

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TEMATIK
BERBASIS INTEGRASI ISLAM
TEMA 2 SELALU BERHEMAT ENERGI
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS IV-B DI MI ISLAMIYAH ATTANWIR BOJONEGORO**

SKRIPSI

**Diajukan Oleh :
Robiatul Adawiyah
NIM. 15140097**



**PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2019**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TEMATIK
BERBASIS INTEGRASI ISLAM
TEMA 2 SELALU BERHEMAT ENERGI
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS IV-B DI MI ISLAMIYAH ATTANWIR BOJONEGORO**

SKRIPSI

Untuk Menyusun Skripsi Pada Program Starta (S-1) Jurusan Pendidikan Guru Madrasah
Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang

**Diajukan Oleh :
Robiatul Adawiyah
NIM. 15140097**



**PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

2019

LEMBAR PERSETUJUAN
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TEMATIK
BERBASIS INTEGRASI ISLAM
TEMA 2 SELALU BERHEMAT ENERGI
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS IV-B DI MI ISLAMIAH ATTANWIR BOJONEGORO
SKRIPSI

Oleh :

Robiatul Adawiyah

Nim: 15140097

Telah disetujui pada tanggal 17 Mei 2019

Dosen Pembimbing



Ahmad Abtokhi, M. Pd

NIP. 197610032003121004

Mengetahui,

Ketua Jurusan

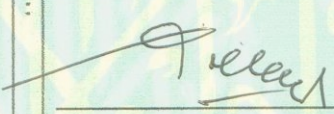
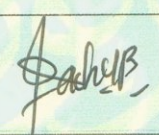
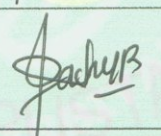
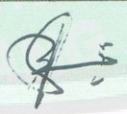


Ahmad Sholeh, M. Ag

NIP. 1987608032006041001

LEMBAR PENGESAHAN
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TEMATIK
BERBASIS INTEGRASI ISLAM
TEMA 2 SELALU BERHEMAT ENERGI
UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR
SISWA KELAS IV-B DI MI ISLAMIAH ATTANWIR BOJONEGORO
SKRIPSI

dipersiapkan dan disusun oleh
 Robiatul Adawiyah (15140097)
 telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 10 Mei 2019 dan dinyatakan
LULUS
 serta diterima sebagai salah satu persyaratan
 untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan Islam (S.PdI)

Panitia Ujian	Tanda Tangan
Ketua Sidang Drs. A. Zuhdi, MA NIP. 196902111995031002	
Sekretaris Sidang Ahmad Abtokhi, M. Pd NIP. 197610032003121004	
Pembimbing, Ahmad Abtokhi, M. Pd NIP. 197610032003121004	
Penguji Utama Dr. Hj. Sulalah, M. Ag NIP. 196511121994032002	

Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang



Dr. H. Agus Maimun, M. Pd
 NIP. 196508171998031003

HALAMAN PERSEMBAHAN

Bismillahirrahmaanirrahiim

Dengan senantiasa memanjatkan puji syukur kehadiran Allah SWT. Atas kasih sayang dan karunia serta kemudahan yang Engkau berikan, akhirnya skripsi yang sederhana ini dapat terselesaikan. Sholawat dan salam semoga selalu tercurahkan kepada Baginda Nabi Muhammad SAW.

Karya sederhana ini saya persembahkan kepada:

Kedua orang tuaku tercinta

H. Ahmad Muhammad Zainul Abidin dan Hj. Istianah Sahal

Yang sudah memberikanku dukungan moril dan material serta tiada hentinya mendoakan kesuksesan saya, karena dibalik suatu kesuksesan seorang anak ada sosok orang tua yang hebat dan selalu mendoakan. Ucapan terimakasih tidaklah cukup untuk membalas semua kebaikan orang tua, oleh karena itu, terimalah persembahan bakti dan cinta untuk kedua orang tuaku dari anakmu ini.

Segenap dosen-dosenku tersayang

Yang selama ini sudah membimbing saya dengan penuh kesabaran, tulus serta ikhlas meluangkan waktunya untuk menuntun dan mengarahkan saya, agar saya menjadi orang yang lebih baik lagi dari sebelumnya. Terimakasih bapak dan ibu dosen, jasa kalian akan saya ingat selalu.

Sahabat dan teman seperjuanganku

Terima kasih, saya ucapkan kepada sahabat karibku, teman-teman PGMI, serta teman-teman pkl MI Al-Husna Probolinggo. Yang sudah memberikan semangat, dukungan dan bantuan, tanpa kalian semua mungkin saya takkan sampai disini, terimakasih untuk canda, tangis, dan perjuangan yang sudah kita lewati bersama dan terima kasih untuk kenangan-kenangan manis, asam dan pahit yang sudah kita jalani selama ini.

MOTTO

“Kebaikanmu Memudahkanmu”

Jadilah orang yang baik dalam segala hal, yang dapat memberi manfaat dan kebahagiaan buat orang yang ada disekililing kita. Seperti halnya dalam hadits bahwa barang siapa yang mempermudah urusan orang lain maka Allah Swt, pun akan mempermudah urusan kita.

Ahmad Abtokhi, M. Pd

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Robiatul Adawiyah

Malang, 20 Mei 2019

Lamp : Eksemplar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

di

Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Sesudah melakukan beberapa kali bimbingan, baik dari segi isi, bahasa maupun teknik penulisan, dan setelah membaca skripsi mahasiswa tersebut di bawah ini:

Nama	:	Robiatul Adawiyah
NIM	:	15140097
Jurusan	:	Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi	:	Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam Tema 2 Selalu Berhemat Energi untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro

Maka selaku Pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan untuk diujikan. demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Pembimbing



Ahmad Abtokhi, M. Pd

NIP. 197610032003121004

SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan bahwa dalam skripsi ini tidak terdapat karya yang pernah diajukan untuk memperoleh gelar kesarjanaan pada suatu perguruan tinggi, dan sepanjang pengetahuan saya, juga tidak terdapat karya atau pendapat yang pernah ditulis atau diterbitkan oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis diacu dalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 20 Mei 2019

Yang membuat pernyataan,



Robiatul Adawiyah

NIM. 15140097

KATA PENGANTAR

Bismillahirrahmanirrahim, segala puji kehadiran Allah SWT, yang telah memberikan segala rahmat, taufiq, dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini, yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tema 2 Selalu Berhemat Energi Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro”.

Sholawat serta salam semoga tetap tercurah limpahkan kepada junjungan kita, Baginda Nabi Muhammad SAW, yang telah menunjukkan kita dari zaman jahiliyah menuju zaman islamiyah yakni Addinul Islam. Sehingga dapat syafa’atnya di dunia dan di akhirat.

Penulisan dan penyusunan skripsi ini, untuk melengkapi dari keseluruhan kegiatan perkuliahan yang telah dicanangkan oleh Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, serta untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar strata satu sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di UIN Maliki Malang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa keterbatasan kemampuan dan kurangnya pengalaman, banyaknya hambatan dan kesulitan senantiasa penulis temui dalam penyusunan skripsi ini. Dengan terselesainya skripsi ini, tidak lupa penulis menyampaikan terima kasih kepada semua pihak yang terkait, yang sudah memberikan arahan, bimbingan dan petunjuk dalam penyusunan karya ilmiah ini, dengan segala kerendahan hati, diucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Abd. Haris, M. Ag, selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H. Agus Maimun, M. Pd, selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. H. Ahmad Sholeh, M. Ag, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Ahmad Abtokhi, M. Pd, selaku Dosen Pembimbing, yang telah memberikan arahan dan bimbingannya hingga laporan ini selesai.

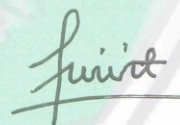
7. Ahmad Mansyur M. Pd, selaku kepala sekolah di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro, serta guru-guru dan karyawan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis dalam melakukan penelitian di lembaga yang dipimpin.
8. Idrish, S. Pd, selaku guru kelas IV-B MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro, yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dari awal sampai akhir hingga penelitian ini selesai tepat waktu.
9. Seluruh siswa/i kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro, yang turut membantu jalannya program penelitian ini.
10. Seluruh teman-teman PGMI angkatan 2015, yang selalu mensupport dan memotivasi dan banyak pengalaman yang berharga dari kalian semua.
11. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan dan motivasi yang diberikan kepada penulis, dibalas dengan limpahan rahmat dan kebaikan oleh Allah SWT dan dijadikan amal sholeh yang berguna Fiddunnya Wal Akhirat.

Penulis berharap semoga apa yang penulis laporkan ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Amin.

Malang, 20 Mei 2019

Penulis



Robiatul Adawiyah

NIM. 15140097

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 1987 dan no. 0543 b/U/1987 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut:

A. Huruf

ا = a	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = dl	ن = n
ح = h	ط = th	و = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = ‘	ء = ’
ذ = dz	غ = gh	ي = y
ر = r	ف = f	=

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang	= â
Vokal (i) panjang	= î
Vokal (u) panjang	= û

C. Vokal Diftong

او	= Aw
اي	= Ay
او	= û
اي	= î

DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL..	i
HALAMAN SAMPUL..	ii
HALAMAN PENGESAHAN..	iii
HALAMAN PERSETUJUAN..	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN..	v
MOTTO.....	vi
HALAMAN NOTA DINAS ..	vii
HALAMAN PERNYATAAN ..	viii
KATA PEGANTAR..	ix
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN.....	xii
DAFTAR TABEL.....	xiii
DAFTAR GAMBAR....	xv
DAFTAR BAGAN.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN... ..	xvi
DAFTAR ISI... ..	xvii
ABSTRAK	xxi
BAB I PENDAHULUAN...	1
A. Latar Belakang Penelitian.....	1
B. Rumusan Masalah Penelitian... ..	8
C. Tujuan Pengembangan.. ..	9
D. Manfaat Pengembangan... ..	9
E. Asumsi Pengembangan.... ..	11
F. Ruang Lingkup Pengembangan.....	11
G. Spesifikasi Pengembangan.....	12
H. Originalitas Penelitian.... ..	16
I. Definisi Operasional.....	22
J. Sistematika Pembahasan... ..	24
BAB II KAJIAN PUSTAKA...	26
A. Landasan Teori... ..	26

1. Bahan Ajar.....	26
a. Konsep Bahan Ajar... ..	26
b. Fungsi Bahan Ajar.....	27
c. Manfaat Pengembangan Bahan Ajar.....	28
d. Keunggulan dan Kelemahan Bahan Ajar.....	30
e. Langkah-Langkah Penyusunan Bahan Ajar.....	31
2. Pembelajaran Tematik.....	31
a. Konsep Pembelajaran Tematik.....	31
b. Karakteristik Pembelajaran Tematik.....	33
c. Langkah-Langkah Pembelajaran Tematik.....	33
3. Integrasi Islam.....	35
4. Sains/IPA.....	37
a. Pengertian Sains.....	37
b. Tujuan Pembelajaran Sains.....	38
c. Karakteristik Sains/IPA di SD/MI..	39
d. Ruang lingkup mata pelajaran IPA di SD.....	41
5. Tinjauan Materi Energi di Kelas 4.....	42
a. Pengertian Energi.....	42
b. Sumber Energi.....	43
c. Manfaat Energi Dalam Kehidupan Sehari-Hari.....	45
d. Energi Alternatif dan Penggunaannya.....	50
6. Literasi Sains.....	54
a. Konsep Literasi Sains.....	54
b. Ruang Lingkup Literasi Sains.....	56
c. Aspek Penting Dalam Membangun Literasi Sains Peserta Didik.....	58
d. Indikator Literasi Sains... ..	58
e. Langkah-Langkah Menyusun Bahan Ajar Berorientasi Literasi Sains.....	61
7. Hasil Belajar.....	64

a. Pengertian Hasil Belajar.....	64
b. Ruang Lingkup Hasil Belajar.....	65
c. Indikator Peningkatan Hasil Belajar.....	66
d. Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	69
B. Kerangka Berfikir.....	70
BAB III METODE PENELITIAN.....	71
A. Metode Penelitian.....	71
1. Jenis Penelitian.....	71
2. Model Pengembangan.....	72
3. Prosedur Pengembangan.....	74
4. Uji Coba Produk.....	82
a. Desain Uji Coba.....	82
b. Subyek Uji Coba.....	82
c. Jenis Data.....	83
d. Instrumen Pengumpulan Data.....	84
e. Teknik Analisis Data.....	88
BAB IV HASIL PENELITIAN.....	94
A. Paparan Data Penelitian.....	94
1. Proses Pengembangan Menggunakan Model ADDIE.....	94
2. Deskripsi Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam.....	102
B. Tingkat Kelayakan Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam Tema 2 Selalu Berhemat Energi.....	119
1. Penyajian Data Validasi.....	119
a. Hasil Validasi Ahli Isi	120
b. Hasil Validasi Ahli Desain	126
c. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran	134
2. Penyajian Data Hasil Penilaian Siswa.....	140
C. Peningkatan Literasi Sains dan Hasil Belajar Siswa Terhadap Penggunaan Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam Tema 2 Selalu Berhemat Energi.....	143

1. Hasil Uji Coba Awal (Pretest) Dan Uji Coba Akhir (Posttest)....	143
BAB V PEMBAHASAN.....	151
A. Analisis Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam	
Tema 2 Selalu Berhemat Energi.....	151
1. Hasil Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam	
Tema 2 Selalu Berhemat Energi.....	151
B. Analisis Kelayakan Bahan Ajar Berbasis Integrasi Islam Tema 2 Selalu Berhemat Energi.....	153
1. Analisis Hasil Validasi Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam Tema 2 Selalu Berhemat Energi...	153
a. Analisis Data Validasi Ahli Isi	154
b. Analisis Data Validasi Ahli Desain	155
c. Analisis Data Validasi Ahli Pembelajaran	156
2. Analisis Hasil Angket Penilaian Siswa.....	157
C. Analisis Peningkatan Literasi Sains dan Hasil Belajar Siswa Terhadap Penggunaan Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam Tema 2 Selalu Berhemat Energi.....	157
BAB VI PENUTUP.....	164
A. Kajian Produk Yang Telah Direvisi.....	164
B. Saran Pemanfaatan, Desiminasi, dan Pengembangan Yang Lebih Lanjut..	165
1. Saran Pemanfaatan.....	165
2. Saran Desiminasi.....	166
3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut.....	167
DAFTAR PUSTAKA.....	168
LAMPIRAN-LAMPIRAN.....	173

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Persamaan, Perbedaan, Dan Originalitas Penelitian.....	19
Tabel 2.1 Kajian Kurikulum 2013 Materi Energi Tema 2 Selalu Berhemat Energi..	49
Tabel 2.2 indikator peningkatan hasil belajar.....	67
Tabel 3.1 Skala Likert.....	90
Tabel 3.2 Kriteria Angket Tanggapan Peserta Didik.....	93
Tabel 4.1 Skala Likert Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Presentase..	120
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi Bahan Ajar IPA Tahap 1.....	121
Tabel 4.3 Kritik Dan Saran Ahli Isi.....	123
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi Bahan Ajar IPA Tahap 2.....	124
Tabel 4.5 Revisi Buku Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Materi.....	126
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Desain Bahan Ajar IPA Tahap 1.....	128
Tabel 4.7 Kritik Dan Saran Ahli Desain.....	130
Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Desain Bahan Ajar IPA Tahap 2.....	131
Tabel 4.9 Revisi Buku Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Materi.....	133
Tabel 4.10 Hasil Validasi Ahli Desain Bahan Ajar IPA Tahap 1.....	134
Tabel 4.11 Kritik Dan Saran Dari Ahli Pembelajaran.....	136
Tabel 4.12 Hasil Validasi Ahli Desain Bahan Ajar IPA Tahap 2.....	137
Tabel 4.13 Revisi Buku Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Pembelajaran IPA....	140
Tabel 4.14 Data Kelayakan Produk.....	141

Tabel 4.15 Tabel Penilaian Uji Coba Lapangan Pada Pre-Test dan Post-Test.....	143
Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Uji t	144
Tabel 5.1 Skala Likert Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Presentase..	154
Tabel 5.2 Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Literasi Sains Dan Hasil Belajar (Pre-Test).....	158
Tabel 5.3 Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Literasi Sains Dan Hasil Belajar (PostTest).....	160

DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Gas Elpiji.....	50
Gambar 2.2 Kompor Bertenaga Surya.....	51
Gambar 2.3 Air Terjun.....	51
Gambar 4.1 Halaman Depan (Cover Depan)....	104
Gambar 4.2 Halaman Depan (Cover Belakang).....	104
Gambar 4.3 Redaksi Buku.....	105
Gambar 4.4 Kata Pengantar.....	106
Gambar 4.5 Daftar Isi.....	106
Gambar 4.6 Program Pembelajaran.....	107
Gambar 4.7 Petunjuk Penggunaan Buku Ajar.....	108
Gambar 4.8 Tokoh Kita.....	109
Gambar 4.9 Peta Konsep.....	109
Gambar 4.10 Tujuan Pembelajaran.....	110
Gambar 4.11 Kolom Konsep.....	110
Gambar 4.12 Kata Kunci.....	111
Gambar 4.13 Materi Tema 2 Selalu Berhemat Energi.....	111
Gambar 4.14 Contoh Dalam Kehidupan Sehari-Hari Berupa Gambar... ..	112

Gambar 4.15 Sekilas Info.....	113
Gambar 4.16 Ayat-Ayat Al-Quran.....	113
Gambar 4.17 Kegiatan Eksperiment.....	114
Gambar 4.18 Rangkuman.....	114
Gambar 4.19 Kegiatan siswa menyimpulkan materi yang sudah diajarkan.....	115
Gambar 4.20 Kegiatan Siswa Menjelaskan Resiko Dan Manfaat Yang Berkaitan Dengan Materi Yang Diajarkan.....	116
Gambar 4.21 Soal Latihan.....	116
Gambar 4.22 Soal Ulangan.....	117
Gambar 4.23 Glosarium.....	118
Gambar 4.24 Daftar Pustaka.....	118
Gambar 4.25 Lampiran.....	118

DAFTAR BAGAN

Bagan 2.1 Kerangka Berfikir.....	70
Bagan 3.1 Konsep ADDIE.....	73
Bagan 3.2 Prosedur Pengembangan Model ADDIE....	81



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Hasil Instrumen Validasi Ahli Isi/Materi

Lampiran II Hasil Instrumen Validasi Ahli Desain

Lampiran III Hasil Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran

Lampiran VI Hasil Instrumen Penilaian Siswa/Uji Lapangan

Lampiran V Identitas Subyek Validator Ahli

Lampiran VI Soal Pre-Test Dan Post-Test

Lampiran VII Biodata Mahasiswa

Lampiran VIII Bukti Konsultasi

Lampiran IX Foto-Foto Kegiatan Penelitian

Lampiran X Surat Izin Penelitian Dari Fakultas Tarbiyah

Lampiran XI Surat Keterangan Penelitian

Lampiran XII Surat Izin Validasi

ABSTRAK

Adawiyah, Robiatul. 2015. *Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam Tema 2 Selalu Berhemat Energi untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV-B Di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing Skripsi: Ahmad Abtokhi, M. Pd.

Pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini dimaksudkan untuk mengatasi literasi sains dan hasil belajar. Hal ini disebabkan karena keterbatasan bahan ajar yang tersedia di sekolah sebagai pendukung dalam belajar, pembelajaran yang monoton, hanya tersedia media yang seadanya, kemampuan dan ketertarikan membaca dan menulis siswa masih rendah, kemampuan siswa dalam membaca ayat-ayat al-quran masih kurang lancar dan lemahnya sikap ilmiah siswa seperti jujur, kerjasama, percaya diri, tanggung jawab dan disiplin. Selain itu, siswa tidak pernah melakukan kegiatan eksperimen. Oleh karena itu, perlu adanya bahan ajar yang didalamnya menyajikan materi secara kongkrit, mengintegrasikan dengan ayat-ayat al-quran serta menerapkan kemampuan berliterasi sains.

Penelitian ini dilaksanakan di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro, dengan subyek penelitian siswa kelas IV-B. Adapun tujuan dari penelitian yang ingin dicapai, diantaranya untuk: (1) Mengetahui proses pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro, (2) Mengetahui kelayakan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro, dan (3) Mengetahui peningkatan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B setelah menggunakan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro.

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian Research And Development dengan model pengembangan ADDIE. Adapun langkah-langkah dari model ADDIE, diantaranya sebagai berikut: Analyze (analisis), Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementation (uji coba), dan Evaluation (evaluasi). Sedangkan instrument pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan observasi, wawancara, dokumentasi, angket dan tes.

Hasil dari penelitian ini menunjukkan adalah sebagai berikut, pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini mendapatkan tingkat kualifikasi yang valid. Dari segi aspek isi/materi mendapatkan presentase hasil validasi sebesar 94,28%, aspek desain presentase hasil validasi sebesar 92,5%, dan aspek pembelajaran mendapatkan presentase hasil validasi sebesar 98,5%. Selain itu, presentase dari hasil validasi pada uji coba siswa mendapatkan presentase sebesar 93%. Pada hasil uji-t menunjukkan bahwa $t_{hitung} = (4,05)$ lebih besar dari $t_{tabel} = (1,743)$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini dapat disimpulkan bahwa buku ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi pada siswa kelas IV mampu meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran.

Kata Kunci: Bahan Ajar, Tematik, Integrasi Islam, IPA, Literasi Sains, Hasil Belajar

ABSTRACT

Adawiyah, Robiatul. 2015. *Development of Theme 2 Thematic Teaching Materials Saving Energy to Improve Science Literacy and Learning score of Class IV-B Students at MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro*. Thesis, Department of Teacher Education, Ibtidaiyah Madrasah, Faculty of Tarbiyah and Teacher Training, State Islamic University, Maulana Malik Ibrahim Malang. Thesis Supervisor: Ahmad Abtokhi, M. Pd.

The development of thematic teaching materials are based on the integration of Islamic theme 2 is always saving energy. It is intended to overcome scientific literacy and learning score. This is due to the limited availability of teaching materials in the school in learning, monotonous learning, only available mediocre media, the students ability and interest in reading and writing are still low, student's ability to read the Qur'an is still not smooth and the weakness scientific attitude of the students such as honesty, cooperation, confidence, responsibility and discipline. Other way, students never do experimental activities. Therefore, there is a need to have teaching materials which the material presents concretely, integrates with the verses of the Qur'an and implements the literacy skills of science.

This research was conducted at MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro, with the object of research class IV-B. The objectives of this study are to be achieved, including for : (1) Knowing the process of developing thematic teaching materials based on Islamic integration theme 2 is always saving energy to improve science literacy and learning outcomes of class IV-B at MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro, (2) Knowing the feasibility of theme 2 thematic teaching materials is always saving energy to improve scientific literacy and learning outcomes of class IV-B students at MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro, and (3) Knowing the increase in scientific literacy and learning outcomes of class IV-B students after using theme 2 thematic teaching materials is always saving energy at MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro.

The method used in this study is the Research And Development research method with the ADDIE development model. The steps of the ADDIE model, including the following : Analyze (analisis), Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementation (uji coba), and Evaluation (evaluasi). While the data collection instruments in this study used observation, interviews, documentation, questionnaires and tests.

The results of this study show that as follows, the development of theme 2 thematic teaching materials always saves energy, obtaining a valid qualification level. In terms of content / material aspects get a percentage of validation results of 94.28%, the percentage of design aspects of the validation results is 92.5%, and the learning aspects get a percentage of validation results of 98.5%. In addition, the percentage of the results of the validation on the students; trials gets a percentage of 93%. The t-test results show that $t_{count} = (4.05)$ is greater than $t_{table} = (1,743)$, then H_a is accepted and H_0 is rejected. It can be concluded that the theme 2 thematic textbook always saves energy in class IV students able to improve scientific literacy and student learning outcomes in learning.

Keywords : Teaching Materials, Thematics, Islamic Integration, Science, Science Literacy, Learning Outcomes.

مستخلص البحث

الادوية، ربيعة. تطوير المواد التعليمية الموضوعية بموضوع ٢ بتقليص الطاقة لتحسين المعرفة العلمية ونتائج التعليمية من الفصل الرابعة-الباء الاسلامية التنوير بوجونيغورو. البحث العلمي. الشعبة تعليم مدرّس المدرسة الابتدائية، الكلية العلوم التربوية الجامعة الإسلامية الحكومية مولانا مالك إبراهيم مالانج. المشرف: أحمد أبطخي، الماجستير.

ان التطوير المواد التعليمية المواضيعية القائمة علي تكامل الموضوع الاسلامي ٢ مع دوام توفير الطاقة يهدف الي التغلب علي الامية العلمية و رفع مستوى نتائج التعليم. ويرجع ذلك الي قلة توافر المواد التعليمية في المدرسة كداعم للتعليم والتعلم الرتيب، و قلة توفر الوسائط المتاحة وضعف القدرة واهتمام الطلاب بالقراءة والكتابة، وقدرة الطلاب على قراءة القرآن ما زالت غير و سلسة و ضعف الموقف العلمي للطلاب مثل الصدق والتعاون والثقة والمسؤولية والانضباط. بالإضافة الي ذلك، لا يقوم الطلاب مطلقا بتنفيذ أنشطة تجريبية. لذلك، هناك حاجة ماسة الي مواد تعليمية تقدم فيها المادة بشكل ملموس، وتتكامل مع آيات القرآن وتنفذ مهارات الكتابة و القراءة.

تم إجراء هذا البحث في المدرسة الابتدائية الاسلامية التنوير بوجونيغورو، و موضوع البحث هو طلاب الرابع – باء. اما أهداف البحث هي : (١) معرفة عملية تطوير المواد التعليمية المواضيعية القائمة علي موضوع التكامل الإسلامي ٢ مع دوام توفير الطاقة لتحسين القدرة العلمية ونتائج التعلم في الفصل الرابع – باء في المدرسة الابتدائية الاسلامية التنوير بوجونيغورو، (٢) معرفة اهلية المواد التعليمية المواضيعية التي تستند إلى موضوع التكامل الإسلامي ٢ مع دوام توفير الطاقة لتحسين قدرة القراءة والكتابة و رفع مستوى نتائج التعلم لطلاب الصف الرابع – باء في المدرسة الابتدائية الاسلامية التنوير بوجونيغورو، و (٣) معرفة الزيادة في القدرة العلمية (مهارات الكتابة و القراءة) و مستوى نتائج التعلم لطلاب الصف الرابع – باء بعد استخدام مواد التدريس المواضيعية القائمة علي تكامل الموضوع إسلامي ٢ مع دوام توفير الطاقة في المدرسة الابتدائية الاسلامية التنوير بوجونيغورو.

الطريقة المستخدمة في هذه الدراسة هي طريقة البحث والتطوير مع نموذج تطوير . أما خطوات نموذج ما هي يلي: تحليل (تحليل)، تصميم (تصميم)، تطوير (تطوير)، تنفيذ (تجريب)، وتقييم (تقييم). في حين أن أدوات جمع البيانات في هذه الدراسة تستخدم الملاحظة والمقابلات والوثائق والاستبيانات والاختبارات.

تظهر نتائج هذه الدراسة علي النحو التالي، أن التطوير المواد التعليمية المواضيعية القائمة علي تكامل الموضوع إسلامي ٢ مع دوام توفير الطاقة يحصل علي مستوى مؤهل صحيح. و بالنسبة لجوانب المحتوى / المواد، تحصل علي نسبة مئوية من نتائج التحقق من ٢٨.٩٤٪، بينهما تبلغ نسبة جوانب تصميم نتائج من التحقق من صحة ٩٢.٥ ٪ ، وكذلك تحصل جوانب التعلم علي نسبة مئوية من نتائج التحقق من الصحة تبلغ ٥.٩٨٪. بالإضافة الي ذلك، تحصل نسبة نتائج التحقق من صحة تجارب الطلاب علي نسبة ٩٣٪. تظهر نتائج اختبار t أن ($t_{count} = 4,05$) أكبر من (t table = 1,743)، ثم تم قبول H_a ورفض H_o . ويمكن الاستنتاج أن الكتاب المدرسي الموضوعي ٢ مع دوام توفير الطاقة في طلاب الصف الرابع قادر علي تحسين مستوى القدرة العلمية (مهارات الكتابة و القراءة) ونتائج الطلاب في التعلم.

الكلمات المفتاحية: مواد تعليمية ، مواضيعية ، تكامل إسلامي ، علوم ، محور الأمية العلمية ، مخرجات التعلم

BAB I

PENDAHULUAN

Dalam bab I ini, peneliti akan memaparkan tentang: 1) Latar Belakang Masalah, 2) Rumusan Masalah, 3) Tujuan Pengembangan, 4) Manfaat Pengembangan, 5) Spesifikasi Produk, 6) Asumsi dan Keterbatasan, 7) Definisi Operasional, dan 8) Sistematika Pembahasan.

A. Latar Belakang Penelitian

Tantangan ilmu pengetahuan dan teknologi pada saat ini menjadi kunci penting dalam menghadapi suatu tantangan di masa depan. Berbagai macam tantangan ilmu pengetahuan yang muncul di antara lain yaitu perubahan persepsi tentang belajar dan teknologi informasi serta komunikasi yang memperlihatkan perkembangan luar biasa. Pendidikan sains saat ini diarahkan untuk mempersiapkan peserta didik agar sukses hidup di abad 21. Salah satu keterampilan yang diperlukan dalam abad 21 adalah literasi sains. Sehingga dengan kemampuan literasi sains yang baik, siswa cenderung dapat memecahkan masalah kehidupan yang dialaminya dengan baik pula.¹ Oleh karena itu, menurut peneliti literasi sains itu sangat penting.

Pentingnya literasi sains dalam dunia pendidikan pada tingkat sekolah dasar ini perlu ditingkatkan dan diimplementasikan dalam pembelajaran, khususnya di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro. Hal ini dikarenakan dengan adanya literasi sains,

¹ Evi Juliana Nurhayati, *Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA Berbasis Biodiversitas Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP Kelas VII SMP Negeri 1 Lembang*, Tesis, 2017, Universitas Negeri Malang Pascasarjana Program Studi Pendidikan Dasar, hlm. 1.

peserta didik tidak sekedar tahu sains akan tetapi peserta didik dapat benar-benar memahami sains secara detail dan dapat memecahkan masalah yang ada berdasarkan bukti-bukti, serta dapat mengambil keputusan secara tepat. Sehingga peserta didik dapat menghadapi tantangan perkembangan sains dan teknologi di zaman yang akan datang. Hal ini sesuai dengan pendapat Toharudin, dkk dalam bukunya yang berjudul membangun literasi sains, bahwa literasi sains sangat penting untuk dikuasai oleh siswa. Literasi sains memungkinkan siswa menggunakan pengetahuan yang telah dipelajari untuk menjawab tantangan dan memenuhi kebutuhan yang banyak dipengaruhi oleh perkembangan sains dan teknologi.²

Integrasi menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI) adalah pembauran atau penyatuan hingga menjadi kesatuan yang utuh dan bulat.³ Sedangkan agama merupakan wahyu tuhan yang mengatur hubungan timbal balik antara manusia dengan tuhan serta manusia dengan lingkungannya. Alquran adalah kitab suci yang berisi petunjuk, akhlak, etika, moral, kebijaksanaan dan dapat menjadi teologi ilmu.⁴ Jadi, menurut peneliti integrasi Islam adalah suatu kemampuan menyatukan pengetahuan dengan ilmu-ilmu agama untuk memahami berbagai cara menyesuaikan diri dalam lingkup agama, dimana al-quran dan hadist merupakan landasan dalam memahami dan mempelajari ilmu pengetahuan tersebut.

²Toharudin, U. Hendrawati, S. Rustaman, A. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*, (Bandung: Humaniora, 2011), hlm. 3.

³ Integrasi, <https://kbbi.web.id/integrasi>, Diunduh Pada Tanggal 13 Mei 2019 Jam 02.31

⁴ Pius A Partanto dan A Dahlan Al Barry, *Kamus Ilmiah Populer*, (Surabaya: Arkola, 2011), Hlm. 270

Literasi dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia (KBBI), adalah kemampuan menulis, membaca dan pengetahuan atau keterampilan dalam bidang atau aktivitas tertentu serta kemampuan individu dalam mengolah informasi dan pengetahuan untuk kecakapan hidup.⁵ Sedangkan sains merupakan ilmu pengetahuan yang sistematis tentang alam dan dunia fisik, termasuk di dalamnya, botani, fisika, kimia, geologi, zoologi, dan sebagainya.⁶ Literasi sains adalah kemampuan untuk memahami fenomena alam dan sosial serta kemampuan untuk mengambil keputusan yang tepat secara ilmiah untuk dapat hidup lebih nyaman, sehat, dan baik.⁷ Jadi, menurut peneliti literasi sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan, serta menarik kesimpulan yang didasarkan dengan adanya bukti-bukti, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi tersebut secara rinci dengan menggunakan buku yang berisikan kemampuan berliterasi sains.

Kondisi literasi sains yang terdapat di MI tersebut hanya mengimplementasikan kemampuan siswa dalam menulis saja. Peserta didik hanya diajarkan materi saja dengan metode ceramah, yang kemudian peserta didik disuruh menulis materi yang diterangkan oleh guru. Hal ini menyebabkan siswa merasa bosan dalam belajar disertai literasi sains dan hasil belajar siswa yang sangat rendah. Selain itu, siswa juga tidak paham materi yang diajarkan oleh guru karena kesulitan dalam

⁵ Literasi, <https://Kbbi.Kemdikbud.Go.Id/Entri/Literasi>. Diakses pada Tanggal 22 Juni 2018 Jam 8.00.

