel Tabel 3.2

Tabel 3.2 Kriteria pemberian skor jawaban Praktikalitas

Skor	Kriteria
1	Sangat tidak setuju
2	Tidak setuju
3	Kurang setuju
4	Setuju
5	Sangat setuju

42

G. Teknis Analisis Data

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

a. **Analisis Validitas**

Analisis validitas dilakukan dengan cara menganalisis seluruh aspek yang dinilai oleh setiap validator terhadap instrumen lembar validasi yang terdiri dari lembar validasi modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-

Qur'an, angket respon siswa. Analisis tersebut disajikan dalam bentuk tabel. Untuk mengetahui persentase kevalidan menggunakan rumus: (**Lampiran VI**)

$$p = \frac{\Sigma \textbf{skor per item}}{\textbf{skor maksimal}} \text{ x } 100\%$$

Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kategori Tabel 3.3

Tabel 3.3 Kriteria Validitas Lembar Validasi

Interval	**Kategori**
0 % - 20 %	Tidak Valid
20 % - 40 %	Kurang Valid
40 % - 60 %	Cukup Valid
60 % - 80 %	Valid
80 % - 100 %	Sangat Valid

b. **Analisis Praktikalitas**

Analisis praktikalitas yang dilakukan adalah praktis dari segi penyajian dan kemudahan dalam penggunaan modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an, analisis praktikalitas dilakukan dengan pengisian angket oleh siswa. Angket diberikan kepada siswa setelah mengikuti pembelajaran menggunakan modul berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an. Data hasil tanggapan siswa melalui angket yang dianalisa dengan menggunakan rumus:(**Lampiran X**)

$$p = \frac{\Sigma \textbf{skor per item}}{\textbf{skor maksimal}} \text{ x } 100\%$$

Hasil yang diperoleh kemudian diinterpretasikan dengan menggunakan kategori Tabel 3.4

Tabel 3.4 Kriteria Praktis Lembar Praktikalitas

Interval	**Kategori**
0 % - 20 %	Tidak Praktis

20 % - 40 %	Kurang Praktis
40 % - 60 %	Cukup Praktis
60 % - 80 %	Praktis
80 % - 100 %	Sangat Praktis

BAB IV
HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Tahap Pendefinisian

Modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al – Qur'an dirancang berdasarkan tahap pendifenisian. Tahap pendefinisian dilakukan untuk mendapatkan gambaran umum di sekolah, contohnya gambaran mengenai bagaimana proses pembelajaran, kendala yang dihadapi di dalam kelas dan karakteristik siswa. Kegiatan ini dimulai dengan wawancara dengan guru IPA SMP N 1 Lintau Buo, menganalisis silabus pembelajaran IPA Kelas VIII SMP Semester 2, menganalisis bahan ajar yang dipakai guru IPA di kelas VIII SMP N 1 Lintau Buo sebagai sumber belajar siswa dan mereview literatur tentang bahan ajar yang digunakan disekolah tersebut. Berikut diuraikan hasil kegiatan pada tahap pendefenisian yaitu:

a. **Hasil Wawancara dengan Guru Fisika SMP N 1 Lintau Buo**

Berdasarkan wawancara dengan salah seorang guru IPA kelas VIII di SMP N 1 Lintau Buo yaitu ibu El Luthfi, S.Pd pada hari Senin 20 April 2020 melalui via telpon. Melalui wawancara tersebut peneliti menanyai kendala – Kendala – kendala yang dialami guru tersebut, peneliti juga mengenai bahan ajar yang digunakan guru itu ketika dalam proses pembelajaran, serta renspon siswa terhadap pembelajaran yang diberikan. Dari wawancara tersebut peneliti smpaikan bahwa kendala yang ditemui saat pembelajaran IPA adalah kurangnya minat belajar siswa dalam pembelajaran. Sehingga pada saat pembelajaran berlangsung banyak siswa yang kurang memperhatikan guru dan berbicara dengan temannya. Kemudian siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam memahami materi dan memecahkan masalah berkaitan materi. Guru mengemukakan penyebab mendasar dari permasalahan diatas dikarenakan bahan ajar yang menjadi rujukan siswa belum cukup membantu, seperti bahan

ajar penunjang seperti LKS atau modul dan disekolah hanya tersedia buku paket yang bahasanya terlalu sulit dan susah dipahami oleh siswa. Sehingga dengan kurangnya bahan ajar penunjang guru hanya mempedomani buku paket yang ada disekolah dan materi tersaji didalam buku paket juga belum lengkap, Maka itu guru masih membutuhkan bahan ajar yang menarik dan mudah dipahami untuk diberikan kepada siswa seperti LKS atau modul.

Berdasarkan hasil wawasancara dengan guru IPA di SMP N 1 Lintau Buo, guru tersebut juga mengatakan bahwa di SMPN 1 Lintau Buo telah menerapkan kurikulum 2013 dimana selama proses pembelajaran siswa dituntut untuk lebih aktif dan mampu mencapai kompetensi inti yang telah ditetapkan bahan ajar yang digunakan siswa juga terbatas, dan kurang cukup untuk membantu siswa untuk belajar secara mandiri. Siswa hanya menggunakan media cetak berupa buku cetak . Guru juga menginformasikan bahwa nilai Ujian dam Ulamgan Harian Peserta didik yang masih banyak tidak tuntas dapat dilihat pada Tabel 1.1.

b. Hasil Analisis Silabus Pembelajaran

Berdasarkan hasil analisis silabus mata pelajaran IPA kelas VIII kurikulum 2013 edisi revisi 2017 tentang KI (Kompetensi inti) dan KD (Kompetensi Dasar). Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar materi getaran gelombang dan bunyi dapat dilihat pada Tabel 4.1:

Tabel 4.1 Analisis Silabus Pembelajaran IPA Kelas VIII

Kompetensi Inti		Kompetensi Dasar	
KI-1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya.	1.1	Menyadari kebesaran Tuhan yang menciptakan dan mengatur alam jagad raya melalui pengamatan fenomena alam fisis dan

			pengukurannya.
KI-2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.	2.1	Menunjukkan perilaku ilmiah (memiliki rasa ingin tahu; objektif; jujur; teliti; cermat; tekun; hati-hati; bertanggung jawab; terbuka; kritis; kreatif; inovatif dan peduli lingkugan) dalam aktivitas sehari-hari sebagai wujud implementasi sikap dalam melakukan percobaan, melaporkan, dan berdiskusi.
KI-3	Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya	3.11	Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan

	dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.		
KI-4	Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.	4.11	Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi

Dari uraian silabus menunjukan bahwa dalam memahami konsep pada materi getaran gelombang dan bunyi membutuhkan bahan ajar yang menarik agar dapat dipahami oleh siswa, karena pada materi ini sangat erat kaitannya dengan kehidupan sehari-hari siswa. Oleh sebab itu dibutuhkan modul yang menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

c. Hasil Analisis Bahan ajar IPA Kelas VIII yang Digunakan di SMP N 1 Lintau Buo

Berdasarkan hasil analisis terhadap bahan ajar IPA yang ada di kelas VIII SMPN 1 Lintau Buo, peneliti menemuka 48 kelemahan bahan ajar tersebut, yaitu:

1. Bahan ajar yang digunakan hanya buku cetak yang disediakan sekolah, yang bahasanya sulit dipahami siswa
2. Buku cetak yang digunakan ada beberapa dari sub materi yang tidak tercantum materinya didalam buku cetak.
3. Minimnya bahan ajar penunjang seperti LKS dan modul
4. Kurangnya kegiatan untuk bereksperimen atau melakukan percobaan di dalam Buku Teks dan LKS.

Bahan ajar yang digunakan guru dalam proses pembelajaran adalah buku cetak. Buku cetak tersebut berisi materi, soal-soal dan kegiatan pratikum. Siswa sulit untuk memahami konsep dan kurangnya ketertarikan siswa dalam proses pembelajaran. Untuk itu, modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al – Qur'an ini dikembangkan untuk menarik minat belajar dan sesuai dengan kebutuhan siswa.