⁶ Sains, <https://Kbbi.Kemdikbud.Go.Id/Entri/Sains>. Diakses pada Tanggal 22 Juni 2018 Jam 8.30.

⁷ Literasi Sains, <https://Kbbi.Kemdikbud.Go.Id/Entri/Literasi%20sains>. Diunduh pada Tanggal 22 Juni 2018 Jam 8.53.

menggunakan buku kurikulum 2013. Di samping itu, juga kurangnya bahan ajar yang tersedia dan digunakan peserta didik sebagai pegangan. Hal ini sesuai dengan pernyataan bapak Budi dan bapak Idrish selaku guru kelas IV-A dan IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro yang menyatakan bahwa peserta didik tidak paham materi yang diajarkan karena kesulitan menggunakan buku kurikulum 2013. Oleh karena itu, literasi sains dan hasil belajar siswa di MI Islamiyah Attanwir sangat rendah.⁸ Sedangkan menurut ibu Suryani yakni orang tua dari salah satu siswa kelas IV-B bahwa tidak adanya buku pegangan untuk peserta didik merupakan salah satu kendala dalam menggunakan buku tematik kurikulum 2013 sehingga menyebabkan literasi sains dan hasil belajar siswa yang menurun. Hal ini salah satunya dikarenakan banyak siswa yang merasa kesulitan dalam menggunakan buku tematik kurikulum 2013.⁹

Peneliti menyatakan, kondisi sekolah yang sudah dipaparkan di atas itu adalah salah satu contoh kondisi yang mengakibatkan literasi sains dan hasil belajar di Indonesia sangat rendah. Hal ini sesuai dengan pendapat Elianur R dalam jurnalnya yang berjudul Indonesia peringkat 10 besar terbawah dari 65 Negara peserta PISA, yang menyatakan bahwa Pada tahun 2009 kemampuan literasi IPA anak-anak Indonesia usia 15 tahun masing-masing berada pada peringkat 60 dari 65 Negara peserta PISA dengan skor perolehan 383. Angka tersebut sangat jauh dari nilai skor

⁸ Hasil Wawancara Guru Kelas IV Di MI Islamiyah ATTANWIR Bojonegoro pada Tanggal 8 Mei 2018.

⁹ Hasil Wawancara Ibu Suryani Selaku Orang Tua Siswa Kelas IV-B Di MI Islamiyah ATTANWIR Bojonegoro Pada Tanggal 8 Mei 2018.

rata-rata yang diperoleh seluruh negara peserta PISA di mana skor rata-rata literasi IPA adalah 501.¹⁰

Melihat kondisi dari suatu permasalahan di atas itu, peserta didik membutuhkan buku pegangan yang sesuai dengan kebutuhannya. Dengan cara melibatkan pengalaman peserta didik dalam kehidupan sehari-hari yang disertai diterapkannya literasi sains didalamnya serta diintegrasikan dengan ayat-ayat al-quran. Selain itu buku tersebut juga harus terdapat pengetahuan yang luas, kegiatan eksperimen, ayat-ayat yang berkaitan dengan materi, gambar-gambar yang disajikan harus menarik, kegiatan membuat kesimpulan, kegiatan menjelaskan resiko dan manfaat yang terkait dengan materi dan tulisan-tulisan yang terdapat pada buku tersebut harus berwarna agar peserta didik tidak merasa bosan. Sehingga bahan ajar yang akan dibuat oleh peneliti ini memungkinkan dapat meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa. Hal ini sesuai dengan pendapat siswa kelas VI-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro yang terdapat pada angket kebutuhan siswa bahwasanya peserta didik menginginkan bahan ajar tematik yang didalamnya terdapat ayat-ayat yang berkaitan dengan materi, pembahasan terkait materi yang lengkap, dan menarik.¹¹

Sesuai dengan penjelasan diatas, peserta didik sangat membutuhkan bahan ajar yang di dalamnya menerapkan literasi sains dan diintegrasikan dengan ayat-ayat al-quran, khususnya pada mata pelajaran IPA, di mana mata pelajaran ini tidak cukup

¹⁰ Elianur, R. 2011. Indonesia Peringkat 10 Besar Terbawah dari 65 Negara Peserta PISA. <http://edukasi.kompasiana.com/2011/01/30/indonesia-peringkat-10besar-terbawah-dari-65-negarapeserta-pisa-338464.html>. Diakses pada Tanggal 20 Mei 2018 jam 09.00.

¹¹ Hasil Angket Kebutuhan Peserta Didik Kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro pada Tanggal 26 Juli 2018

hanya dengan menjelaskan materi saja akan tetapi harus dijelaskan secara mendalam mengenai konsep-konsep IPA serta dikaitkan dengan ayat-ayat al-quran yang berkaitan agar peserta didik dapat memahami, menjelaskan dan menerapkan konsep IPA dengan benar. Sehingga peserta didik lebih mudah dalam menangkap dan tidak lupa dengan materi pelajaran yang sudah diajarkan oleh seorang guru. Selain itu juga dapat membantu peserta didik menghadapi tantangan perkembangan di masa yang akan datang.

Alasan peneliti ingin mengembangkan bahan ajar tematik berbasis integrasi yang didalamnya diterapkan literasi sains ini diantaranya, buku yang tersedia belum lengkap, pembelajaran yang monoton, hanya tersedia media yang seadanya, kemampuan dan ketertarikan membaca dan menulis siswa masih rendah, kemampuan siswa dalam membaca ayat-ayat al-quran masih kurang lancar dan lemahnya sikap ilmiah siswa seperti jujur, kerjasama, percaya diri, tanggung jawab dan disiplin. Selain itu, siswa tidak pernah melakukan kegiatan eksperimen. Sehingga literasi sains dan hasil belajar siswa dalam belajar rendah. Hal ini didukung oleh pernyataan bapak Idrish bahwa buku yang tersedia di Mi Islamiyah Attanwir Bojonegoro sebagai pegangan siswa dalam belajar kurang lengkap, masih kemampuan siswa dalam membaca ayat-ayat al-quran masih kurang lancar, banyak siswa yang kurang percaya diri, tidak bisa bekerjasama dan disiplin. Sehingga siswa membutuhkan bahan ajar yang didalamnya terdapat kegiatan eksperimen dan

diintegrasikan dengan ayat-ayat al-quran agar siswa mendapatkan pembelajaran yang kongkrit dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa dan wawasan yang luas.¹²

Berdasarkan pernyataan dari peneliti, hal tersebut sangat didukung dengan penelitian-penelitian terdahulu yang dalam penelitiannya juga membuat produk. Hal ini dilakukan para peneliti untuk membantu siswa dan guru dalam proses pembelajaran. Salah satunya penelitian terdahulu yang mengatakan bahwa dalam penelitiannya tersebut, peneliti mengembangkan multimedia pembelajaran IPA berbasis Biodiversitas untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa. Hal ini dikarenakan pembelajaran yang monoton, masih menggunakan buku teks dan media seadanya sehingga tidak timbul rasa ketertarikan siswa terhadap materi pembelajaran. Dengan adanya masalah tersebut, peneliti mengembangkan multimedia pembelajaran IPA berbasis biodiversitas karena diharapkan siswa mendapat pengetahuan yang akurat mengenai konten dan proses IPA.¹³

Pemaparan dari penelitian-penelitian sebelumnya, pengembangan bahan ajar tematik yang akan diterapkan literasi sains ini sangat penting dikarenakan dapat menumbuhkan sikap ilmiah pada diri siswa, seperti disiplin, jujur, kerjasama, tanggung jawab dan percaya diri. Selain itu, pengembangan bahan ajar tematik ini dapat digunakan siswa dan guru sehingga dapat membantu proses pembelajaran yang berlangsung di kelas maupun di rumah. Hal tersebut yang mendasari bahwa bahan ajar ini penting dan perlu adanya pengembangan bahan ajar agar proses

¹² Hasil Wawancara Guru Kelas IV Di MI Islamiyah ATTANWIR Bojonegoro pada Tanggal 8 Mei 2018.

¹³ Nurhayati, Evi Junia, *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Ipa Berbasis Biodiversitas Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP Kelas VII SMP Negeri 1 Lembang*, Tesis, Universitas Negeri Malang Pascasarjana Program Studi Pendidikan Dasar, 2017

belajar mengajar berjalan dengan lancar. Sehingga siswa juga faham dengan materi-materi tersebut secara kongkret.

Berdasarkan uraian diatas maka diperlukan adanya **“Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam Tema 2 Selalu Berhemat Energi Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV-B Di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro”** dalam penelitiannya.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang dikembangkan oleh peneliti di atas, maka dirumuskan suatu permasalahan pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro sebagai berikut:

1. Bagaimana proses pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro?
2. Bagaimana kelayakan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro?
3. Bagaimana peningkatan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B setelah menggunakan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka penelitian pengembangan ini bertujuan untuk:

1. Mengetahui proses pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro.
2. Mengetahui tingkat kelayakan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro.
3. Mengetahui peningkatan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B setelah menggunakan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro.

D. Manfaat Pengembangan

Manfaat pengembangan dibedakan menjadi dua yakni manfaat teoritis dan manfaat praktis, adapun manfaat yang akan dicapai dari pengembangan bahan ajar tematik ini, diantaranya:

1. Manfaat teoritis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bahan lanjutan yang relevan serta referensi baru terkait dengan pengembangan bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi. Selain itu, sebagai langkah praktis mengembangkan ilmu-ilmu pendidikan khususnya pada bidang PGMI.

2. Manfaat praktis

Pengembangan bahan ajar tematik ini diharapkan menjadi alternatif sumber belajar untuk siswa kelas IV SD/MI. Manfaat yang diharapkan untuk pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi, antara lain :

a. Bagi lembaga (sekolah)

Bahan ajar ini dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam menentukan bahan ajar yang mendukung proses pembelajaran siswa kelas IV, sehingga dapat meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa terhadap materi yang diajarkan.

b. Bagi guru

Dengan adanya bahan ajar ini, guru dapat menjadikan bahan ajar ini sebagai sumber belajar sehingga literasi sains dan hasil belajar siswa meningkat. Serta bahan ajar ini dapat membantu guru dalam memberikan pemahaman kepada siswa pada saat melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.

c. Bagi siswa

Bahan ajar ini dapat dijadikan sebagai pegangan siswa dalam belajar mandiri dan. Serta dapat membantu peserta didik menghadapi tantangan perkembangan di masa yang akan datang

d. Bagi Peneliti

Dengan pengembangan bahan ajar ini peneliti dapat menambah wawasan, pengetahuan, dan pengalaman tentang pengembangan bahan ajar ini.

E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Asumsi yang mendasari penelitian adalah sebagai berikut:

1. Dalam penyusunan bahan ajar ini akan didesain sebaik mungkin, efektif, efisien dan semenarik mungkin dengan adanya (a) Tokoh kita, (b) Peta konsep, (c) Tujuan pembelajaran, (d) Kolom konsep, (e) kata kunci, (f) Materi tema 2 selalu berhemat energi, (g) Contoh dalam kehidupan sehari-hari berupa gambar, (h) Sekilas info, (i) Ayat-ayat Al-Quran yang berkaitan dengan materi, (j) Kegiatan eksperimen, (k) Rangkuman, (l) Kegiatan siswa menyimpulkan materi yang sudah diajarkan, (m) Kegiatan siswa menjelaskan resiko dan manfaat yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, (n) Soal latihan (o) Soal ulangan, (p) Glosarium, (q) Daftar dan siswa termotivasi untuk belajar dengan giat dan tidak merasa bosan.
2. Dalam penyusunan bahan ajar, siswa akan lebih terarah dalam mengetahui, memahami, dan menjelaskan konsep dengan menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan.
3. Siswa sebagai subyek penelitian mengikuti proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan.
4. Substansi isi yang diuraikan menawarkan berbagai gagasan yang dapat menumbuhkan kreativitas dan inovasi siswa.

5. Bahan ajar menyajikan cara berbeda yang mendorong siswa untuk memaksimalkan potensi diri dan dapat memberikan pengetahuan yang baru bagi siswa.
6. Pemilihan gambar disesuaikan dengan materi, sedangkan pemilihan warna yang ditampilkan adalah warna cerah yang cocok dengan dunia anak. Selain itu materi yang disajikan menggunakan kata-kata yang sesuai dan mudah dipahami oleh siswa.

Penelitian ini mempunyai beberapa keterbatasan. Adapun masing-masing keterbatasan penelitian diuraikan sebagai berikut:

1. Pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam ini terbatas pada mata pelajaran IPA kelas IV tema 2 selalu berhemat energi.
2. Pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam ini terbatas pada peningkatan literasi sains dan hasil belajar siswa.
3. Subyek penelitian adalah siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro.
4. Obyek penelitian adalah sekolah MI Islamiyah Attanwir yang terletak di Desa Talun Kecamatan Sumberrejo Kabupaten Bojonegoro.
5. Pengukuran literasi sains dan hasil belajar dibatasi dari *pre-test* dan *post-test*.

F. Ruang Lingkup Pengembangan

1. Pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam ini terbatas untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa.
2. Pengembangan bahan ajar tematik ini terbatas pada mata pelajaran IPA.
3. Pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam terbatas pada materi energi tema 2 selalu berhemat energi.
4. Pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam ini dipergunakan oleh guru dan siswa kelas IV.
5. Pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam ini terbatas pada pengembangan ADDIE.

G. Spesifikasi Produk

1. Produk berupa bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi mata pelajaran IPA untuk guru dan siswa kelas IV Semester 1. Sehingga dengan adanya produk ini dapat meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa.
2. Bahan ajar tematik berbasis integrasi islam ini diperuntukkan bagi siswa SD/MI sebagai sumber belajar tambahan serta digunakan untuk menambah pengetahuannya, sedangkan bagi guru untuk menambah wawasan dan referensi materi yang diajarkan.
3. Bahan ajar tematik berbasis integrasi islam ini terfokus pada mata pelajaran IPA tema 2 selalu berhemat energi. Bahan ajar yang dihasilkan adalah bahan ajar yang berbentuk buku teks untuk pegangan guru dan siswa pada saat

proses pembelajaran berlangsung di sekolah dan dapat digunakan siswa belajar secara mandiri di rumah tanpa bimbingan seorang guru.

4. Perbedaan antara bahan ajar ini dengan bahan ajar yang lain terletak dari segi isi dan penyampaian materi yang diterapkan menggunakan kemampuan literasi sains dan setiap materi dikaitkan dengan ayat-ayat al-quran dalam pertemuan selama 1 bulan. Selain itu, penyajian materi dan gambar juga sudah disesuaikan dengan jenjang pendidikan siswa yaitu untuk kelas IV SD/MI. Hal ini dilakukan agar siswa mendapat pemahaman yang sangat jelas dan rinci.

5. Pengembangan bahan ajar ini mempunyai spesifikasi produk sebagai berikut:

Dari segi wujud, bahan ajar yang dihasilkan adalah media cetak berupa buku ajar. Adapun deskripsi isi bahan ajar tematik ini meliputi: (a) Tokoh kita, (b) Peta konsep, (c) Tujuan pembelajaran, (d) Kolom konsep, (e) kata kunci, (f) Materi tema 2 selalu berhemat energi, (g) Contoh dalam kehidupan sehari-hari berupa gambar, (h) Sekilas info, (i) Ayat-ayat Al-Quran yang berkaitan dengan materi, (j) Kegiatan eksperimen, (k) Rangkuman, (l) Kegiatan siswa menyimpulkan materi yang sudah diajarkan, (m) Kegiatan siswa menjelaskan resiko dan manfaat yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, (n) Soal latihan (o) Soal ulangan, (p) Glosarium, (q) Daftar pustaka dan (r) Lampiran.

Dari segi isi bahan ajar, komponen isi bahan ajar mencakup beberapa hal secara lebih terinci sebagai berikut:

1) Judul bab

Judul bab dalam bahan ajar ini berfungsi untuk memberikan gambaran umum kepada siswa tentang keseluruhan isi bahan ajar.

2) Pendahuluan

Pendahuluan ini meliputi (a) Redaksi buku, (b) Kata pengantar, (c) Daftar isi, (d), Kompetensi inti (e) Kompetensi dasar, (f) Indikator yang harus dikuasai peserta didik, (g) Karakteristik dari buku ajar yang harus dicapai oleh peserta didik, dan (h) Petunjuk pemakaian buku ajar.

3) Bagian inti

Bagian inti dari bahan ajar ini meliputi (a) Tokoh kita, (b) Peta konsep, (c) Tujuan pembelajaran, (d) Kolom konsep, (e) Kata kunci, (f) Materi tema 2 selalu berhemat energi, (g) Contoh dalam kehidupan sehari-hari berupa gambar, (h) Sekilas info, (i) Ayat-ayat Al-Quran yang berkaitan dengan materi, (j) Kegiatan eksperimen, (k) Rangkuman, (l) Kegiatan siswa menyimpulkan materi yang sudah diajarkan, (m) Kegiatan siswa menjelaskan resiko dan manfaat yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, (n) Soal latihan, dan (o) Soal ulangan.