2. Hasil Tahap Perancangan

Setelah melalui tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap desain atau perancangan produk sebagai berikut:

a. Pembuatan Garis Besar Program Media (GBPM)

Tabel 4.2 Garis Besar Program Media (GBPM) pada modul IPA berbasis ECIRR terintegrasi al-qur'an

No	Aspek	Uraian
1	Nama mata pelajaran	IPA
2	Kelas/semester	VIII / 2

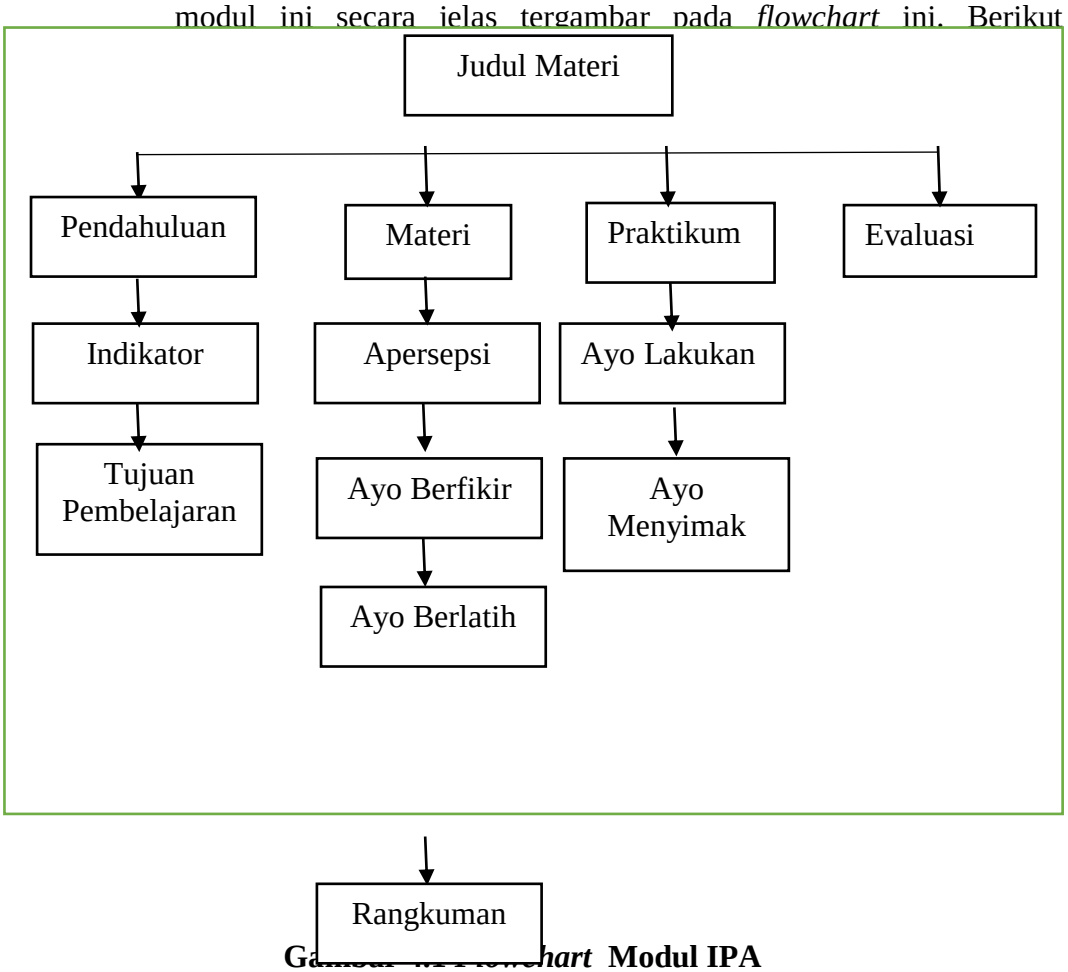
3	Kompetensi Dasar	3.1 Menganalisis konsep getaran, gelombang, dan bunyi dalam kehidupan sehari-hari termasuk sistem pendengaran manusia dan sistem sonar pada hewan 4.1 Menyajikan hasil percobaan tentang getaran, gelombang, dan bunyi
4	Tujuan Pembelajaran	3.1.1 Mengamati fenomena getaran pada bandul ayunan, gelombang pada tali/slinki serta bunyi dari berbagai sumber bunyi 3.1.2 Mengamati mekanisme mendengar pada manusia dan sistem sonar pada hewan 3.1.3 Mengidentifikasi bagian-bagian sistem pendengaran untuk mengetahui mekanisme mendengar pada manusia 4.1.1 Melakukan percobaan untuk mengukur periode dan frekuensi getaran bandul ayunan 4.1.2 Melakukan percobaan untuk mengukur besaran-besaran pada gelombang 4.1.3 Melakukan percobaan frekuensi bunyi dan resonansi untuk menjelaskan sistem sonar pada hewan 4.1.4 Menyajikan hasil percobaan dan identifikasi dalam bentuk

		laporan tertulis dan mendiskusikannya dengan teman
5	Judul	Getaran Gelombang dan Bu

50

b. Pembuatan *Flowchart* (bagan alur).

Flowchart adalah alur program yang dibuat mulai dari judul materi, pendahuluan, materi, Praktikum, dan Evaluasi. Skenario modul ini secara jelas tergambar pada *flowchart* ini. Berikut



Gambar 4.1 *Flowchart* Modul IPA

c. Penyusunan Desain Produk secara Keseluruhan (*story board*)

Story board adalah uraian yang berisi visual dari penjelasan dari masing-masing alur dalam *flowchart.* Secara umum modul IPA dengan judul getaran gelombang dan bunyi sebagai berikut :

1) Tampilan Awal

Pada tampilan awal modul IPA memuat identitas IPA berupa judul materi, untuk IPA kelas VIII, sub materi, lihat Gambar 4.2.

51

2) Pendahuan

Pada tampilan pendahuluan memuat Judul sub materi, indikator, dan tujuan pembelajaran Gambar 4.3.

Gambar4.2. Tampilan awal

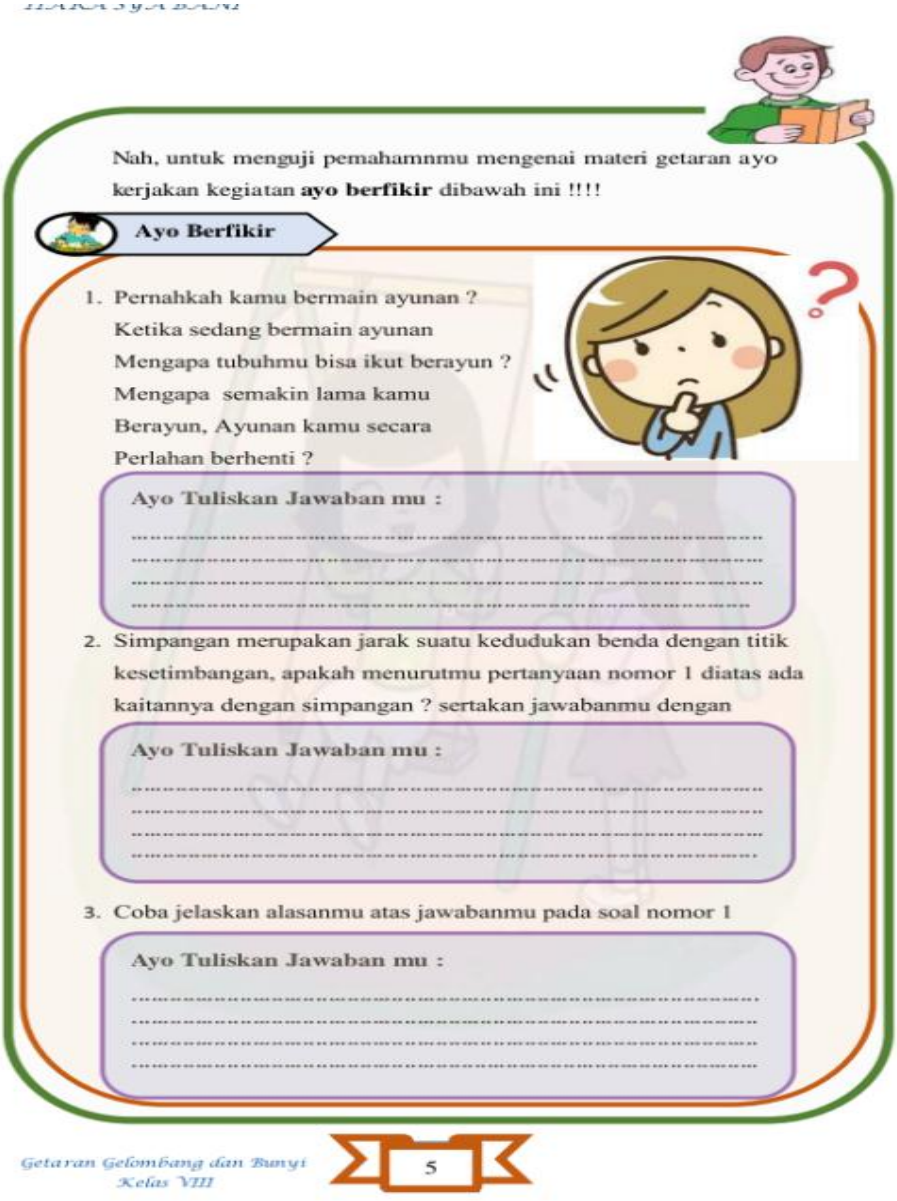
Gambar4.3 Tampilan Pendahuluan

3) Tampilan Materi

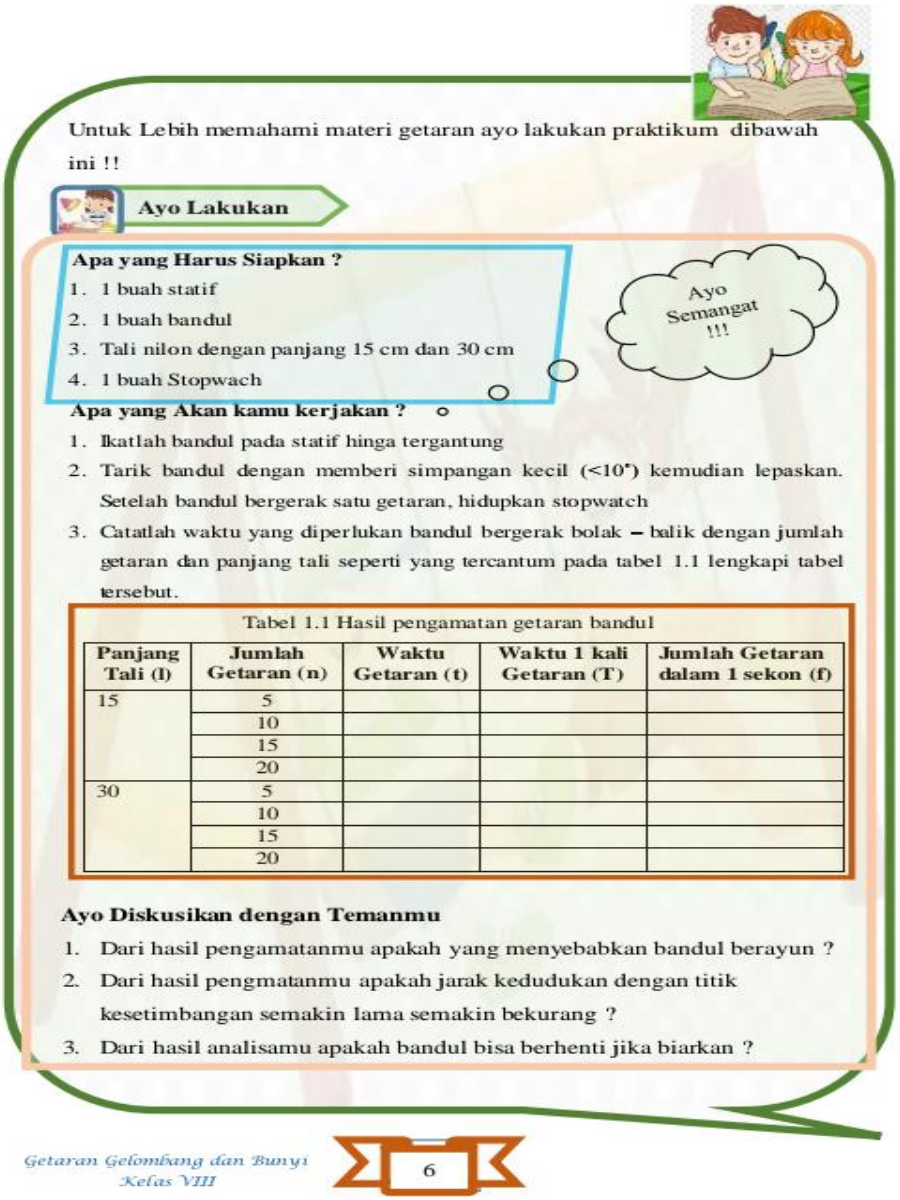
Pada tampilan ini terdapat apersepsi, ayo berfikir, ayo berlatih lihat Gambar 4.4.

4) Tampilan Praktikum

Pada tampilan ini terdapat ayo lakukan, ayo lihat Gambar 4.5



Gambar 4.4. Tampilan Materi



Untuk Lebih memahami materi getaran ayo lakukan praktikum dibawah ini !!

Ayo Lakukan

Apa yang Harus Siapkan ?

1. 1 buah statif
2. 1 buah bandul
3. Tali nilon dengan panjang 15 cm dan 30 cm
4. 1 buah Stopwach

Ayo Semangat !!!

Apa yang Akan kamu kerjakan ?

1. Ikatlah bandul pada statif hinga tergantung
2. Tarik bandul dengan memberi simpangan kecil (<10°) kemudian lepaskan. Setelah bandul bergerak satu getaran, hidupkan stopwatch
3. Catatlah waktu yang diperlukan bandul bergerak bolak – balik dengan jumlah getaran dan panjang tali seperti yang tercantum pada tabel 1.1 lengkapi tabel tersebut.

Tabel 1.1 Hasil pengamatan getaran bandul

Panjang Tali (l)	Jumlah Getaran (n)	Waktu Getaran (t)	Waktu 1 kali Getaran (T)	Jumlah Getaran dalam 1 sekon (f)
15	5			
	10			
	15			
	20			
30	5			
	10			
	15			
	20			

Ayo Diskusikan dengan Temanmu

1. Dari hasil pengamatanmu apakah yang menyebabkan bandul berayun ?
2. Dari hasil pengmatanmu apakah jarak kedudukan dengan titik kesetimbangan semakin lama semakin bekurang ?
3. Dari hasil analisamu apakah bandul bisa berhenti jika biarkan ?

Getaran Gelombang dan Bunyi Kelas VIII

6

Gambar 4.5. Tampilan Praktikum

5) Tampilan Evaluasi

Pada tampilan ini terdapat soal, penilaian, dan kunci jawaban.

3. Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

a. Hasil Validasi Modul IPA Berbasis *ECIRR* Terintegrasi Al-Qur'an

Pada tahap pengembangan *(develop)* dimulai dengan perancangan kemudian didiskusikan dengan pembimbing. Setelah itu dilakukan tahap validasi dengan para ahli. Modul IPA divalidasi oleh satu ahli materi (dosen), satu ahli Al-Qur'an / tafsir (dosen) dan satu guru IPA. Selanjutnya peneliti melakukan diskusi dengan validator tentang validitas modul IPA dan meminta saran untuk perbaikan sebelum diuji cobakan.