\

4) Penutup

Bagian penutup berisi (a) Glosarium, (b) Daftar pustaka dan (c) Lampiran.

Dari segi tampilan hal-hal yang perlu diperhatikan dari segi tampilan bahan ajar yaitu pertama, dari jenis dan ukuran huruf menggunakan jenis huruf dan ukuran huruf yang disesuaikan dengan siswa kelas IV MI. Kedua, penataan halaman dan penomoran bidang cetak bahan ajar menggunakan kertas A4s 80 gram. Pemilihan kertas A4s 80 gram ini karena isi bahan ajar ini full colour sehingga dibutuhkan kertas yang tebal dan tidak tembus warna. Ketiga, ilustrasi dan warna bahan ajar menggunakan ilustrasi yang menarik dan yang cerah serta full colour agar siswa tertarik untuk membaca bahan ajar IPA ini.

H. Originalitas Penelitian

Beberapa penelitian yang terkait dan relevan dengan pengembangan bahan ajar yang dilakukan oleh peneliti:

1. Penelitian pengembangan yang dilakukan oleh Ade Kirana Aryani ini berjudul Literasi Sains dan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup Materi Serta Perubahannya dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Per Asessment. Produk hasil pengembangan berupa Lembar Kerja Siswa (LKS) materi konsep klasifikasi makhluk hidup serta perubahannya. Berdasarkan hasil penelitian menunjukkan PBP dengan PA mampu

meningkatkan literasi sains peserta didik dalam pembelajaran IPA (t hitung = 9,293, p -value 0,000, effect size = 1,617), PBP dengan PA juga mampu meningkatkan hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran IPA (t hitung = 12,121, p -value 0,000, effect size = 2,110). Rata-rata presentase jawaban dan alasan benar pada post-test menunjukkan peningkatan daripada pre-test literasi sains dan hasil belajar berdasarkan angket dan wawancara, peserta didik lebih mudah memahami pelajaran IPA karena belajar mengalami PBP dengan PA. Adanya PA memotivasi mereka untuk lebih aktif dalam bekerjasama kelompok, mereka menginginkan PBP dengan PA terus digunakan dalam pembelajaran materi berikutnya.¹⁴

2. Penelitian pengembangan yang dilakukan Anita Puspitasari ini berjudul Pengembangan Buku Cerita Fantasi Berbasis Literasi Sains Pada Siswa SMP Kelas IV Di Kota Malang pada materi IPA. Produk hasil pengembangan ini berupa buku cerita fantasi materi IPA. Berdasarkan hasil uji validitas ahli dan uji coba lapangan, disimpulkan bahwa produk penelitian dan pengembangan ini layak digunakan dari aspek isi cerita, bahasa, dan kegrafikaan. Sebagai langkah pemanfaatan produk, guru dapat memanfaatkan buku cerita fantasi ini sebagai bahan bacaan dalam mengajarkan materi membaca cerita fantasi. Peneliti lain disarankan untuk mengikuti langkah yang ditempuh dalam penelitian ini. Selanjutnya, penyebarluasan produk dilakukan dengan cara (1) penggandaan produk untuk disampaikan di sekolah tempat uji produk, (2)

¹⁴ Ade Kirana Aryani, *Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup Materi Serta Perubahannya Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Per Assessment*, Tesis, Jurusan Pendidikan Dasar IPA Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang, 2017.

pengemasan dalam bentuk digital dan diunggah di internet, dan (3) penulisan artikel ilmiah dan diunggah di jurnal perpustakaan.¹⁵

3. Penelitian kualitatif yang dilakukan Anik Astari ini berjudul Pola Penalaran Ilmiah Dan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Inquiry Lesson Berbantuan Peta Konsep Pada Siswa SMP. Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pembelajaran inquiry lesson mampu memperbaiki pola penalaran ilmiah siswa menunjukan kategori yang lebih tinggi. Setelah pembelajaran inquiry lesson berbantuan peta konsep, pada penalaran probabilistik paling banyak siswa mencapai pola penalaran pada kategori approximate (AP), pada penalaran proporsional paling banyak pada kategori transitional (Tr) dan pada penalaran korelasional paling banyak pada kategori one cell (OC). Terjadi peningkatan pada tingkat literasi sains setelah pembelajaran inquiry lesson berbantuan peta konsep, paling banyak pada kategori functional. Selain itu, terdapat perbedaan yang nyata antara literasi sains siswa sebelum dan sesudah intervensi pada materi kalor dan pemanasan global. Rata-rata literasi sains meningkat dari 4,11 menjadi 86,04 dengan nilai d-effect size sebesar 6,26 yang dikategorikan kuat dan nilai N-Gain sebesar 0,74 dikategorikan memiliki pengaruh besar.¹⁶
4. Penelitian kuantitatif yang dilakukan Hendy Wira Himawan ini berjudul Pengaruh Pembelajaran Model CORE (Organizing, Reflecting And Extending)

¹⁵ Anita Puspitasari, *Pengembangan Buku Cerita Fantasi Berbasis Literasi Sains Pada Siswa SMP Kelas IV Di Kota Malang*, Tesis, Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia Pascasarjana Universitas Negeri Malang, 2017.

¹⁶ Anik Astari, *Pola Penalaran Ilmiah Dan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Inquiry Lesson Berbantuan Peta Konsep Pada Siswa SMP*, Tesis, Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Malang, 2017.

Terhadap Literasi Sains pada Materi Fluida Statis Ditinjau dari Kemampuan Awal Siswa SMKN 1 Mojokerto. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada materi fluida statis di SMK negeri 1 Mojokerto (1) literasi sains siswa yang memperoleh pembelajaran model CORE lebih tinggi dibandingkan literasi sains siswa yang memperoleh pembelajaran konvensional, (2) literasi sains siswa berkemampuan awal tinggi lebih tinggi dibandingkan siswa berkemampuan awal rendah, dan (3) tidak ada interaksi model antara model pembelajaran dan kemampuan awal terhadap literasi sains siswa. Berdasarkan kesimpulan yang ketiga, maka penelitian literasi sains selanjutnya sebaiknya tidak menggunakan variabel kemampuan awal siswa sebagai moderator.¹⁷

5. Penelitian yang dilakukan oleh Evi Junia Nurhayati ini berjudul pengembangan multimedia pembelajaran IPA berbasis biodiversitas untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar IPA siswa SMP kelas VII SMP negeri 1 lembang. Produk hasil pengembangan ini berupa multimedia pembelajaran IPA berbasis biodiversitas. Berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan berupa multimedia pembelajaran IPA berbasis biodiversitas yang dikemas dalam bentuk file. Multimedia pembelajaran yang dikembangkan memiliki karakteristik antara lain: (1) terdapat animasi, video, gambar, dan tulisan dalam satu kesatuan yang dapat memvisualisasikan konsep biodiversitas, (2) bersifat interaktif, dan (3) terdapat evaluasi sebagai balikan setelah mempelajari

¹⁷ Hendy Wira Himawan, *Pengaruh Pembelajaran Model CORE (Organizing, Reflecting And Extending) Terhadap Literasi Sains Pada Materi Fluida Statis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa SMKN 1 Mojokerto*, Tesis, Program Studi Pendidikan Fisika Pascasarjana Universitas Negeri Malang, 2017.

multimedia pembelajar, rata-rata validasi media tahap tampilan isi, media, dan penerapan lapangan berturut-turut sebesar 90,69%, 82,42%, dan 89,54%. Hasil rata-rata uji coba kelompok kecil sebesar 85,64%. Berdasarkan hasil validasi dan uji coba kelompok kecil menunjukkan multimedia pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan pada pembelajaran IPA. Hasil uji efektifitas menunjukkan multimedia pembelajaran IPA yang dikembangkan efektif untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa.¹⁸

Tabel 1.1 Persamaan, Perbedaan Dan Originalitas Penelitian

No	Nama Peneliti, Judul, Bentuk (Skripsi/tesis/jurnal/dll), Penerbit, dan Tahun Penelitian	Perbedaan	Persamaan	Originalitas Penelitian
1.	Ade Kirana Aryani, Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup Materi Serta Perubahannya Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Per Asessment, Tesis, Jurusan Pendidikan Dasar IPA, Pascasarjana Universitas Negeri Malang, 2017	- Menggunakan materi konsep klasifikasi makhluk hidup materi serta perubahannya - menggunakan pendekatan berbasis proyek dengan per asessmen. - Subyek penelitian siswa SMP - Metode penelitian menggunakan mixed methode	Mata pelajaran IPA Tujuan penelitian meningkatkan literasi sains dan hasil belajar Penelitian RND	Berdasarkan dengan masalah yang ada dan dengan adanya penelitian terdahulu, peneliti ingin mampu menjawab permasalahan yang terjadi saat ini. Oleh karena itu, peneliti mencoba mengembangkan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam berupa buku

¹⁸ Evi Juliana Nurhayati, *Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA Berbasis Biodiversitas Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP Kelas VII SMP Negeri 1 Lembang*, Tesis, Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Malang, 2017

No	Nama Peneliti, Judul, Bentuk (Skripsi/tesis/jurnal/dll), Penerbit, dan Tahun Penelitian	Perbedaan	Persamaan	Originalitas Penelitian
2.	Anita Puspitasari, Pengembangan Buku Cerita Fantasi Berbasis Literasi Sains Pada Siswa SMP Kelas IV Di Kota Malang, Tesis, Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia, Pascasarjana Universitas Negeri Malang, 2017	- Menggunakan model pengembangan 4D. - Subyek penelitian siswa SMP kelas IV - Obyek penelitian Subyek penelitian siswa SMP di kota malang	Penelitian RND Penelitian berbasis literasi sains	pada tema 2 selalu berhemat energi, dengan subyek kelas IV-B di MI Islamiyah ATTANWIR Bojonegoro, sehingga diharapkan bahan ajar ini dapat membantu meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa.
3.	Anik Astari, Pola Penalaran Ilmiah Dan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Inquiry Lesson Berbantuan Peta Konsep Pada Siswa SMP, Tesis, Program Studi Pendidikan Dasar, Pascasarjana Universitas Negeri Malang, 2017	- Metode penelitian menggunakan model 4D - Penelitian kualitatif - Subyek penelitian siswa SMP - Pendekatan dalam penelitian ini yaitu Pembelajaran Inquiry Lesson Berbantuan Peta Konsep	Penelitian ini bertujuan meningkatkan pola penalaran ilmiah dan literasi sains	
4.	Hendy Wira Himawan, Pengaruh Pembelajaran Model CORE (Organizing, Reflecting	- Penelitian kuantitatif - Metode penelitian	Penelitian bertujuan untuk meningkatk	

No	Nama Peneliti, Judul, Bentuk (Skripsi/tesis/jurnal/dll), Penerbit, dan Tahun Penelitian	Perbedaan	Persamaan	Originalitas Penelitian
	And Extending) Terhadap Literasi Sains Pada Materi Fluida Statis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa SMKN 1 Mojokerto, Tesis, Program Study Pendidikan Fisika, Pascasarjana Universitas Negeri Malang, 2017	menggunakan kuasi eksperimen - Pendekatan model CORE - Materi fluida statis - Obyek siswa SMKN 1 Mojokerto	an literasi sains	
5.	Evi Juliana Nurhayati, Pengembangan Multimedia Pembelajaran IPA Berbasis Biodiversitas Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP Kelas VII SMP Negeri 1 Lembang, Tesis, Program Studi Pendidikan Dasar, Pascasarjana Universitas Negeri Malang, 2017	- Pengembangan multimedia pembelajaran IPA berbasis biodiversitas - Subyek penelitian siswa SMP kelas VII - Obyek penelitian SMP negeri 1 lembang - Menggunakan model pengembangan 4D	Penelitian RND Penelitian bertujuan untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar	

I. Definisi Operasional

Untuk memberikan pemahaman yang sama pada setiap istilah yang ada pada rumusan, judul penelitian ini yaitu “Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan

hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro”, maka diperlukan konsep definisi istilah sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu usaha meningkatkan sesuatu yang dilakukan secara bertahap untuk mencapai tujuan tertentu.

2. Bahan ajar

Bahan ajar adalah suatu perangkat pembelajaran yang berisi tentang materi-materi pembelajaran yang digunakan untuk membantu guru dan murid dalam proses belajar mengajar.

3. Pembelajaran Tematik

Pembelajaran tematik adalah suatu perangkat pembelajaran yang terdiri dari beberapa mata pelajaran yang dikaitkan dengan tema-tema dan berdasarkan pada standart kompetensi lulusan tertentu yang diantaranya pengetahuan, sikap, dan keterampilan serta sesuai dengan kurikulum 2013.

4. Integrasi Islam

Integrasi Islam adalah suatu kemampuan menyatukan pengetahuan dengan ilmu-ilmu agama untuk memahami berbagai cara menyesuaikan diri dalam lingkup agama, dimana al-quran dan hadist merupakan landasan dalam memahami dan mempelajari ilmu pengetahuan tersebut.

5. Literasi Sains

Literasi sains adalah kemampuan menggunakan pengetahuan sains untuk mengidentifikasi permasalahan-permasalahan serta menarik kesimpulan yang

berdasarkan adanya bukti-bukti sehingga dapat memahami dan membantu membuat keputusan tentang alam semesta serta perubahan yang terjadi akibat aktivitas manusia.

6. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah perubahan-perubahan yang ada pada diri siswa, baik dari aspek kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar.

J. Sistematika Pembahasan

Sistematika penulisan dalam penelitian pengembangan ini terbagi dalam lima bab. Pada setiap bab memiliki sub bab tersendiri yang bertujuan untuk memperoleh pemahaman yang runtut dan sistematis. Kelima bab tersebut diantaranya sebagai berikut:

BAB 1 : **PENDAHULUAN**, yang terdiri dari latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat pengembangan, asumsi pengembangan, ruang lingkup pengembangan, spesifikasi produk, originalitas penelitian, definisi operasional, sistematika pembahasan.

BAB II : **LANDASAN TEORI**, yang terdiri dari bahan ajar, pembelajaran tematik, praktikum, IPA/Sains, literasi sains dan hasil belajar.

BAB III : **METODE PENELITIAN**, yang terdiri dari jenis penelitian, model pengembangan, prosedur pengembangan, uji coba

produk (meliputi desain uji coba, subyek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data dan teknik analisis data).

BAB IV

: **HASIL PENGEMBANGAN**, yang terdiri dari penyajian data uji coba, analisa data, dan revisi produk.

BAB V

: **PENUTUP**, yang terdiri dari kajian produk yang telah direvisi dan saran pemanfaatan, desiminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut.

Daftar

Pustaka

: Daftar pustaka ini mempunyai fungsi untuk memberikan arahan bagi para pembaca karya tulis yang ingin meneruskan kajian. Selain itu juga dapat digunakan untuk melakukan pengecekan ulang terhadap karya tulis yang bersangkutan.

Lampiran

: Pada bagian lampiran ini berisi sekumpulan dokumen-dokumen yang dibutuhkan peneliti dan pembaca yang gunanya untuk mendukung dalam proses pengembangan bahan ajar.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Dalam bab II ini, peneliti akan memaparkan tentang: 1) Landasan Teori, yang terdiri dari, (a) Bahan Ajar, (b) Pembelajaran Tematik, (c) Integrasi Islam (d) Hakikat Sains/IPA, (e) Ruang Lingkup Mata Pelajaran IPA di SD/MI, (f) Literasi Sains, dan (g) Hasil Belajar, dan 2) Kerangka Berfikir

A. Landasan teori

1. Bahan ajar

a. Konsep Bahan Ajar

Menurut *Nasional Center For Vocational Education Research Ltd*, bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan pembelajaran di kelas. Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tak tertulis. Bahan ajar merupakan seperangkat materi yang disusun secara sistematis baik tertulis atau tidak sehingga tercipta lingkungan atau suasana yang memungkinkan peserta didik untuk belajar. Dengan bahan ajar memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi yang runtut dan sistematis, sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu.¹⁹ Jadi menurut peneliti, bahan ajar adalah suatu perangkat pembelajaran yang berisi tentang materi-materi pembelajaran yang digunakan untuk membantu guru dan murid dalam

¹⁹ Andi Prastowo, *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu Implementasi Kurikulum 2013 SD/MI*. (Jakarta: Kencana, 2017), hlm. 194.

proses belajar mengajar. Sehingga menurut peneliti bahan ajar sangat penting untuk guru dan siswa sebagai pegangan dalam belajar.

b. Fungsi Bahan Ajar

Andi Prastowo mengatakan dalam bukunya yang berjudul Prastowo, “Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu Implementasi Kurikulum 2013 SD/MI”, bahwa bahan ajar memiliki sejumlah fungsi dan kegunaan dalam kegiatan pembelajaran tematik terpadu. Ada dua klasifikasi utama fungsi bahan ajar, yaitu pertama menurut pihak yang memanfaatkan bahan ajar dan kedua menurut strategi pembelajaran yang digunakan. Berdasarkan pihak-pihak yang menggunakan bahan ajar, fungsi bahan ajar dapat dibedakan menjadi dua macam yaitu:²⁰

1) Fungsi bahan ajar bagi pendidik

- a. Menghemat waktu pendidik dalam mengajar
- b. Mengubah peran pendidik dari seorang pengajar menjadi seorang fasilitator
- c. Meningkatkan proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan interaktif
- d. Pedoman bagi pendidik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan

²⁰ *Ibid*, hlm. 195.

substansi kompetensi yang semestinya diajarkan kepada peserta didik

e. Alat evaluasi pencapaian atau penguasaan hasil pembelajaran

2) Fungsi bahan ajar bagi peserta didik

- a. Peserta didik dapat belajar tanpa harus ada pendidik atau teman peserta didik yang lain.
- b. Peserta didik dapat belajar dimana saja dan kapan saja ia kehendaki
- c. Peserta didik dapat belajar sesuai dengan kecepatannya masing-masing
- d. Peserta didik dapat belajar menurut urutan yang dipilihnya sendiri
- e. Membantu potensi peserta didik untuk menjadi pelajar/mahasiswa yang mandiri
- f. Pedoman bagi peserta didik yang akan mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran dan merupakan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari atau dikuasai.

c. Manfaat Pengembangan Bahan Ajar

Adapun manfaat pengembangan bahan ajar meliputi dua macam, yaitu kegunaan bagi guru dan kegunaan bagi siswa. Bagi guru kegunaan bahan ajar ada 8 macam yaitu:²¹

²¹ *Ibid*, hlm. 196.