Data hasil validasi modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an terdapat dilihat secara lengkap pada **Lampiran VI**. Secara garis besar validasi dapat dilihat pada Tabel 4.3.

Tabel 4.3 Hasil Validasi Modul IPA Berbasis ECIRR Terintegrasi Al-Quran

Aspek	Validator			Jml	Skor MaX	%	KET
	1	2	3				
Kualitas isi dan tujuan	49	51	52	152	180	84,44	Sangat Valid
Kualitas Instruksional	25	24	26	75	90	83,33	Sangat Valid
Kualitas Teknis	32	31	33	96	120	80	Sangat Valid
Jumlah	**102**	**106**	**11**	**323**	**390**	**82,59**	**Sangat Valid**

Berdasarkan validasi terlihat modul IPA pada kelas VIII tergolong sangat valid dengan presentase 82,59 %. Kriteria presentase untuk setiap aspek berkisar diatas 80-90%.

Berikut ini perbedaan modul IPA pada kelas VIII materi getaran gelombang dan bunyi yang sebelum dan sesudah direvisi berdasarkan masukan pembimbing dan validator

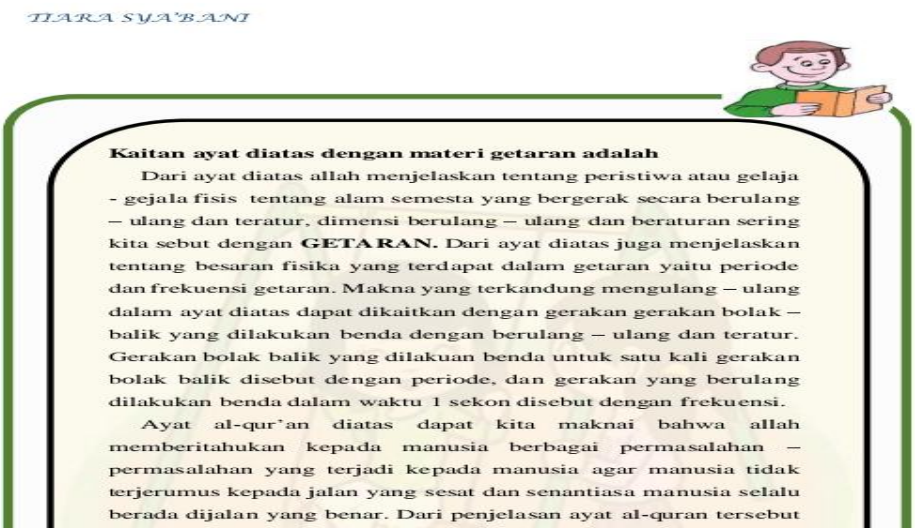
1) Perubahan ayat pada materi getaran, sebelum divalidasi ayat yang dipakai qs. Al – Kahfi ayat 54, setelah divalidasi ayat yang dipakai qs, Al – Anfal ayat 2 dan qs. Az – Zumar ayat 23.

bergerak dari posisi dari titik A – B – C (Tidak kembali posisi awal A) maka bandul melakukan ½ Getaran.

Al-Quran juga menjelaskan mengenai getaran yang terdapat didalam surat al - kahfi ayat 54 yang berbunyi

وَلَقَدْ صَرَّفْنَا فِي هَٰذَا الْقُرْآنِ لِلنَّاسِ مِن كُلِّ مَثَلٍ ۚ وَكَانَ الْإِنسَانُ أَكْثَرَ شَيْءٍ جَدَلًا

dan Sesungguhnya Kami telah mengulang-ulangi bagi manusia dalam Al Quran ini bermacam-macam perumpamaan. dan manusia adalah makhluk yang paling banyak membantah. (QS. Al – Kahfi, 54)



Kaitan ayat diatas dengan materi getaran adalah

Dari ayat diatas allah menjelaskan tentang peristiwa atau gelaja - gejala fisis tentang alam semesta yang bergerak secara berulang – ulang dan teratur, dimensi berulang – ulang dan beraturan sering kita sebut dengan **GETARAN.** Dari ayat diatas juga menjelaskan tentang besaran fisika yang terdapat dalam getaran yaitu periode dan frekuensi getaran. Makna yang terkandung mengulang – ulang dalam ayat diatas dapat dikaitkan dengan gerakan gerakan bolak – balik yang dilakukan benda dengan berulang – ulang dan teratur. Gerakan bolak balik yang dilakuan benda untuk satu kali gerakan bolak balik disebut dengan periode, dan gerakan yang berulang dilakukan benda dalam waktu 1 sekon disebut dengan frekuensi.

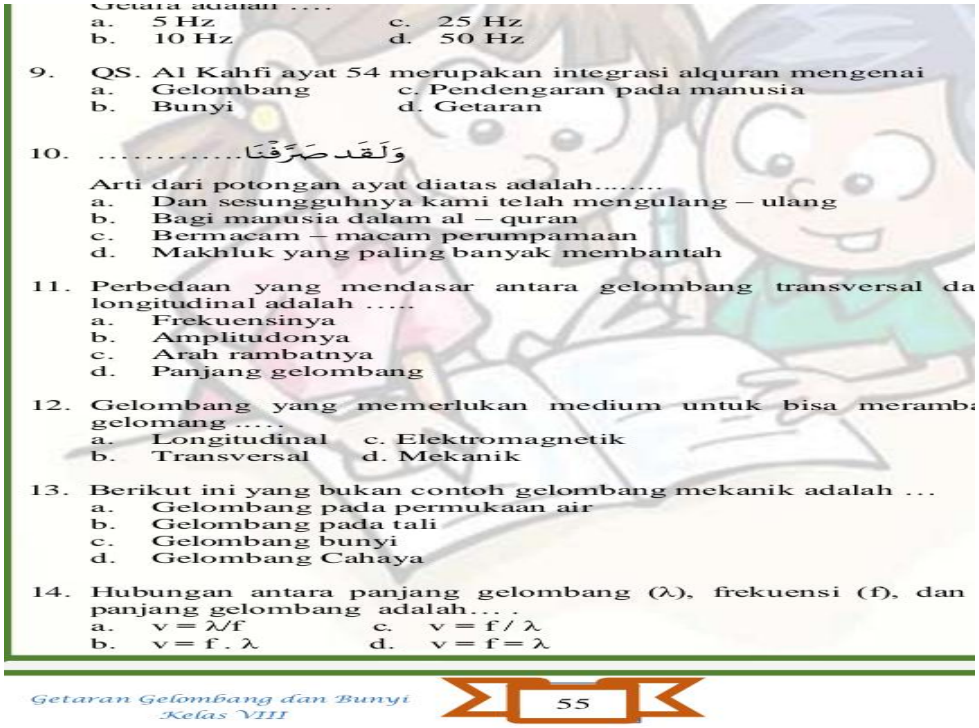
Ayat al-qur'an diatas dapat kita maknai bahwa allah memberitahukan kepada manusia berbagai permasalahan – permasalahan yang terjadi kepada manusia agar manusia tidak terjerumus kepada jalan yang sesat dan senantiasa manusia selalu berada dijalan yang benar. Dari penjelasan ayat al-quran tersebut

(a)

(b)

Gambar 4.6 Gambar perubahan ayat pada getaran (a) sebeum validasi (b) sesudah validasi

2) Perubahan soal evaluasi nomor 9 dan 10, sebelum di validasi ayat yang dipakai dalam soal qs. Al – Kahfi ayat 54, setelah divalidasi Qs. Az – Zumar ayat 23



Getaran adalah ....
a. 5 Hz c. 25 Hz
b. 10 Hz d. 50 Hz

9. QS. Al Kahfi ayat 54 merupakan integrasi alquran mengenai
a. Gelombang c. Pendengaran pada manusia
b. Bunyi d. Getaran

10. .....وَلَقَدْ صَرَّفْنَا

Arti dari potongan ayat diatas adalah.....
a. Dan sesungguhnya kami telah mengulang – ulang
b. Bagi manusia dalam al – quran
c. Bermacam – macam perumpamaan
d. Makhluk yang paling banyak membantah

11. Perbedaan yang mendasar antara gelombang transversal da longitudinal adalah .....
a. Frekuensinya
b. Amplitudonya
c. Arah rambatnya
d. Panjang gelombang

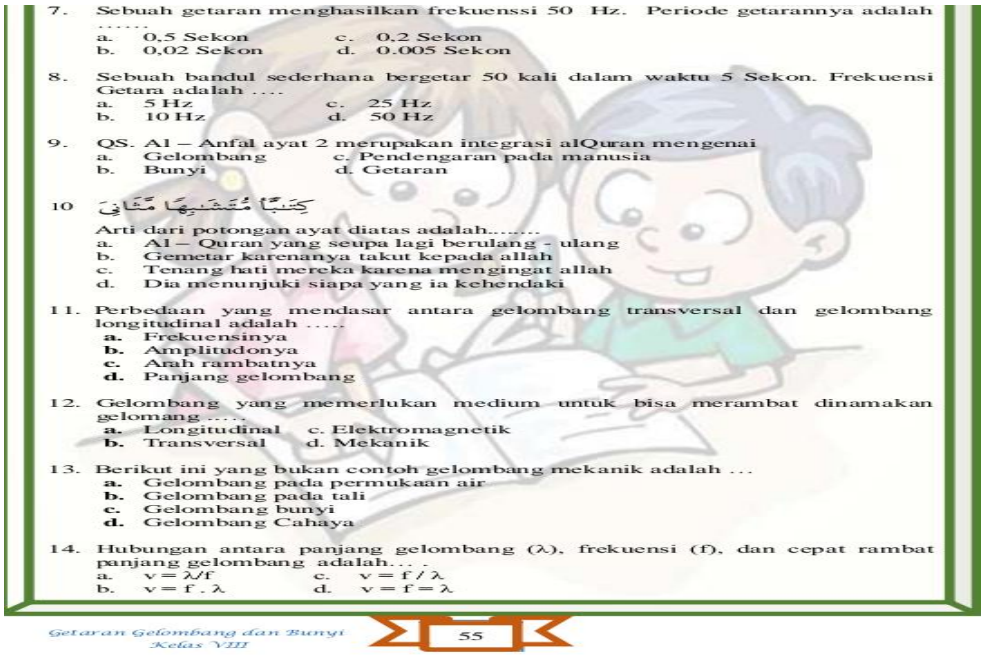
12. Gelombang yang memerlukan medium untuk bisa meramba gelomang .....
a. Longitudinal c. Elektromagnetik
b. Transversal d. Mekanik

13. Berikut ini yang bukan contoh gelombang mekanik adalah ...
a. Gelombang pada permukaan air
b. Gelombang pada tali
c. Gelombang bunyi
d. Gelombang Cahaya

14. Hubungan antara panjang gelombang (λ), frekuensi (f), dan panjang gelombang adalah....
a. $v = \lambda / f$ c. $v = f / \lambda$
b. $v = f . \lambda$ d. $v = f = \lambda$

Getaran Gelombang dan Bunyi
Kelas VIII
55

(a)



7. Sebuah getaran menghasilkan frekuenssi 50 Hz. Periode getarannya adalah .....
a. 0,5 Sekon c. 0,2 Sekon
b. 0,02 Sekon d. 0.005 Sekon

8. Sebuah bandul sederhana bergetar 50 kali dalam waktu 5 Sekon. Frekuensi Getara adalah ....
a. 5 Hz c. 25 Hz
b. 10 Hz d. 50 Hz

9. QS. Al – Anfal ayat 2 merupakan integrasi alQuran mengenai
a. Gelombang c. Pendengaran pada manusia
b. Bunyi d. Getaran

10 كِتَٰبًا مُّتَشَٰبِهًا مَّثَانِىَ

Arti dari potongan ayat diatas adalah.....
a. Al – Quran yang seupa lagi berulang - ulang
b. Gemetar karenanya takut kepada allah
c. Tenang hati mereka karena mengingat allah
d. Dia menunjuki siapa yang ia kehendaki

11. Perbedaan yang mendasar antara gelombang transversal dan gelombang longitudinal adalah .....
a. Frekuensinya
b. Amplitudonya
c. Arah rambatnya
d. Panjang gelombang

12. Gelombang yang memerlukan medium untuk bisa merambat dinamakan gelomang .....
a. Longitudinal c. Elektromagnetik
b. Transversal d. Mekanik

13. Berikut ini yang bukan contoh gelombang mekanik adalah ...
a. Gelombang pada permukaan air
b. Gelombang pada tali
c. Gelombang bunyi
d. Gelombang Cahaya

14. Hubungan antara panjang gelombang (λ), frekuensi (f), dan cepat rambat panjang gelombang adalah....
a. $v = \lambda / f$ c. $v = f / \lambda$
b. $v = f . \lambda$ d. $v = f = \lambda$

Getaran Gelombang dan Bunyi
Kelas VIII
55

HARA SYA'BANI

(b)

Pada gambar 4.7 (a) Perubahan Soal Evaluasi sebelum validasi (b) Perubahan soal evaluasi sesudah validasi

b. Hasil Validasi Angket Respon Siswa Terhadap Praktikalitas Modul IPA berbasis ECIRR Terintegrasi al-qur'an

Untuk melihat respon siswa terhadap praktikalitas modul IPA pada kelas VIII materi getaran gelombang dan bunyi, peneliti menggunakan angket respon yang divalidasi oleh 3 validator. Saran yang diberikan validator untuk perbaikan angket respon yaitu perbaiki keefektifan kalimat, perbaiki kesalahan pengetikan dan aspek keefektifan dan efisien pada butir angket. Hasil analisis validasi angket respon peserta didik terhadap praktikalitas modul IPA dapat dilihat pada **Lampiran X.** Secara umum hasil validasi angket respon dapat dilihat pada Tabel 4.4:

Tabel 4.4 Hasil Validasi Angket Respon Siswa Terhadap Praktikalitas Modul IPA

Aspek	Validator			Jml	Skor MaXI	%	Ket
	1	2	3				
Format Angket	8	9	9	26	30	86,67	Sangat Valid
Bahasa yang digunakan	8	10	8	26	30	86,67	Sangat Valid
Butir pertanyaan angket	8	78	9	26	30	86,67	Sangat Valid
Jumlah	**24**	**27**	**26**	**78**	**90**	**86,67**	**Sangat Valid**

Berdasarkan angket respon siswa dapat dikatakan format angket, bahasa yang digunakan, dan butir pernyataan pada hasil validasi angket respon peserta didik terhadap praktikalitas modul IPA, secara keseluruhan memperoleh persentase 86,67% dengan kriteria sangat valid.

c. Hasil Tahap Praktikalitas

Untuk melihat pratikalitas dari modul IPA, peneliti menyebarkan akan melalui link yang dibuat lewat aplikasi google

from, kemudian peneliti menyebarkan kepada kelas VIII SMPN 1 lintau Buo, penyebaran angket dilakukan pada tanggal 13 Juni 2020, dari penyebaran angket tersebut diperoleh sebanyak 23 responden sebagaimana yang terlihat pada (**lampiran I).**

Angket respon siswa digunakan untuk melihat tanggapan siswa terhadap pratikalitas dari modul IPA pada materi getaran gelombang dan bunyi. Hasil angket respon siswa terhadap modul IPA pada kelas VIII materi getaran gelombang dan bunyi dapat dilihat pada **Lampiran X.** Secara garis besar hasil angket respon siswa dapat sebagai berikut:

1) **Analisis Angket Respon Siswa Terhadap modul IPA**

   Adapun hasil angket respon siswa yang diperoleh dari 23 orang siswa terhadap praktikalitas modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an sangat praktis dengan persentase 87,66% dan berada pada kisaran 80 – 100.