- 1) Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan sesuai kebutuhan
- 2) Tidak lagi tergantung pada buku teks yang kadang sulit untuk diperoleh
- 3) Bahan ajar menjadi lebih kaya karena dikembangkan menggunakan berbagai referensi
- 4) Menambah khazanah dan pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar
- 5) Bahan ajar akan mampu membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dan siswa karena siswa kan merasa lebih percaya diri kepada gurunya
- 6) Diperoleh bahan ajar yang dapat membantu dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran
- 7) Dapat diajukan sebagai karya yang dinilai untuk menambah angka kredit untuk keperluan kenaikan pangkat.
- 8) Menambah penghasilan guru jika hasil karyanya diterbitkan

Sementara itu, bagi siswa sendiri apabila bahan ajar dikembangkan secara variatif, inovatif, dan kreatif ada 3 manfaat yaitu :²²

- 1) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik
- 2) Akan lebih banyak mendapatkan kesempatan untuk belajar secara mandiri dengan bimbingan pendidik

²² *Ibid*, hlm. 197.

- 3) Akan mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.

d. Keunggulan Dan Kelemahan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar ini memiliki beberapa suatu keunggulan dan kelemahan. Adapun keunggulan dalam bahan ajar, antara lain dikemukakan sebagai berikut:²³

- Bahan kurikulum dapat disajikan tersebut harus secara logis, sistematis dan berkesinambungan. Hal ini disebabkan karena tiap bahan yang telah disusun dan diuraikan secara logis dan sistematis dengan mengikuti urutan yang tepat, yaitu dari yang mudah ke yang sukar, dari yang sederhana ke yang kompleks. Dengan demikian, mengikuti kurikulum bentuk ini akan memudahkan penyajian bahan sehingga dirasa amat efisien dan cukup efektif.

Sedangkan kelemahan dari suatu bahan ajar, antara lain dikemukakan sebagai berikut: ²⁴

- Kurikulum bentuk ini memberikan mata pelajaran secara terpisah-pisah, satu dengan yang lain tidak ada saling hubungan. Hal itu memungkinkan terjadinya pemerolehan pengalaman secara terlepas-lepas tidak sesuai dengan kenyataan.

²³ Ika Lestari, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*, (Padang: Akademia Permata, 2013), hlm. 8.

²⁴ *Ibid*, hlm. 8.

e. Langkah-Langkah Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar bagi peserta didik mencakup pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang dipersyaratkan untuk menguasai kompetensi. Sangat disarankan agar satu kompetensi dapat dikembangkan menjadi satu modul. Akan tetapi, mengingat karakteristik khusus, keluasan dan kompleksitas kompetensi, dimungkinkan satu kompetensi dikembangkan menjadi lebih dari satu modul. Langkah-langkah dalam pengembangan bahan ajar adalah sebagai berikut:²⁵

- Penentuan standar kompetensi dan rencana kegiatan belajar mengajar
- Analisis kebutuhan modul
- Penyusunan draft modul
- Uji coba
- Validasi
- Revisi
- Produksi

2. Pembelajaran Tematik

a. Konsep Pembelajaran Tematik

Pembelajaran tematik adalah salah satu model dalam pembelajaran terpadu (integrated instruction) yang merupakan suatu sistem

²⁵ Chosim S. Widodo, *Panduan Menyusun Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*, (Jakarta : PT Elex Media Komputindo, 2008), hlm. 43-44.

pembelajaran yang memungkinkan siswa, baik secara individual maupun kelompok, aktif dalam menggali dan menemukan konsep serta prinsip-prinsip keilmuan secara holistik, bermakna dan autentik. Model pembelajaran tematik adalah model pembelajaran terpadu yang menggunakan pendekatan tematik yang melibatkan beberapa mata pelajaran untuk memberikan pengalaman bermakna kepada siswa. Dalam pelaksanaannya, pendekatan pembelajaran tematik ini bertolak dari suatu tema yang dipilih dan dikembangkan oleh guru bersama siswa dengan memperhatikan keterkaitannya dengan isi mata pelajaran.²⁶ Jadi menurut peneliti, pembelajaran tematik adalah suatu perangkat pembelajaran yang terdiri dari beberapa mata pelajaran yang dikaitkan dengan tema dan berdasarkan pada standart kompetensi lulusan tertentu yang diantaranya pengetahuan, sikap, dan ketrampilan serta sesuai dengan kurikulum 2013.

Secara filosofis, kemunculan pembelajaran tematik sangat dipengaruhi oleh tiga aliran filsafat berikut: (1) progresivisme, (2) konstruktivisme, (3) humanisme. Aliran progresivisme memandang proses pembelajaran perlu ditekankan pada pembentukan keaktifitas, pemberian sejumlah kegiatan, suasana yang alamiah (natural), dan memperhatikan pengalaman siswa.²⁷

²⁶ Rusman, *Model-Model Pembelajaran*, (Jakarta : Rajawali Pers, 2012), hlm.254.

²⁷ *Ibid*, hlm. 255.

b. Karakteristik Pembelajaran Tematik

Sebagai suatu model pembelajaran di sekolah dasar, pembelajaran tematik memiliki karakteristik-karakteristik, diantaranya sebagai berikut:²⁸

1. Berpusat pada siswa
2. Memberikan pengalaman langsung
3. Pemisahan mata pelajaran tidak begitu jelas
4. Menyajikan konsep dari berbagai mata pelajaran
5. Bersifat fleksibel
6. Hasil pembelajaran sesuai dengan minat dan kebutuhan siswa
7. Menggunakan prinsip belajar sambil bermain dan menyenangkan

c. Langkah-Langkah Pembelajaran Tematik.

Langkah-langkah pembelajaran tematik ini pada dasarnya seperti langkah-langkah pembelajaran terpadu. Secara umum, langkah-langkah pembelajaran tematik terdapat 3 tahap pelaksanaannya yakni tahap perencanaan, tahap pelaksanaan dan tahap evaluasi. Berikut ini adalah penjelasan dari langkah-langkah dalam pembelajaran tematik, diantaranya yaitu:²⁹

- 1) Tahap perencanaan
 - a) Menetapkan jenis mata pelajaran dan jenis keterampilan yang dipadukan
 - b) Memilih dan tema pemersatu

²⁸ Ibid, hlm. 258-259

²⁹ Childa Irene, Implementasi Pembelajaran Tematik Pada Siswa Kelas Rendah Di SD Balekerto Kecamatan Kaliangkrek, (Yogyakarta: Skripsi, 2013), Hlm.33-45

- c) Menetapkan kajian materi, standart kompetensi, kompetensi dasar dan indikator.
 - d) Membuat bagan hubungan kompetensi dasar dan tema/topik pemersatu
 - e) Menyusun silabus pembelajaran tematik
 - f) Menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) tematik
 - g) Merumuskan indikator hasil belajar
 - h) Menentukan langkah-langkah pembelajaran.
- 2) Tahap pelaksanaan, diantaranya:

Pada tahap pelaksanaan ini, guru menjadi single actor, yang mana guru harus menciptakan suasana yang menarik siswa sehingga siswa mempunyai kesempatan untuk berperan aktif dalam setiap kegiatan yang berlangsung. Selain itu, dalam menjelaskan mengenai isi tema dan informasi lainnya harus dijelaskan secara berurutan. Sehingga siswa mempunyai gambaran yang jelas terkait informasi yang satu dengan yang lainnya. Dalam tahap ini pemberian penguatan juga perlu dilakukan oleh seorang guru, hal ini digunakan untuk memberikan respons terhadap perbuatan positif siswa agar perilaku tersebut dapat terulang kembali dan meningkat di waktu lain.

Pada tahap ini juga perlu adanya variasi dalam setiap pembelajaran, agar proses pembelajaran berjalan secara efektif dan tidak membosankan. Selain itu, penggunaan media pembelajaran

harus diperhatikan, misalnya media harus bervariasi, menarik dan efektif serta media harus dapat memberikan pemahaman yang nyata kepada siswa. Hal ini berguna untuk siswa agar dapat memahami konsep dengan benar dan kongkret.

3) Tahap evaluasi

Pada tahap evaluasi ini, penilaian dilakukan menggunakan tes dan nontes. Selain itu, tingkat pencapaian kompetensi dasar harus sesuai dengan indikator. Dalam hal ini, untuk mengetahui hasil yang akurat dalam melaksanakan penilaian pembelajaran tematik seorang guru harus memperhatikan prinsip penilaian yakni prinsip integral dan prinsip komprehensif.

3. Integrasi Islam

Integrasi menurut kamus besar bahasa Indonesia adalah pembauran atau penyatuan hingga menjadi kesatuan yang utuh dan bulat.³⁰ Sedangkan agama merupakan wahyu tuhan yang mengatur hubungan timbal balik antara manusia dengan tuhan serta manusia dengan lingkungannya. Alquran adalah kitab suci yang berisi petunjuk, akhlak, etika, moral, kebijaksanaan dan dapat menjadi teologi ilmu.³¹ Jadi, menurut peneliti integrasi Islam adalah suatu kemampuan menyatukan pengetahuan dengan ilmu-ilmu agama untuk memahami berbagai cara menyesuaikan diri dalam lingkup agama, dimana al-quran dan hadist

³⁰ Integrasi, <https://Kbbi.Web.Id/Integrasi>, Diunduh Pada Tanggal 13 Mei 2019 Jam 02.31

³¹ Pius A Partanto dan A Dahlan Al Barry, *Kamus Ilmiah Populer*, (Surabaya: Arkola, 2011), Hlm. 270

merupakan landasan dalam memahami dan mempelajari ilmu pengetahuan tersebut.

Dalam mengintegrasikan ilmu pengetahuan umum dengan agama dapat dilakukan dengan pola integralis atau pola pragmatis. Pola integralis yaitu ilmu pengetahuan yang dilakukannya secara integral, hal ini sebagai perpaduan ayat-ayat kauniyyah dan qawliyah. Sedangkan Pola pragmatis yaitu ilmu pengetahuan umum yang disandingkan dengan ajaran-ajaran dan nilai-nilai islam.³²

Integrasi dalam pendidikan merupakan suatu proses bimbingan yang dilakukan melalui suri tauladan pendidikan yang diorientasikan pada penanaman nilai-nilai kehidupan yang terdapat didalamnya, mencakup nilai-nilai agama, etika, budaya, dan estetika pembentukan peserta didik yang memiliki kecerdasan spiritual keagamaan, kepribadian yang utuh, berakhlak mulia, dan keterampilan yang diperlukan dirinya sendiri, masyarakat dan negara.³³

Berikut ini adalah salah satu ayat yang menjelaskan integrasi islam menurut perspektif islam, salah satunya ditunjukkan pada surat Ar-Ruum ayat 7 yang berbunyi:

يعلمون ظهرا من الحياة الدنيا وهم عن الآخرة هم غفلون

Artinya: Mereka hanyalah mengetahui yang lahir (saja) dari suatu kehidupan dunia, sedangkan mereka tentang (kehidupan) akhirat adalah lalai.³⁴

³² Syaikh Fuhaime Musthofa, *Kurikulum Pendidikan Anak Muslim*, (Surabaya: Pustaka Elba, 2010) Hlm.120

³³ Chaerul Rahman, Pengertian Integrasi Islam Dalam Pembelajaran Sains Di Sekolah, [Http://Chaerul99.Blogspot.Com/2013/11/Pegertian-Integrasi-Islam.Html](http://Chaerul99.Blogspot.Com/2013/11/Pegertian-Integrasi-Islam.Html), Diunduh Pada Tanggal 13 Mei 2019 Jam 03.12

³⁴ Q.S. Ar- Ruum (30):7

M. Ustman Najati menyatakan dalam bukunya yang berjudul *Al-Quran Wa Ilmu Al-Nafs* bahwa menurut Ibnu Katsir yang menafsirkan ayat di atas tersebut bahwasanya kebanyakan orang-orang yang tidak mempunyai suatu pengetahuan kecuali tentang dunia, penghidupan, masalah-masalahnya dan apa yang ada didalamnya. mereka benar-benar cerdik dan pandai dalam mengeksploitasi dan mengelola sumber daya alam.³⁵ Jadi, menurut peneliti terkait ayat di atas yakni adanya integrasi antara pengetahuan islam berdasarkan al-quran dan hadist dengan pengetahuan dunia termasuk sains itu akan menjadi satu kesatuan yang utuh. Sehingga adanya keseimbangan dalam mempelajari pengetahuan alam dengan keyakinan terhadap tuhan.

4. Hakikat Sains/IPA

a. Pengertian Sains

Rutherford and Ahlgreen menyatakan dalam bukunya Rusman yang berjudul “Model-Model Pembelajaran”, sains adalah proses memproduksi pengetahuan. Proses ini sangat tergantung pada proses melakukan pengamatan yang cermat dari fenomena-fenomena yang ada dan menemukan teori-teori untuk membuat keputusan dari hasil pengamatan tersebut. Sedangkan menurut Carin and Sund mengemukakan bahwa

³⁵ M. Usman Najati, *Al-Quran Wa Ilmu Al-Nafs*, Terj. Ahmad Rofi Usman, (Cet I; Bandung:Pustaka, 1985), Hlm.179

IPA/sains merupakan pengetahuan yang sistematis, berlaku secara umum, serta kumpulan data hasil observasi atau pengamatan dan eksperimen.³⁶

Permendiknas No.22 tahun 2006 tentang standart isi dikemukakan mengenai pengertian IPA, yaitu IPA merupakan ilmu pengetahuan yang berkaitan dengan cari mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Oleh sebab itu, dapat disimpulkan bahwa IPA atau Sains merupakan ilmu pengetahuan yang mempelajari mengenai alam semesta beserta isinya, serta peristiwa-peristiwa yang terjadi di dalamnya yang dikembangkan oleh para ahli melalui serangkaian proses ilmiah yang dilakukan secara teliti dan hati-hati.³⁷ Jadi menurut peneliti, Sains adalah ilmu yang membahas tentang alam dan seisinya.

b. Tujuan Pembelajaran Sains

Pada prinsipnya pembelajaran sains di sekolah dasar membekali siswa kemampuan berbagai cara untuk “mengetahui” dan “cara mengerjakan” yang dapat membantu siswa dalam memahami alam sekitar. Secara rinci tujuan pembelajaran sains di sekolah dasar yaitu:³⁸

1. Menanamkan rasa ingin tahu dan sikap positif terhadap sains, teknologi dan masyarakat.

³⁶ Atep Sujana, *Dasar-Dasar IPA: Konsep Dan Aplikasinya*. (Bandung: UPI Press, 2014), hlm.

3.
³⁷ *Ibid*, hlm. 3-4.

³⁸ Maslichah Asy'ari, *Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat*, (Jakarta: Depdiknas Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi, 2006), hlm. 7.

2. Mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
3. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep sains yang akan bermanfaat dan diterapkan dalam kehidupan sehari-hari
4. Ikut serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
5. Menghargai alam sekitar sebagai salah satu ciptaan Allah.

c. Karakteristik Sains/IPA di SD/MI

IPA memiliki karakteristik yang dapat membedakannya dengan bidang ilmu lain. Ciri-ciri khusus tersebut dijelaskan dalam berikut ini:³⁹

1. IPA mempunyai nilai ilmiah artinya kebenaran dalam IPA dapat dibuktikan lagi oleh semua orang dengan menggunakan metode ilmiah dan prosedur seperti yang dilakukan terdahulu oleh penemunya. Contoh: nilai ilmiah “perubahan kimia” pada lilin yang dibakar. Artinya benda yang mengalami perubahan kimia, mengakibatkan benda hasil perubahan sudah tidak dapat dikembalikan ke sifat benda sebelum mengalami perubahan atau tidak dapat dikembalikan ke sifat semula.
2. IPA merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam. Perkembangan IPA selanjutnya tidak hanya

³⁹ Djojosoediro, wasih, hakikat IPA dan pembelajaran IPA SD, <file:///C:/Users/user/Downloads/Documents/1.Modul-1-Hakikat%20IPA%20dan%20Pembelajaran%20IPA.pdf>, diunduh pada tanggal 04 juni 2018 jam 16.00

ditandai oleh adanya kumpulan fakta saja, tetapi juga ditandai oleh munculnya “metode ilmiah” (*scientific methods*) yang terwujud melalui suatu rangkaian “kerja ilmiah” (*working Ruang lingkup IPA di SD/MI scientifically*), nilai dan “sikap ilmiah” (*scientific attitudes*).

3. IPA merupakan pengetahuan teoritis yang diperoleh atau disusun dengan cara yang khas atau khusus, yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, eksperimentasi, observasi dan demikian seterusnya kait mengkait antara cara yang satu dengan cara yang lain.
4. IPA merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan dengan bagan-bagan konsep yang telah berkembang sebagai suatu hasil eksperimen dan observasi, yang bermanfaat untuk eksperimentasi dan observasi lebih lanjut.
5. IPA meliputi empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi dan sikap. Produk dapat berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum. Proses merupakan prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi pengamatan, penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen, percobaan atau penyelidikan, pengujian hipotesis melalui eksperimentasi; evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan. Aplikasi merupakan penerapan metode atau kerja ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari. Sikap

merupakan rasa ingin tahu tentang obyek, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar.

d. Ruang lingkup mata pelajaran IPA di SD meliputi dua dimensi yaitu:⁴⁰

1. Kerja Ilmiah

Pendidikan IPA menekankan pada pemberian belajar langsung. Hal ini dijelaskan dalam Effendi dan Malihah bahwa “pendidikan sains (IPA) menekankan pada pengalaman secara langsung”. Dalam pembelajaran IPA siswa dapat mengembangkan sejumlah keterampilan proses (keterampilan atau kerja ilmiah) dan sikap ilmiah dalam memperoleh pengetahuan ilmiah tentang dirinya dan alam sekitar. Kerja ilmiah sains (IPA) dalam kurikulum SD terdiri dari penyelidikan, berkomunikasi ilmiah, pengembangan kreativitas dan pemecahan masalah, sikap dan nilai ilmiah.

2. Pemahaman Konsep dan Penerapannya

Adapun dimensi pemahaman konsep dan penerapannya mencakup:

- Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan serta kesehatan.
- Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi cair, padat dan gas.

⁴⁰ Ruang lingkup IPA di SD, <http://www.langkahpembelajaran.com/2015/03/ruang-lingkup-mata-pelajaran-ipa-dan.html>, diunduh pada Tanggal 1 Juni 2018 jam 7. 20.

- Energi dan perubahannya meliputi gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana.
- Bumi dan alam semesta meliputi tanah, bumi, tata surya dan benda-benda langit lainnya.
- Sains, Lingkungan, Teknologi dan Masyarakat (Salingtemas) merupakan penerapan konsep IPA dan saling keterkaitan dengan lingkungan, teknologi dan masyarakat melalui pembuatan suatu karya teknologi sederhana termasuk merancang dan membuat.

5. Tinjauan Materi Energi di Kelas 4

A. Pengertian Energi

Energi merupakan sesuatu yang bersifat abstrak yang sukar dibuktikan tetapi dapat dirasakan adanya. Energi adalah kemampuan untuk melakukan kerja (*energy is the capability for doing work*)⁴¹. Energi merupakan besaran yang kekal, artinya energi tidak dapat diciptakan dan dimusnahkan, tetapi dapat diubah dari bentuk satu ke bentuk yang lain. Pada dasarnya sumber energi di dunia banyak dan tersebar dimana-mana. Tetapi hanya sebagian saja yang dimanfaatkan oleh manusia yaitu energi dari minyak bumi, bahan fosil dan gas alam, sedangkan sumber energi lain seperti sampah dedaunan, kayu, angin, air, matahari, dan gelombang pasang sedikit sekali dimanfaatkan.

⁴¹ Astu Pudjanarsa dan Djati Nursuhud, *Mesin Konversi Energi*, (Yogyakarta: C.V Andi OFFSET, 2013), hlm. 1

B. Sumber energi

Sumber energi terbagi menjadi 2, antara lain sebagai berikut:⁴²

1) Sumber Energi Tak Terbaharui

Sumber energi tak terbaharui adalah sumber daya alam yang apabila digunakan secara terus-menerus akan habis. Sumber energi ini yaitu yang berasal dari minyak bumi, bahan fosil, dan gas alam. Semua sumber ini memerlukan proses yang panjang untuk mendapatkannya dan kemudian dapat dimanfaatkan, sebagai contoh minyak bumi membutuhkan proses berjuta-juta tahun. Sebaliknya, pengeksploitasinya dilakukan terus-menerus dan bisa dibayangkan pasti persediaannya akan menipis dan mungkin akan habis.

Biasanya sumber daya alam yang tidak dapat diperbarui ini berasal dari barang tambang (minyak bumi dan batu bara) dan bahan galian (emas, perak, timah, besi, nikel dan lain-lain). Sumber energi ini banyak digunakan disegala sektor sekarang ini. Dan berikut adalah hasil tambang dan galian.

a) Minyak Bumi

Minyak bumi berasal dari hewan (plankton) dan jasad-jasad renik yang telah mati berjuta-juta tahun.

- Avtur untuk bahan bakar pesawat terbang.
- Bensin untuk bahan bakar kendaraan bermotor.

⁴² Edo Edi, *Definisi Energi*, <http://digilib.unila.ac.id/469/8/BAB%20II.pdf>, Diakses Pada Tanggal 07 Oktober 2018 Pada Jam 07.00 Wib

- Kerosin untuk bahan baku lampu minyak.
- Solar untuk bahan bakar kendaraan diesel.
- LNG (Liquid Natural Gas) untuk bahan bakar kompor gas.
- Oli ialah bahan untuk pelumas mesin.
- Vaseline ialah salep untuk bahan obat.
- Parafin untuk bahan pembuat lilin.
- Aspal untuk bahan pembuat jalan (dihasilkan di Pulau Buton)

b) Batu Bara

Batu bara berasal dari turmbuhan purba yang telah mati berjuta-juta tahun yang lalu. Batu bara banyak digunakan sebagai bahan bakar untuk keperluan industri dan rumah tangga. Dimanfaatkan untuk bahan bakar industri dan rumah tangga.

- Biji Besi untuk peralatan rumah tangga, pertanian dan lain-lain.
- Tembaga merupakan jenis logam yang mempunyai warna kekuning-kuningan, lunak dan mudah ditempa.
- Bauksit sebagai bahan dasar pembuatan aluminium.
- Emas dan Perak untuk perhiasan.

- Nikel untuk bahan pelapis besi agar tidak mudah berkarat.
- Gas alam untuk bahan bakar kompor gas.
- Mangan untuk pembuatan besi baja.
- Besi dan Timah besi berasal dari bahan yang bercampur dengan tanah, pasir dan sebagainya. Besi merupakan bahan endapan dan logam yang berwarna putih. Timah berasal dari biji-biji timah yang tersimpan di dalam bumi.

2) Sumber Energi Terbaharui

Sumber energi terbaharui adalah sumber energi alam yang dapat langsung digunakan secara bebas dan bisa diperbarukan secara terus menerus. Konsep energi terbaharui diperkenalkan pada tahun 1970 sebagai bagian dari usaha mencoba bergerak melewati pengembangan bahan bakar nuklir dan fosil. Sumber energi ini dapat berasal dari alam sekitar yaitu angin, air, biogas, biomass, energi matahari, dan lain-lain.⁴³

C. Manfaat Energi Dalam Kehidupan Sehari-Hari

Berikut beberapa hal yang perlu dimanfaatkan dari beberapa macam energi yang kita ketahui, antara lain adalah:⁴⁴

⁴³ Hamdi, Energi Terbarukan, (Jakarta: Kencana, 2016), Hlm. 15

⁴⁴ Pemanfaatan Energi Dalam Kehidupan Sehari-Hari, <http://benergi.com/pemanfaatan-energi-dalam-kehidupan-sehari-hari>, Diakses Pada Tanggal 07 Oktober 2018 Pada Jam 07.15 WIB

1. Energi listrik

Energi listrik merupakan salah satu energi yang terjadi karena adanya arus listrik yang menyebabkan terjadinya energi. Dalam kehidupan sehari-hari kita menggunakan energi listrik, contohnya adalah untuk memasak apabila menggunakan kompor listrik, menyetrika dengan menggunakan setrika, mencuci pakaian dengan menggunakan mesin cuci, mendengarkan radio dan lain sebagainya.

Jika malam tiba, maka akan digunakan lampu untuk menerangi rumah ketika malam tiba. Energi listrik yang kita rasakan berasal dari pembangkit tenaga listrik yang berasal dari berbagai macam sumber energi seperti pembangkit listrik tenaga air, pembangkit listrik tenaga surya dan lain sebagainya. Jumlah energi yang terbatas membuat kita harus jeli dan cermat menggunakan energi listrik.

Pemanfaatan energi listrik sebaiknya disesuaikan dengan kebutuhan kita. Nyalakan lampu pada malam hari, dan matikan lampu ketika pagi telah menjelang. Atau, ketika menonton televisi lebih baik gunakan satu TV untuk digunakan bersama-sama, daripada menggunakan beberapa TV yang akhirnya membuat listrik menjadi boros. Cermat memanfaatkan energi akan menyelamatkan alam dari kekurangan energi.

2. Energi kalor atau energi panas

Energi panas merupakan salah satu energi yang penting dalam kehidupan manusia. energi panas adalah energi yang berasal dari inti bumi. inti bumi merupakan bahan yang terdiri atas berbagai jenis logam dan batu yang berbentuk cair yang memiliki suhu tinggi. Salah satu sumber energi panas terbesar adalah matahari yang menghangatkan bumi setiap harinya. Panas matahari ini bisa dimanfaatkan sebagai sumber energi dengan berubah menjadi energi listrik melalui sumber listrik tenaga surya, yang bisa dijadikan sebagai energi baru. Akan tetapi, selain matahari ada sumber energi panas lainnya yang memiliki jumlah yang tidak terbatas. Kita juga harus jeli dan hemat dalam pemanfaatan energi panas.

Contoh sumber energi panas lainnya adalah batu bara yang bisa dijadikan sebagai sumber pemanas ruangan atau sebagai bahan bakar memasak. Keberadaan batu bara dalam jumlah terbatas harus dimanfaatkan secara bijak, gunakan energi panas yang telah dirubah menjadi energi lain seperlunya sehingga dapat mengurangi kerusakan alam yang berlebihan. Selain itu uap air panas dalam bumi yang digunakan untuk memutar turbin uap. Turbin ini

dilakukan dengan generator pembangkit listrik. Kemudian dari energi listrik bisa digunakan untuk berbagai keperluan.⁴⁵

3. Energi Air

Sumber energi yang tidak kalah pentingnya bagi kehidupan manusia ataupun makhluk hidup lainnya untuk kehidupan. Air dapat dimanfaatkan untuk mandi, mencuci, minum, hingga industri pengolahan air. Selain itu, tenaga air juga berperan besar dalam menghasilkan listrik untuk kehidupan umat manusia.

Tanpa adanya air, manusia dan makhluk hidup lainnya tak akan bisa bertahan hidup. Energi air juga termasuk salah satu energi terbarukan yang tak akan ada habisnya, kecuali kehidupan di bumi ini musnah. Air juga dapat digunakan secara terus menerus dengan berkesinambungan untuk kehidupan setiap makhluk hidup.⁴⁶

4. Energi Cahaya

Energi cahaya merupakan energi yang dihasilkan atau dipancarkan dari sumber cahaya. Seperti kita ketahui, matahari merupakan sumber dari energi penerangan yang paling besar di dunia. Adapun contoh dari energi ini adalah matahari, api, bintang, lampu listrik, lilin, lampu senter, kilat dan lain sebagainya. Dengan

⁴⁵ Jumardin La Fua, *Pendidikan Ilmu Alamiah Dasar*, (Kendari: CV. Shadra, 2009), Hlm.109-110

⁴⁶ Macam-Macam Bentuk dan Fungsi Energi Untuk Kehidupan, <http://benergi.com/macam-macam-bentuk-dan-fungsi-energi-untuk-kehidupan>, Diakses Pada Tanggal 07 Oktober 2018 Pada Jam 07.20 WIB

adanya energi ini maka ketika kita berada di tempat yang gelap akan terlihat terang. Terkadang energi ini juga disebut sebagai energi surya karena sebenarnya sumber dari penerangan berasal dari tenaga surya atau matahari. Matahari memancarkan sebagian besar radiasi yang dinamakan elektromagnetik. Sementara manusia sendiri hanya bisa melihat sebagian kecilnya saja dari energi yang satu ini, yakni dikenal dengan nama “cahaya tampak”. Energi cahaya sendiri bisa didefinisikan sebagai energi yang berbentuk sebuah gelombang elektromagnetik yang memiliki panjang gelombang sebesar 380 hingga 750 nano meter berdasarkan kasat mata.

6. Energi Kimia

Energi kimia adalah sebuah energi yang dihasilkan atau diperoleh dari hasil reaksi kimia. Adapun fungsi energi kimia dalam kehidupan sehari-hari ini adalah ketika kita mengonsumsi makanan di setiap harinya. Di mana saat kita makan maka dalam tubuh akan terjadi reaksi kimia yang menghasilkan energi untuk beraktivitas. Selain itu, mobil untuk dapat bergerak juga dihasilkan dari energi panas saat proses pembakaran berlangsung pada bensin. Contoh dari pemanfaatan energi kimia misalnya, gas elpiji.



Gambar 2.1 Elpiji

7. Energi Bunyi

Bunyi merupakan segala sesuatu yang dapat di dengar oleh setiap telinga kita. Bunyi dihasilkan oleh benda yang bergetar, yaitu sumber bunyi. Bunyi merupakan bentuk energi. Setiap bunyi yang kamu dengar dihasilkan oleh benda yang bergetar. Benda tersebut juga disebut sumber bunyi. Contoh sumber bunyi antara lain senar gitar yang dipetik, gamelan yang di pukul. Seruling yang ditiup dan orang yang berbicara.

D. Energi Alternatif dan Penggunaannya

Sumber energi alternatif sangat banyak, diantaranya:⁴⁷

1. Matahari

Matahari sangat penting bagi kehidupan manusia karena memberikan panas dan cahaya. Tanpa energi yang sampai ke bumi melalui ruang angkasa, tidak akan ada kehidupan di flora dan fauna. Pada saat ini, para ahli fisika bekerja keras untuk

⁴⁷ Yualind Setyaningtyas, *Cerdas Sains Kelas 4-6 SD*, (Yogyakarta: Pustaka Widyatama, 2009), Hlm. 61-62

memanfaatkan energi matahari. Energi matahari di ubah menjadi energi listrik dengan menggunakan sel surya atau dikenal sebagai sel fotovoltaik. Contoh penggunaan energi tenaga surya adalah menghidupkan kalkulator, pemanas air, kompor bertenaga surya, bahkan para ahli juga menciptakan mobil bertenaga surya.



Gambar 2.2 Kompor Bertenaga Surya

b. Angin

Angin termasuk energi alternatif yang dapat diperbarui. Angin adalah gerakan udara di permukaan bumi yang terjadi karena adanya perbedaan tekanan udara. Udara mengalir dari tempat yang bertekanan tinggi ke tempat yang bertekanan rendah. Udara yang bergerak menimbulkan energi yang disebut energi angin. Keuntungan energi angin adalah murah aman bersih, bebas bahan bakar dan polusi.

c. Air Terjun



Gambar 2.3 Air Terjun

Air terjun selain dimanfaatkan sebagai sarana objek wisata juga dimanfaatkan untuk menggerakkan kincir air pada mesin penghasil tenaga listrik. Air terjun mempunyai arus yang deras, aliran arus deras tersebut mengandung energi gerak yang dapat dimanfaatkan untuk menggerakkan kincir air. Gerakan air terjun digunakan untuk memutar kincir air yang dihubungkan dengan generator yang menghasilkan energi listrik. Semakin cepat arus yang mengalir makin cepat kincir air berputar dan makin besar arus listrik yang dihasilkan. Sumber energi listrik secara besar-besaran diperoleh dari PLTA (Pembangkit Listrik Tenaga Air). Di PLTA air terjun dibuat dari bendungan sungai. Tenaga air terjun yang kuat digunakan untuk memutar turbin-turbin yang menghasilkan energi listrik. Bendungan yang besar di Indonesia adalah Bendungan Jatiluhur dan Asahan.