2) **Analisis Angket Respon Guru Terhadap modul IPA**

   Adapun hasil angket respon siswa yang diperoleh dari guru IPA terhadap praktikalitas modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an sangat praktis dengan persentase 87,66% dan berada pada kisaran 80 – 100.

B. Pembahasan

1. Hasil Tahap Pendefinisian

Pendidikan merupakan salah satu faktor yang sangat menunjang kemajuan bangsa. Dewasa ini, pendidikan sangat diperhatikan oleh pemerintah, karena pendidikan merupakan salah satu alat untuk mencerdaskan bangsa. Hal ini terbukti bahwa dari tahun ke tahun kurikulum pendidikan senantiasa mengalami perubahan yang mengarah pada kesempurnaan. Tuntutan perkembangan dunia pendidikan sehubungan dengan perkembangan sains teknologi, menuntut adanya pembaharuan secara kontinu.

Sesuai dengan Undang – Undang Nomor 20 tahun 2003 tentang sistem pendidikan nasional (SISDIKNAS) pasal 36 ayat 3 poin a dan b menyatakan bahwa kurikulum disusun dengan memperhatikan peningkatan iman dan takwa serta peningkatan akhlak mulia, meninjau tuntutan kurikulum tersebut hendaknya materi pembelajaran dikaitkan dengan ayat – ayat al-Qur'an agar terciptanya peserta didik yang memiliki iman dan takwa serta berakhlak mulia. Melihat tuntutan kurikulum 2013 tersebut, maka sebaiknya dalam proses pembelajan hendaknya guru selain menyampaikan pengetahuan yang bersifat umum guru juga harus menyaitkannya dengan pengetahuan agama atau Al – Qur'an, dengan demikian akan terwujud siswa yang memiliki iman, taqwa serta berakhlak mulia.

Berdasarkan wawancara peneliti pada tanggal 20 april 2020 melalui via telpon dengan salah seorang guru IPA kelas VIII di SMP N 1 Lintau Buo yaitu ibuk El Luthfi, S.Pd diketahui bahwa kendala yang ditemui saat pembelajaran IPA adalah kurangnya minat belajar siswa. Sehingga pada saat pembelajaran berlangsung sebagian siswa kurang memperhatikan guru. Kemudian siswa masih banyak mengalami kesulitan dalam memahami konsep IPA.

Selain itu bahan ajar yang digunakan guru hanya buku paket saja, karena kurangnya bahan ajar penunjang seperti buku atau LKS dan juga ketika pembelajaran guru tidak mengaitkan dengan pengetahuan agama tu Al – Qur'an sehingga siswa hany memperoleh pengetahuan yang bersifat umum

Berdasarkan permasalahan ini, peneliti melakukan penelitian pengembangan modul IPA dengan suatu model yaitu ECIRR dengan mengaitkan dengan ayat Al – Qur'an pada materi getaran gelombang dan bunyi yang bertujuan untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran. Menurut (Dharma,2008) modul yang baik harus memilili karakteristik diantaranya *self instructional* dimana dalam karakteristik *self instructional* sebuah harus memiliki komponen salah satunya materi disajikan dengan bahasa yang sederhana dan mudah dipahami serta dilengkapi contoh – contoh soal dan rangkuman materi untuk memudahkan siswa untuk memahami materi. Dengan demikian Modul IPA ini akan peneliti sajikan simulasi beserta penjelasan setiap materi yang mudah dipahami siswa, ditambah dengan penjelasan Al-Qur'an, contoh soal, pratikum yang membimbing siswa melakukan percobaan serta dilengkapi dengan evaluasi yang dapat mengukur sejauhmana pemahaman siswa terhadap materi. Adanya modul IPA ini diharapkan dapat menarik minat belajar, menumbuhkan rasa ingin tahu dan dapat membantu siswa dalam memahami konsep materi serta membantu guru dalam proses pembelajaran.

Pada tahap pendefinisan ini peneliti merujuk kepada oleh Thiagarajan,dkk yaitu model 4-D, dimana pada tahap pendefinisian ini dilakukan dengan langkah observasi dan wawancara dengan guru IPA, menganalisi perangkat pembelajaran seperti yang terlihat pada Tabel 4.1, menelusuri bahan ajar.

2. Tahap Perancangan

Tahap perancangan modul IPA, peneliti mempedomani perancangan produk oleh Rudi Susilan dan Cepi Riyana, yang pertama peneliti lakukan yaitu membuat Garis Besar Program Media (GBPM) yang terdiri dari Identitas dari produk yang dikembangkan seperti mata pelajaran, kelas/semester, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, judul dan media yang akan menjadi *output* dari produk (Terlihat Seperti Tabel 4.2). Selanjutnya membuat *flowchart* berisikan uraian secara rinci dari masing-masing dari bagian produk yang telah dirancang (TerlihatSeperti Gambar 4.1). Langkah berikutnya peneliti akan menyusun desain produk serta mengumpulkan bahan-bahan yang dibutuhkan berupa teks materi, soal, jawaban, evaluasi, dan teks percobaan. Setelah dilakukan persiapan berbagai macam bahan diatas selanjutnya mebuat kisi – kisi instrumen validasi modul dan peneliti melakukan proses pembuatan produk.

Setelah modul IPA di selesaikan, dilakukan konsultasi dengan pembimbing mengenai produk secara keseluruhan. Saran dan komentar dari pembimbing dijadikan untuk rujukan revisi terhadap produk sebelum divalidasi. Selain merancang IPA, pada tahap ini juga dilakukan pembuatan instrumen penilaian produk seperti: instrumen validasi produk, instrumen validasi angket respon siswa dan intrumen pratikalisasi produk modul IPA.

3. Hasil tahap Pengembangan

a. Produk Modul IPA Terintegrasi Al-Quran

Modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an pada materi getaran gelombang dan bunyi dikelas VIII merupakan sebuah modul yang dikembangkan dalam bentuk sederhana dan mudah digunakan dikemas dalam bentuk modul cetak.

Pada saat melihat modul IPA ini, terlihat ada bagian – bagian modul seperti ada kegiatan ayo berfikir, ayo lakukan, ayo menyimak, dan ayo berlatih pada kegiatan berfikir terdapat 3 sintak yang mana

sintak – sintaknya berbentuk pernyataan. pertanyaan nomor 1 merupakan tahap *elicit*, pertanyaan nomor 2 merupakan tahap *confront*, pertanyaan nomor 3 merupakan tahap *identify*. Pada kegiatan ayo lakukan merupakan mengaplikasian dari tahap *resolve*, dan kegiatan ayo menyimak merupakan mengaplikasian dari tahap *reinforce*, sedangkan pada kegiatan ayo berlatih merupakan berisikan latihan soal – soal yang harus dikerjakan peserta didik.

b. Validasi modul IPA berbasis *ECIRR* Terintegrasi Al-Qur'an

Berhubung pandemi COVOD-19, untuk proses validasi produk peneliti mengirinkan *file* instrumen yang digunakan dalam penetian dan juga *file* modul ke validator melalui aplikasi whatshapp. Proses validasi dilakukan melalui lembar validasi dan diskusi langsung dengan validator tentang kevalidan modul IPA yang dirancang, serta meminta saran-saran untuk perbaikan modul IPA. Validasi IPA pada kelas VIII materi getaran gelombang dan bunyi dilakukan oleh 3 orang validator, yang terdiri dari 2 orang dosen dan satu guru IPA. Adapun revisi yang telah dilakukan sesuai saran dan masukan dari validator sebagai berikut:

1) Perubahan ayat untuk materi getaran
2) Perubahan pada soal evaluasi nomor 9 dan 10
3) Perbaikan pengetikan
4) Menjelaskan langkah *ECIRR*, dan keterkaitan ayat dengan materi

Validasi produk dilihat dari beberapa aspek yang sesuai dengan pendapat walker & Hess dalam Arsyad (2011:175-176) yaitu : 1) kualitas isi dan tujuan, 2) kualitas instruksional, dan 3) kualitas teknis. Berdasarkan hasil validasi dari para ahli, menunjukkan bahwa pada

Indikator pernyataan aspek kualitas isi dan tujuan modul IPA yaitu Petunjuk penggunaan didalam modul IPA jelas dan mudah dipahami, modul IPA sudah dilengkapi dengan identitas, KD, tujuan Pembelajaran, pengetahuan umum, materi contoh soal dan pratikum, serta apersepsi yang terdapat di dalam modul ini sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Untuk indikator pernyataan pada aspek kualitas instruksional modul IPA yakni modul IPA ini dapat mendukung peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran, bersifat fleksibel (dapat digunakan secara mandiri dan terbimbing), mendorong rasa ingin tahu peserta didik dalam mempelajari materi, mendukung peserta didik untuk belajar secara mandiri, memotivasi peserta didik untuk mempelajari materi yang disajikan, dan meningkatkan pengetahuan serta memperluas wawasan peserta didik. Sedangkan untuk indikator pernyataan pada aspek kualitas teknis yaitu desain pada tampilan awal modul IPA memberikan kesan positif sehingga mampu menarik minat pembaca, desain modul IPA ini sudah teratur dan konsisten, jenis dan ukuran huruf yang digunakan sudah tepat, animasi dan gambar yang dimuat mendukung materi yang disajikan dalam modul IPA ini, dari segi penggunaan kata dalam modul IPA ini sudah sesuai dengan Pedoman Umum Ejaan Bahasa Indonesi (PUEBI), petunjuk yang disajikan sudah jelas, penyajian materi di dalam modul ini sudah sistematis, perpaduan warna yang digunakan sudah sesuai dan menarik.

Berdasarkan hasil validasi dari para ahli, menunjukkan bahwa modul IPA ini sangat valid. Dari setiap aspek-aspek validasi modul memperoleh hasil yang sangat valid, dengan persentase setiap aspek diatas 80%. Indikator pernyataan pada aspek kualitas isi dan tujuan modul IPA seperti: penggunaan, kelengkapan Identitas, KD dan Tujuan pembelajaran, kesesuaian materi memperoleh presentase 84,44% dengan kriteria sangat valid. Indikator pernyataan pada aspek kualitas instruksional modul IPA seperti: memberikan kesempatan belajar, kualitas motivasi, fleksibelitas intruksional dan memberikan dampak bagi siswa mendapat presentase 83,33% dengan kriteria sangat valid. Sedangkan untuk indikator pernyataan pada aspek kualitas teknis antara lain: keterbacaan, mudah digunaakan, kualitas tampilan mendapatkan persentase 80 % dengan kriteria sangat valid.

Secara keseluruhan berdasarkan hasil validasi dari 3 validator, validasi dari modul IPA memperoleh persentase 82,59% dengan kriteria sangat valid sehingga dapat diterapkan pada proses pembelajran. Dengan menggunakan modul IPA pada proses pembelajaran dapat menarik minat belajar siswa, sehingga siswa lebih aktif dan bisa belajar secara mandiri.

c. Hasil Praktikalitas Modul IPA Berbasis ECIRR Terintegrasi Al-Qur'an

Setelah dilakukan uji coba terbatas di SMPN 1 Lintau Buo pada kelas VIII maka dapat dilihat praktikalitas dari modul IPA pada materi getaran gelombang dan bunyi. Praktikalitas diperoleh dari pengisian angket respon siswa terhadap modul IPA adapun hasil praktikalitas dari angket respon :

1) Angket respon siswa terhadap modul IPA

Setelah dilakukan divalidasi selanjutnya peneliti melakukan uji praktikalitas, uji praktikalitas tersebut dilakukan melalui penyebaran angket respon siswa terhadap praktikalitas modul yang dibuat melalui *google from*, langkah pertama peneliti membuat angket di google from, setelah itu peneliti mengirimkan link dan juga file modul ke group whatshapp dan juga ada juga sebagian siswa yang di hubungi secara pribadi kaena tidak masuk ke dalam grup. Setelah angket dan modul terkirim peneliti meminta peserta didik untuk membaca modul tersebut dan mengisi angket yang peneliti kirim. Untuk uji praktikalitas ini peneliti melaksanakannya pada 1 kelas saja yakni di kelas VIII SMPN 1 Lintau Buo yang terdiri dari 23 orang.

Hasil pengisian angket respon menunjukkan bahwa modul IPA yang dikembangkan sangat praktis untuk pembelajaran IPA pada materi getaran gelombang dan bunyi. Modul IPA yang dikembangkan mudah untuk dioperasikan, memiliki petunjuk penggunaan yang jelas dan memiliki isi materi yang sesuai dengan KI dan Tujuan pembelajaran yang diharapkan serta memiliki

tampilan yang menarik. Berdasarkan analisa angket respon siswa terhadap praktikalitas modul IPA memperoleh presentase 87,66%, yang mana berdasarkan tabel praktikalitas menurut *Riduwan, 2005:89* termasuk pada kategori sangat praktis. Presentase yang diperoleh tersebut dilihat dari beberapa aspek yaitu:

a) Aspek petunjuk

Petunjuk pada modul IPA memiliki kriteria yang sangat praktis. Dalam hal ini, gambaran isi setiap bagian modul IPA dinyatakan dengan jelas dan petunjuk yang disajikan sudah jelas serta mudah dipahami. Dengan demikian, modul IPA yang dikembangkan memiliki petunjuk yang jelas dan mudah dipahami. Sehingga memudahkan pengguna dalam menggunakan modul ini.

b) Aspek isi

Pada aspek isi, modul IPA memiliki kriteria sangat praktis. Artinya modul IPA dapat membantu peserta didik memahami materi yang dipelajari. Dimana pada isi modul IPA terdapat materi yang disajikan secara urut dan mudah dipahami serta sesuai dengan KD dan Tujuan Pembelajaran. Penjelasan dari setiap uraian materi mudah dipahami. Dengan membaca uraian materi peserta didik dapat mencapai tujuan pembelajaran. Contoh soal yang dipaparkan dalam modul IPA dapat memudahkan peserta didik dalam menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan materi. Dengan adanya tes evaluasi yang terdapat di modul IPA ini peserta didik bisa mengukur sendiri penguasaan terhadap materi. Peserta didik merasakan manfaat materi yang diajarkan untuk diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

c) Aspek kemudahan penggunaan

Pada aspek kemudahan penggunaan, modul IPA memperoleh kriteria sangat praktis. Artinya dari segi bahasa

yang digunakan mudah dipahami. Ukuran huruf yang digunakan pada IPA ini sudah jelas. Dari sisi kesesuaian icon yang digunakan, letak gambar sudah sesuai dan mudah diamati serta menarik dan mudah dimengerti.

Secara keseluruhan hasil dari uji praktikalitas yang peneliti lakukan kepada siswa melalui pengisian angket, diperoleh hasil bahwa modul IPA berbasis ECIRR terintegras Al – Qur'an yang peneliti kembangkan dapat membangkitkan motivasi dan rasa ingin tahu siswa. Hal ini dibuktikan oleh respon siswa pada pertanyaan nomor 9 dan 10 pada angket yang berkaitan dengan meningkatkan motivasi dan rasa ingin tahu. Untuk motivasi, dari 23 orang siswa ada sebanyak 16 orang siswa menjawab setuju jika modul yang peneliti kembangkan dapat meningkatkan motivasi siswa. Sememtara itu untuk rasa ingin tahu, dari 23 orang siswa ada sebanyak 16 orang siswa menjawab setuju jika modul yang peneliti kembangkan dapat meningkatkan rasa ingin tahu siswa. Dengan demikian dengan meningkatnya motivasi dan rasa ingintahu siswa maka siswa akan lebih tertarik untuk mengikuti proses pembelajaran.