Manfaat Energi Alternatif, Diantaranya:⁴⁸

- Panas, membantu proses pengawetan makanan
- Matahari, dapat dimanfaatkan untuk mobil atau peralatan berenergi tenaga surya
- Angin, untuk menggerakkan kincir angin pada pembangkit listrik tenaga angin

⁴⁸ Ibid, Hlm.62

- Air, dimanfaatkan untuk menggerakkan turbin pada generator pembangkit listrik tenaga air.

Kajian materi yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah materi energi pada tema 2 selalu berhemat energi kelas 4. Pada kurikulum 2013 materi energi ini, tinjauan kurikulumnya adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1

Kajian Kurikulum 2013 Materi Energi Tema 2 Selalu Berhemat Energi

KI	KD	INDIKATOR	MATERI
Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang	3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.	• Menjelaskan sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari. • Menyebutkan manfaat dan resiko yang ditimbulkan dari sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari • Menyimpulkan sumber energi,	• Energi • Bentuk-bentuk energi • Sumber-sumber energi • Pemanfaatan energi dalam kehidupan sehari-hari • Energi alternatif

KI	KD	INDIKATOR	MATERI
estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.		perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.	

7. Literasi Sains

a. Konsep Literasi Sains

Literasi sains (*Science Literacy*, LS) merupakan berasal dari gabungan dua kata latin yaitu *litteratus* yang artinya ditandai dengan huruf, melek huruf, atau berpendidikan) dan *Scientia* yang artinya memiliki pengetahuan. Menurut *Paul de Hart Hurt* dari Stanford University, *Science Literacy* berarti tindakan memahami sains dan mengaplikasikannya bagi kebutuhan masyarakat.⁴⁹ Sedangkan PISA, mendefinisikan literasi sains sebagai kapasitas untuk menggunakan

⁴⁹ Toharudin, U. Hendrawati, S. Rustaman, A, *Membangun Literasi Sains*, (Bandung: Humaniora, 2011), hlm. 1.

pengetahuan dan kemampuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dan data yang ada agar dapat memahami dan membantu peneliti untuk membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alamnya.⁵⁰ Jadi, menurut peneliti, literasi sains adalah kemampuan seseorang dalam memahami sains, mengidentifikasi dan memecahkan masalah-masalah yang ada serta membantu mengambil keputusan-keputusan berdasarkan pertimbangan-pertimbangan sains.

Menurut Poedjiadi, seseorang yang memiliki kemampuan literasi sains dan teknologi adalah orang yang memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan konsep-konsep sains yang diperoleh dalam pendidikan sesuai jenjangnya, mengenal produk teknologi yang ada di sekitarnya beserta dampak-dampaknya, mampu menggunakan produk teknologi dan memeliharanya, kreatif dalam membuat hasil teknologi yang disederhanakan sehingga para peserta didik mampu mengambil keputusan berdasarkan nilai dan budaya masyarakat setempat. Literasi sains sangat penting untuk dikuasai oleh peserta didik karena dengan cara peserta didik itu dapat memahami lingkungan hidup, kesehatan, ekonomi, dan masalah-masalah lain yang dihadapi oleh

⁵⁰ *Ibid*, hlm. 2.

masyarakat modern yang sangat bergantung pada teknologi dan kemajuan, serta perkembangan ilmu pengetahuan.⁵¹

Menurut Norris dan Phillips, kesalahan seseorang dalam memahami isi bacaan sains akan berakibat adanya kesalahan pada pemahaman sains. Jadi, pembelajaran sains yang memadukan unsur kebahasaan seperti aspek membaca, menulis dan berkomunikasi merupakan sesuatu yang niscaya dan harus dilakukan. Aspek kebahasaan menjadi kunci kesuksesan literasi sains. Hal ini berimplikasi bahwa sekolah memiliki tanggung jawab yang sangat mendasar dalam rangka menumbuhkembangkan kemampuan peserta didik untuk memahami bahasa sains dalam proses pembelajaran sains.⁵²

b. Ruang Lingkup Literasi Sains.

Dalam pengukuran literasi sains, PISA menetapkan tiga dimensi besar literasi sains, yakni konten sains, proses sains, dan konteks aplikasi sains. Secara rinci PISA, pada tahun 2003 memaparkan dimensi literasi sebagai berikut:⁵³

1) Kandungan literasi sains.

Dalam dimensi konsep ilmiah (*Scientific Concepts*), peserta didik perlu menangkap sejumlah konsep kunci atau esensial untuk dapat memahami fenomena alam tertentu dan perubahan-perubahan yang terjadi akibat kegiatan manusia. Hal ini merupakan gagasan yang

⁵¹ *Ibid*, hlm. 3.

⁵² *Ibid*, Hlm. 5-6.

⁵³ *Ibid*, Hlm.8-9.

terjadi akibat kegiatan manusia. Hal ini merupakan gagasan besar pemersatu yang berupaya menjelaskan aspek-aspek lingkungan fisik. PISA mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang mempersatukan konsep-konsep fisika, kimia, biologi serta ilmu pengetahuan bumi dan antariksa (IPBA).

2) Proses literasi sains.

Proses literasi sains dalam PISA mengkaji kemampuan peserta didik untuk menggunakan pengetahuan dan pemahaman ilmiah, seperti kemampuan peserta didik untuk mencari, menafsirkan, dan memperlakukan bukti-bukti. PISA menguji lima proses semacam itu, yakni (i) Mengenali pertanyaan ilmiah, (ii) Mengidentifikasi bukti, (iii) Menarik kesimpulan, (iv) Mengomunikasikan kesimpulan, dan (v) Menunjukkan pemahaman konsep ilmiah.

3) Konteks literasi sains.

Konteks literasi dalam PISA lebih pada kehidupan sehari-hari dari pada di kelas atau laboratorium. Sebagaimana bentuk-bentuk literasi lainnya, konteks sains melibatkan isu-isu yang sangat penting dalam kehidupan secara umum, seperti juga terdapat kepedulian pribadi. Pertanyaan-pertanyaan dalam PISA tahun 2000 dikelompokkan menjadi tiga area tempat sains diterapkan, yaitu kehidupan dan kesehatan, bumi dan lingkungan serta teknologi.

c. Aspek Penting Dalam Membangun Literasi Sains Peserta Didik

Di dalam membangun sebuah literasi sains pada peserta didik harus memperhatikan aspek-aspeknya, diantaranya:

- 1) Aspek pemahaman terhadap istilah-istilah dalam sains.
- 2) Aspek membaca dalam sains
- 3) Aspek menulis dalam pembelajaran sains
- 4) Aspek berkomunikasi lisan dalam pembelajaran sains

d. Indikator Literasi Sains

Holbrook menyatakan dalam jurnalnya "*The Meaning Of Science*", menyatakan literasi sains berarti penghargaan pada ilmu pengetahuan dengan cara meningkatkan komponen belajar dalam diri sehingga dapat memberi kontribusi pada lingkungan sosial. Berdasarkan pernyataan di atas literasi sains memiliki arti luas, setiap kalangan dapat memberikan kontribusi dalam mengartikan literasi sains. Setiap kalangan umur juga dapat memberikan kontribusi terhadap teknologi berdasarkan tingkat pemahaman yang dimilikinya. Secara umum literasi sains memiliki beberapa komponen, diantaranya:⁵⁴

- 1) Mampu membedakan sains dan mana yang bukan sains
- 2) Mengerti bagian-bagian dari sains dan memiliki pemahaman secara umum aplikasi sains

⁵⁴ Holbrook, J & Mia R., 2009. *The Meaning Of Science Literacy*. Int. J. Envir. Sci. Edu., hlm. 3.

- 3) Memiliki kemampuan untuk menerapkan pengetahuan sains dalam pemecahan masalah
- 4) Mengerti karakteristik dari sains dan mengerti kaitannya dengan budaya
- 5) Mengetahui manfaat dan resiko yang ditimbulkan oleh sains

Menurut Gormally, indikator literasi sains antara lain:⁵⁵

1. Mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid
2. Melakukan penelusuran literatur yang efektif
3. Memahami elemen-elemen rancangan penelitian dan bagaimana dampaknya terhadap temuan/kesimpulan
4. Membuat grafik secara tepat dari data
5. Memecahkan masalah menggunakan keterampilan kuantitatif, termasuk statistik dasar.
6. Memahami dan menginterpretasikan statistik dasar
7. Melakukan inferensi, prediksi, dan penarikan kesimpulan berdasarkan data kuantitatif

Bahan ajar yang mampu meningkatkan literasi sains mempunyai beberapa karakteristik. Karakteristik inilah yang nantinya akan dimasukkan dalam bahan ajar yang dikembangkan peneliti untuk menjadi ciri khas dari bahan ajar. Selain itu karakteristik ini juga harus dicapai oleh peserta didik dalam menggunakan bahan ajar tersebut. Karakteristik ini di

⁵⁵ Arohman, Mamat S. 2016. *Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Pembelajaran Ekosistem. Proceeding Biology Education Conference*, hlm. 90-92.

ambil oleh peneliti dari beberapa komponen dan indikator yang disampaikan oleh Hoolbrook dan Gormally, diantaranya:

- 1) Memiliki kemampuan untuk menerapkan pengetahuan sains dalam pemecahan masalah. Hal tersebut adalah salah satu komponen literasi sains menurut Hoolbrook. Peneliti menjadikan komponen ini sebagai salah satu karakteristik dari bahan ajar tematik yang akan dikembangkan. Menurut peneliti, karakteristik ini meminta agar peserta didik memiliki kemampuan dalam menerapkan pengetahuan sains yang dimilikinya serta mampu melakukan pemecahan masalah. Dalam hal ini, pemecahan masalah tersebut diterapkan di dalam pengembangan bahan ajar dengan cara melakukan eksperimen. Jadi, peserta didik tersebut menggunakan pengetahuan sains yang dimilikinya untuk melakukan eksperimen. Sehingga nantinya peserta didik akan mendapat pengetahuan baru.
- 2) Mengetahui manfaat dan resiko yang ditimbulkan oleh sains. Hal tersebut adalah salah satu komponen literasi sains menurut Hoolbrook. Peneliti menjadikan komponen ini menjadi salah satu karakteristik dari bahan ajar tematik yang akan dikembangkan ini. Karakteristik ini dapat diterapkan dengan cara meminta siswa untuk menjelaskan manfaat dan resiko yang berkaitan dengan materi yang ada di dalam bahan ajar yang akan dikembangkan tersebut.

- 3) Mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid. Hal tersebut adalah salah satu indikator literasi sains menurut Gormally. Peneliti menjadikan indikator ini sebagai salah satu karakteristik dari bahan ajar tematik yang akan dikembangkan. Karakteristik ini diterapkan dengan cara meminta siswa untuk membaca pendapat ilmiah yang ada di pengembangan bahan ajar yang dikembangkan seperti materi-materi tentang IPA. kemudian siswa di minta untuk memberikan pendapatnya di kolom kesimpulan.
- e. Langkah-langkah menyusun bahan ajar berorientasi literasi sains
- Terdapat tiga tahapan dalam kegiatan menyusun dan menulis bahan ajar berbasis literasi sains. Ketiga tahapan itu adalah perencanaan, penulisan, dan pemanfaatan bahan ajar. Berikut ini penjelasan dari ketiga tahap tersebut, diantaranya:⁵⁶
1. Tahap perencanaan
- Pada tahap perencanaan, kegiatan yang harus dilakukan adalah menganalisis kurikulum dan tujuan pembelajaran sains berorientasi literasi sains. Bagian lain yang harus dianalisis adalah kebutuhan dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini ada beberapa langkah yang dapat dilakukan, sebagai berikut:
- b. Menganalisis tujuan pembelajaran berorientasi literasi sains
 - c. Menentukan materi pokok dalam pembelajaran sains

⁵⁶ Toharudin, U. Hendrawati, S. Rustaman, A, *Membangun Literasi Sains*, Bandung: Humaniora. 2011), hlm. 216-225.

- d. Mengembangkan materi pokok
- e. Menentukan cakupan bahan ajar sains
- f. Menentukan urutan bahan ajar sains

2) Tahap penulisan bahan ajar sains

Pada tahap penulisan bahan ajar sains, guru dan penulis bahan ajar, sebaiknya membekali diri dengan pemahaman tentang hakikat sains, perkembangan peserta didik, dan pemahaman terhadap tujuan, ruang lingkup dan proses pembelajaran sains di SD dan SMP. Pada tahap ini, guru menentukan format penulisan bahan ajar sesuai dengan kebutuhan pembelajaran, namun ia harus berpegang pada kriteria penulisan bahan ajar. Secara sederhana, bahan ajar yang harus ditulis dan dikembangkan oleh guru atau peneliti sebaiknya disusun dengan memperhatikan kaidah penulisan bahan ajar sebagai berikut:

- a. Identitas bahan ajar. Hal ini dilakukan untuk memberi kejelasan kepada pembacanya. Identitas ini biasanya terdapat pada halaman muka yang memuat informasi mengenai judul bahan ajar, jenjang kelas, dan waktu pelaksanaannya (semester).
- b. Isi bahan ajar. Hal ini biasanya dilengkapi dengan kompetensi, indikator atau tujuan pembelajaran yang hendak dicapai. Setelah uraian tersebut dilanjutkan dengan penjelasan tentang materi pelajaran.

- c. Pada bagian akhir, bahan ajar hendaknya dilengkapi dengan rangkuman untuk memberi penguatan terhadap konsep-konsep penting yang harus dikuasai oleh peserta didik.
- d. Untuk menunjang kemampuan literasi sains peserta didik, isi bahan ajar hendaknya dilengkapi glosarium yang memperjelas istilah-istilah sains yang diperkenalkan kepada peserta didik
- e. Bahan ajar sains yang baik hendaknya memberi peluang kepada peserta didik untuk dapat melakukan evaluasi diri.
- f. Daftar pustaka sebaiknya dicantumkan jika guru atau penulis bahan ajar menggunakan sumber belajar dalam menyusun bahan ajar tersebut.

3) Tahap pemanfaatan bahan ajar sains

Dalam tahap pemanfaatan bahan ajar sains ini ada beberapa hal yang perlu diperhatikan dan dipertimbangkan, diantaranya:

- a. Strategi penyampaian bahan ajar oleh guru, meliputi strategi urutan penyampaian simultan, strategi urutan penyampaian suksesif, strategi penyampaian fakta, strategi penyampaian konsep dan strategi penyampaian materi pembelajaran prinsip.
- b. Strategi mempelajari bahan ajar oleh peserta didik. Secara khusus untuk mempelajari materi pembelajaran, kegiatan peserta didik dapat dikelompokkan menjadi empat yaitu menghafal, menggunakan, menemukan dan memilih.

4) Hasil belajar

a. Pengertian hasil belajar

Hasil belajar seringkali digunakan sebagai ukuran untuk mengetahui seberapa jauh seseorang menguasai materi yang diajarkan. Hasil belajar berasal dari dua kata yaitu “hasil” dan “belajar”. Hasil (*Product*) merupakan suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional.⁵⁷ Sedangkan belajar adalah tahapan perubahan seluruh tingkah laku individu yang relatif menetap sebagai hasil pengalaman dan interaksi dengan lingkungan yang melibatkan proses kognitif.⁵⁸ Menurut Nana Syaodih Sukmadinata, hasil belajar adalah realisasi potensial atau kapasitas yang dimiliki seseorang. Penugasan hasil belajar seseorang dapat dilihat dari perilakunya, baik perilaku dalam bentuk penugasan. Pengetahuan, keterampilan berfikir maupun keterampilan motorik.⁵⁹

Hasil belajar merupakan perubahan-perubahan yang terjadi pada diri siswa, baik yang menyangkut aspek kognitif, afektif dan psikomotorik sebagai hasil dari kegiatan belajar. Menurut Nawawi, hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenai sejumlah materi pelajaran tertentu. Secara sederhana, yang dimaksud

⁵⁷ Purwanto, *Evaluasi Hasil Belajar*, (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 44.

⁵⁸ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar*, (Yogyakarta: PT Raja Grafindo, 2007), hlm.64.

⁵⁹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 2005), hlm.102.

dengan hasil belajar siswa adalah kemampuan yang diperoleh anak setelah melalui kegiatan belajar, karena belajar itu sendiri merupakan suatu proses dari seseorang yang berusaha untuk memperoleh suatu bentuk perubahan perilaku yang relatif menetap. Untuk mengetahui apakah hasil belajar yang dicapai telah sesuai dengan tujuan yang dikehendaki dapat diketahui melalui evaluasi.⁶⁰ Macam-macam hasil belajar meliputi pemahaman konsep, (aspek kognitif), keterampilan proses (aspek psikomotorik) dan sikap siswa (aspek afektif).⁶¹

b. Ruang lingkup hasil belajar

Ruang lingkup hasil belajar adalah perilaku-perilaku kejiwaan yang akan diubah dalam proses pendidikan. Perilaku kejiwaan itu diklasifikasi dalam tiga domain yaitu:

1) Ranah kognitif

Hasil belajar kognitif meliputi kemampuan menyatakan kembali suatu konsep atau prinsip yang telah dipelajari dan kemampuan intelektual. Menurut Bloom, ranah kognitif terdiri atas enam tingkatan yaitu Pengetahuan, Pemahaman, Penerapan, Analisis, Sintesis, Evaluasi.