Dari hasil penelitian Denanda Brigenta, dkk pada tahun 2017 tentang pengembangan modul berbasis *ECIRR* untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa diperoleh hasil bahwa modul yang dikembangkan valid dan layak digunakan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa. Kelayakan modul tersebut dikatakan layak karena nilai yang diperoleh dari pakar ahli terhadap validitas modul tersebut untuk keseluruhan aspek diperoleh nilai rata – rata 3,6527 denga nilai persentase skor ideal 92,0454. Dengan persentase nilai yang diperoleh dapat disimpulkan bahwa modul yang dikembangkan valid dan layak dipakai dalam pembelajaran untuk meningkatkan pemahamana siswa. Dilihat dari pemahaman konsep modul dilakukan uji coba yang dilakukan kepada 7 orang siswa dengan 10 buah soal test diperoleh N-Gain sebesar 0,8.

Maka demikian untuk memantu siswa untuk memahami materi maka modul tersebut layak untuk digunakan.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan, dengan judul "Pengembangan modul IPA materi getaran gelombang dan bunyi berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an pada kelas VIII SMP/MTS" dapat disimpulkan:

1. Hasil validasi terhadap modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an pada kelas VIII materi getaran gelombang dan bunyi di SMP N 1 Lintau Buo yang telah dirancang adalah sangat valid memperoleh rata-rata persentase 82,59%.
2. Hasil pratikalitas terhadap modul IPA berbasis ECIRR terintegrasi Al-Qur‟an pada kelas VIII materi getaran gelombang dan bunyi di SMP N 1 Lintau Buo memperoleh kriteria sangat praktis dengan presentase 87,66 % kriteria sangat praktis. Hasil angket respon guru terhadap pratikalitas terhadap modul IPA berbasis *ECIRR* terintegrasi Al-Qur'an pada kelas VIII materi getaran gelombang dan bunyi di SMP N 1 Lintau Buo memperoleh kriteria sangat praktis dengan presentase 83,33 % kriteria sangat praktis.

B. Saran

Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan saran untuk penelitian lebih lanjut yaitu: Penelitian selanjutnya disarankan untuk mengembangkan modul IPA terhadap materi yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

Arikunto S. (2015). *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* . Jakarta: Bumi Aksara.

Asrizal, Festiyed, Sumarmin R. (2017). *Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar IPA Terpadu Bermuatan Literasi Era Digital Untuk Pembelajaran Siswa SMP Kelas VIII.* Jurnal Eksakta Pendidikan (JEP): Volume 1 No 1

Brigenta D. (2017). *Pengembangan Modul Berbasis ECIRR Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep*. Jurnal Pendidikan Fisika.(2),3

Daryanto. (2013). *Menyusun Modul Bahan Ajar untuk Persiapan Guru dalam Mengajar*. Yogyakarta: GavaMedia.

Dharma, S. (2008). *Penulisan Modul*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.

Effendi M. (2016). *Pengaruh Model Pembelajaran Ecirr Terhadap Penguasaan Konsep Fisika Pada Siswa Smk*. Jurnal Pendidikan Sains. (4), 3. 115

Ihwanuddin M. (2018). *Bahan Ajar IPA Terpadu Berbasis Berbasis Komplementasi Ayat – Ayat Al – Qur'an*. Jurnal Unnes.(7),3

Janawi. 2013 . *Metodologi dan Pendekatan Pembelajaran*. Yogyakarta: Ombak.

Kemendikbud, (2017) *Ilmu Pengetahuan Alam Kelas VIII SMP/ Mts*. Jakarta, Pusat Kurikulum Dan Perbukuan Balitbang Kemendikbud

Kurniawan H, dkk (2016). *Pengembangan Perangkat Pembelajaran IPA SMP Berbasis ECIRR Materi Getaran Gelombang dan Bunyi*. Jurnal Pendidikann Fisika:(1),1

Majid, A. 2011 . *Perencanaan Pembelajaran.* Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

Mulyasa. (2004). *Kurikulum Berbasis Kompetensi: Konsep, Karakteristik, dan Implementasi*. Bandung: Remaja Rosdakarya.

Mulyono. 2012. *Strategi Pembelajaran*. Malang: UIN MALIKI PRESS.

Prastowo, A. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar.* Cetakan ke-3. Yogyakarta: DIVA Press.

Purwanto R, (2012) *Peningkatan Motivasi Dan Hasil Belajar Siswa Pada Kompetensi Sistem Koordinasi Melalui Metode Pembelajaran Teaching Game Team.* Jurnal Pendidikan Dompet Dhuafa *(2),1. 56 – 57*

Putu N. (2018). *Model Pembelajaran ECIRR berbantuan Alat Peraga Terhadap Hasil Belajar Siswa.* Jurnal Pendidikan Fisika.(2),1,112

Rochmad. (2012). ―Desain Model Pengembangan Perangkat Pembelajaran Matematika.‖ *Jurnal Kreano*. Hlm. 59—71

Renol A, Dkk (2012). *Peningkatan Perilaku Berkarakter Dan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas Ix Mtsn Model Padang Pada Mata Pelajaran Ipa-Fisika Menggunakan Model Problem Based Instruction*. Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika. (1), 16. 1-2

Rina A,dkk (2012). *Pembelajaran Ipa Dengan Pendekatan Keterampilan Proses Sains Menggunakan Metode Eksperimen Bebas Termodifikasi Dan Eksperimen Terbimbing Ditinjau Dari Sikap Ilmiah Dan Motivasi Belajar Siswa*. Jurnal Inkuiri Issn: 2252-789, (1),1. 52

Safrina, I. 2014. *Pengembangan Modul Digital InteraktifTerhadap Hasil Belajar Fisika Siswa pada Konsep Suhu dan Kalor*. Skripsi. Jakarta: FITK UIN Syarif Hidayatullah.

Sanjaya, W. (2007). *Kajian Kurikulum dan Pembelajaran*. Bandung: Sekolah Pascasarjana Universitas.

Shihab, M. Q. (2002). *Tafsir Al-Mishbah Pesan, Kesan, dan Keserasian Al-Quran*. Jakarta: Lentera Hati.

Sholihah N. (2018). *Pengembangan Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an dan Hadist*. Jurnal Lentera Pendidikan.(21),1

Sudjana, N. (2005). *Metode Statistik.* Jakarta: Tarsito

Sugiyono(2012). *Metodologi Penelitian Pendidikan* (Pendekatan Kuantitatif, kualitatif dan R&D. Bandung: Alfabeta.

Suhendri, H. (2018) *Pengaruh Kecerdasan Matematis–Logis Dan Kemandirian Belajar Terhadap hasil Belajar Matematika* Jurnal Formatif 1(1): 29-39ISSN: 2088-351X

Sukardi. (2011). *Evaluasi Pendidikan*. Jakarta : Bumi Aksara

Syafril, Dkk (2017) *Dasar – Dasar Ilmu Pendidikan*. Depok: Kencana

Thobroni, M., & Mustofa, A. (2011). *Belajar danPembelajaran Pengembangan Wacana dan Praktik.*Yogyakarta: Ar-Ruz Media.

Wulandari B. (2013). *Pengaruh Problem-Based Learning Terhadap Hasil Be[illegible] Ditinjau Dari Motivasi Belajar Plc*. Jurnal Pendidikan Vokasi Jurnal Pendidikan Vokasi,(3), 2. 179 -183

Yuliana T. (2017). *Pengembangan Modul IPA Fisika Berbasis ECIRR Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa*. Jurnal Pendidikan Fisika:(3).2