2) Ranah Afektif

Ranah afektif ialah ranah yang berkaitan dengan sikap dan nilai.

Adapun ranah efektif dibagi menjadi lima tingkat yaitu *Receiving*

⁶⁰ Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2016), Hlm.5.

⁶¹ Ibid, Hlm.6.

atau *Attending* (menerima atau memperhatikan), *Responding* (menanggapi), *Valuing* (menilai atau menghargai), *Organization* (mengatur atau mengorganisasikan), *Characterization* (karakterisasi).

3) Ranah Psikomotorik

Ranah psikomotor ialah ranah yang berkaitan dengan keterampilan atau keterampilan bertindak setelah seseorang menerima pengalaman belajar. Menurut Simpson ranah psikomotor terdiri atas enam tingkatan yaitu *Perception* (Persepsi), *Set* (Kesiapan), *Guided response* (Gerakan terbimbing), *Mechanism* (Gerakan terbiasa), *Adaptation* (Gerakan kompleks).

c. Indikator Peningkatan Hasil Belajar

Salah satu indikator tercapai atau tidaknya suatu proses pembelajaran adalah melihat hasil belajar yang dicapai oleh siswa. Menurut Nawawi, hasil belajar adalah tingkat keberhasilan siswa dalam mempelajari materi pelajaran di sekolah yang dinyatakan dalam skor yang diperoleh dari hasil tes mengenal sejumlah materi pelajaran tertentu.⁶² Hasil belajar diartikan sebagai hasil akhir pengambilan keputusan tinggi rendahnya nilai siswa selama mengikuti proses pembelajaran, pembelajaran dikatakan berhasil jika tingkat pengetahuan siswa bertambah dari hasil sebelumnya. Hasil belajar dikatakan tuntas apabila telah memenuhi

⁶² Ahmad Susanto, *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana, 2016), hlm.5.

kriteria ketuntasan minimum yang ditetapkan oleh masing-masing guru mata pelajaran.

Tabel 2.2

Berikut ini adalah tabel dari indikator peningkatan hasil belajar diantaranya:⁶³

No	Ranah	Indikator
1.	Ranah Kognitif 1. Pengetahuan 2. Pemahaman 3. Aplikasi 4. Analisis 5. Sintesis 6. Evaluasi	• Dapat menunjukkan • Dapat menjelaskan • Dapat mendefinisikan secara lisan • Dapat memberikan contoh • Dapat menggunakan secara tepat • Dapat menguraikan • Dapat mengklasifikasikan • Dapat menghubungkan • Dapat menyimpulkan • Dapat membuat prinsip umum • Dapat menilai berdasarkan kriteria • Dapat menghasilkan
2.	Ranah Afektif a. Penerimaan (receiving) b. Penanggapan (responding) c. Penilaian (valuing) d. Pendalaman	• Menunjukkan sikap menerima dan menolak • Kesiediaan berpartisipasi atau terlibat • Menganggap penting dan bermanfaat • Menganggap indah dan harmonis • Mengakui dan menyakini • Mengingkari • Melembagakan atau meniadakan

⁶³ Muhibbin Syah, *Psikologi Belajar* (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1999), Hlm,214-216

	(internalisasi) e. Karakterisasi suatu nilai atau nilai-nilai yang kompleks	• Menanamkan dalam pribadi dan perilaku sehari-hari
3.	Ranah Psikomotorik a. Keterampilan bergerak dan bertindak b. Kecakapan ekspresi verbal dan non verbal	• Mengkoordinasikan gerak mata, kaki dan anggota tubuh lainnya • Mengucapkan • Membuat mimik dan gerakan jasmani

Untuk mengukur tingkat pencapaian/keberhasilan proses pembelajaran dibagi atas beberapa tingkatan taraf sebagai berikut:

- a) Istimewa/maksimal, apabila seluruh bahan pelajaran dapat dikuasai siswa
- b) Baik sekali/optimal, apabila sebagian besar bahan pelajaran dapat dikuasai 76%-99%.
- c) Baik/minimal, apabila bahan pelajaran hanya dikuasai 60%-75%
- d) Kurang, apabila bahan pelajaran yang dikuasai kurang dari 60%.⁶⁴

⁶⁴Novita Zahiroh, *Pengembangan Buku Ajar Tematik Dan Media Monopoli Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas V Di MI Nurul Huda Sukun Malang*, Skripsi, Program Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, 2017, hlm. 64-65

d. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Wasliman menyatakan dalam bukunya Ahmad Susanto yang berjudul “ *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*”, hasil belajar dipengaruhi oleh beberapa faktor baik faktor internal maupun faktor eksternal. Secara rinci dijelaskan sebagai berikut:⁶⁵

1. Faktor internal

Faktor internal merupakan faktor yang bersumber dari dalam diri peserta didik, yang mempengaruhi kemampuan-kemampuan belajarnya. Faktor internal ini meliputi: kecerdasan, minat dan perhatian, motivasi belajar, ketekunan, sikap, kebiasaan belajar, serta kondisi fisik dan kesehatan.

2. Faktor eksternal

Faktor eksternal merupakan faktor yang berasal dari luar diri peserta didik yang mempengaruhi hasil belajar yaitu keluarga, sekolah, dan masyarakat. Misalnya keadaan keluarga berpengaruh terhadap hasil belajar siswa, seperti keluarga yang morat-marit keadaan ekonominya, pertengkaran suami istri, perhatian orang tua yang kurang terhadap anaknya, serta kebiasaan sehari-hari berperilaku yang kurang baik dari orang tua dalam kehidupan sehari-hari berpengaruh dalam hasil belajar peserta didik.

⁶⁵ Ibid, Hlm. 12-13.

E. KERANGKA BERFIKIR



Bagan 2.1
Kerangka Berfikir

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Pada bab III ini akan dibahas tentang metode penelitian pengembangan ini, yang diantaranya meliputi: (a) Jenis Penelitian, (b) Model Pengembangan, (c) Prosedur Pengembangan, (d) Uji Coba Produk.

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian pengembangan atau Research and Development. Penelitian pengembangan atau Research and Development (R & D) adalah serangkaian proses atau langkah-langkah dalam rangka mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada agar dapat dipertanggungjawabkan.⁶⁶ Penelitian pengembangan juga dapat diartikan dengan metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁶⁷ Produk yang akan dikembangkan peneliti adalah bahan ajar tematik untuk siswa kelas IV yang difokuskan pada tema 2 (selalu berhemat energi). Dengan demikian, hasil pengembangan ini diharapkan dapat membantu siswa sehingga akan berpengaruh pada peningkatan literasi sains dan hasil belajar siswa.

⁶⁶ Trianto, *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan* (Jakarta: Kencana Prenada Media, 2010), hlm. 206.

⁶⁷ Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, (Bandung : Alfabeta, 2009), hlm. 297.

B. Model Pengembangan

Model pengembangan perangkat pembelajaran yang disusun dalam penelitian ini menggunakan model penelitian dan pengembangan menurut ADDIE. Model ADDIE ini menggunakan 5 tahap di dalam pengembangannya, yaitu (A) analysis, (D) desain, (D) development, (I) implementation or delivery, dan (E) evaluation.⁶⁸ Model ini adalah model prosedural yang dikembangkan oleh Dick and Carry pada tahun 1960. Model pengembangan ini dipilih peneliti karena dianggap mempunyai kesesuaian jika digunakan sebagai dasar untuk mengembangkan produk pendidikan seperti bahan ajar. Dalam pemilihan model pengembangan ADDIE ini berdasarkan pada, perbaikan yang dilakukan secara terus menerus dalam setiap langkahnya sehingga menghasilkan suatu bahan ajar yang lebih baik serta model pengembangan ini sangat sederhana dan sistematis. Sebenarnya ADDIE itu bukan suatu model yang khusus digunakan untuk mengembangkan modul, melainkan dapat digunakan dalam berbagai aspek kehidupan.

Model pengembangan ADDIE adalah salah satu model yang sering digunakan dalam penelitian untuk mengembangkan suatu produk. ADDIE dalam penelitian ini dijadikan sebagai model pengembangan karena mempunyai beberapa alasan. Pertama, 5 langkah ADDIE bisa diterapkan untuk mengembangkan modul pembelajaran. Kedua, tahap ADDIE sederhana, akan tetapi implementasinya sistematis. Ketiga, ADDIE memberikan kesempatan

⁶⁸ Pribadi, Benny A, *Model Desain Sistem Pembelajaran*, (Jakarta: Dian Rakyat, 2009), Hlm. 125

untuk melakukan evaluasi dan revisi secara terus menerus dalam setiap langkah yang dilakukan sehingga produk yang dihasilkan menjadi produk yang valid dan reliable.⁶⁹ Salah satu fungsi model pengembangan ADDIE yaitu menjadi pedoman dalam membangun perangkat infrastruktur program pelatihan yang efektif, dinamis, dan mendukung kinerja pelatihan itu sendiri. Konsep ADDIE dapat dilihat pada gambar di bawah ini.⁷⁰



Bagan 3.1 Konsep ADDIE

⁶⁹ Roudloh Muna Lia, *Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berorientasi Etnosains Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non-Elektrolit Kelas X M.A.Salafiyah Simbang Kulon Pekalongan*, Skripsi, (Semarang : Program Studi Ilmu Pendidikan Kimia Fakultas Sains Dan Teknologi Univeritas Islam Negeri Walisongo, 2016), hlm. 25

⁷⁰ Ibid, hlm.26

C. Prosedur Pengembangan

Penelitian ini menggunakan langkah – langkah model penelitian dan pengembangan menurut ADDIE, dengan langkah-langkah sebagai berikut:⁷¹

a. Analisis (Analisis)

Analisis merupakan penyelidikan terhadap suatu peristiwa (perbuatan, karangan dan sebagainya) untuk mendapatkan fakta yang tepat (asal usul, sebab, penyebab sebenarnya, dan sebagainya). Tahap analysis merupakan tahap dimana peneliti menganalisis keperluan dalam pengembangan bahan ajar, menganalisis kelayakan bahan ajar dan syarat-syarat pengembangan bahan ajar. Adanya pengembangan bahan ajar dikarenakan adanya masalah pada bahan ajar yang sudah digunakan. Tahapan analisis yang dilakukan peneliti mencakup tiga hal yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum, dan analisis karakter peserta didik. Secara garis besar, tahapan analisis yang dilakukan penulis adalah sebagai berikut:

1) Analisis Kebutuhan

Analisis kebutuhan ini dilakukan dengan terlebih dahulu menganalisis keadaan bahan ajar sebagai informasi awal dalam pembelajaran serta ketersediaan bahan ajar yang mendukung terlaksananya suatu pembelajaran. Pada tahap ini akan ditentukan bahan ajar yang dibutuhkan peserta didik untuk dikembangkan oleh peneliti. Sehingga dapat membantu peserta didik dalam belajar.

⁷¹ Benny A Pribadi, op. cit., hlm. 125-132

2) Analisis Kurikulum

Pada analisis kurikulum ini dilakukan peneliti dengan cara memperhatikan karakteristik kurikulum yang sedang digunakan dalam suatu sekolah. Hal ini dilakukan peneliti agar pengembangan yang dilakukannya sesuai dengan tuntutan kurikulum yang berlaku dan yang digunakan pada sekolah yang diteliti. Kemudian peneliti mengkaji Kompetensi Dasar untuk merumuskan indikator-indikator pencapaian pembelajaran untuk dimasukkan dalam bahan ajar yang akan dikembangkan.

3) Analisis Karakter Peserta Didik

Analisis ini dilakukan peneliti untuk melihat sikap peserta didik terhadap pembelajaran IPA. Hal ini dilakukan agar bahan ajar yang dikembangkan peneliti sesuai dengan karakter peserta didik.

b. Design (Perancangan)

Tahap kedua dari model ADDIE adalah tahap design atau perancangan. Pada tahap ini peneliti memulai untuk merancang bahan ajar yang akan dikembangkan sesuai dengan hasil analisis yang dilakukan pada tahap sebelumnya. Selanjutnya, tahap perancangan dilakukan dengan menentukan unsur-unsur yang diperlukan dalam bahan ajar seperti penyusunan peta kebutuhan bahan ajar dan kerangka bahan ajar. Peneliti juga mengumpulkan referensi yang akan digunakan dalam mengembangkan materi dalam bahan ajar.

Pada tahap ini, peneliti juga menyusun instrumen yang akan digunakan dalam menilai bahan ajar yang akan dikembangkan. Instrumen ini disusun dengan cara memperhatikan aspek penilaian bahan ajar, yaitu aspek kelayakan isi, kelayakan bahasa, kelayakan penyajian, dan kelayakan kegrafikaan. Instrumen yang disusun berupa lembar angket. Selanjutnya instrumen yang sudah disusun ini akan divalidasi untuk mendapatkan instrumen penilaian yang valid.

c. Development (Pengembangan)

Pengembangan adalah proses mewujudkan blue-print alias desain yang sudah dibuat menjadi kenyataan. Tahap pengembangan merupakan tahap realisasi produk. Pada tahap pengembangan ini bahan ajar dilakukan sesuai dengan hasil perancangan. Setelah itu, bahan ajar tersebut akan divalidasi oleh ahli isi/materi, ahli desain, guru kelas dan murid. Pada proses validasi, validator menggunakan instrumen yang sudah disusun pada tahap sebelumnya.

Validasi dilakukan untuk menilai validitas isi dan konstruk. Validator diminta memberikan penilaian terhadap bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan aspek kelayakan bahan ajar serta memberikan saran dan komentar berkaitan dengan isi bahan ajar yang akan digunakan sebagai pedoman peneliti dalam melakukan revisi, perbaikan dan penyempurnaan bahan ajar. Validasi dilakukan sampai bahan ajar tersebut dinyatakan layak untuk diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran. Pada tahap ini,

peneliti juga melakukan analisis data terhadap hasil penilaian bahan ajar yang didapatkan dari validator. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan nilai kevalidan bahan ajar.

4) Implementation (Implementasi)

Tahap keempat adalah implementasi. Implementasi adalah langkah nyata untuk menerapkan sistem pembelajaran yang sedang kita buat. Uji coba lapangan dalam model ADDIE ini dinamakan tahap implementasi. Implementasi ini dilakukan secara terbatas pada sekolah yang ditunjuk sebagai tempat penelitian. Peneliti mengujicobakan bahan ajar yang sudah dikembangkan dengan cara melakukan pembelajaran menggunakan bahan ajar yang sudah dikembangkannya. Sebelum peneliti mengujicobakan bahan ajar yang telah dikembangkannya, peneliti memberikan pre-test terlebih dahulu kepada peserta didik. Sedangkan guru kelas bertugas untuk menilai dengan cara mencatat segala sesuatu pada lembar penilaian, agar dapat digunakan sebagai perbaikan bahan ajar. Setelah proses pembelajaran selesai, peneliti memberikan post-test kepada peserta didik dengan menggunakan soal yang sudah disediakan. Soal pre-test dan post-test tersebut telah disusun berdasarkan indikator ketercapaian kompetensi untuk melihat tingkat keefektifan penggunaan bahan ajar yang dikembangkan.

Pada tahap ini, peneliti juga melakukan penyebaran angket respon kepada guru dan peserta didik yang berisi butir-butir pernyataan tentang

penggunaan bahan ajar dalam pembelajaran. Hal ini dilakukan untuk mendapatkan data terkait dengan nilai kelayakan penggunaan bahan ajar. Selain itu, guru dan peserta didik juga diminta memberi komentar sebagai acuan revisi yang kedua sesuai tanggapan guru dan peserta didik. Setelah dilakukan penyebaran angket dan melakukan tes belajar siswa, peneliti melakukan analisis data. Analisis yang pertama adalah analisis berdasarkan hasil angket respon. Analisis ini dilakukan untuk mengetahui nilai kelayakan bahan ajar yang dikembangkan. Selain nilai kelayakan, pada tahap ini juga dilakukan penilaian terhadap keefektifan bahan ajar yang gunanya untuk melihat peningkatan literasi sains dan hasil belajar peserta didik. Data keefektifan didapat dari nilai tes hasil belajar peserta didik yaitu dengan menghitung persentase ketuntasan klasikal berdasarkan KKM sekolah.

5) Evaluation (Evaluasi)

Pada tahap kelima adalah evaluasi. Evaluasi yaitu proses untuk melihat apakah sistem pembelajaran yang sedang dibangun berhasil sesuai dengan harapan awal atau tidak. Pada tahap ini, peneliti melakukan revisi terakhir terhadap bahan ajar yang dikembangkan berdasarkan masukan yang didapat dari angket respon atau catatan lapangan pada lembar observasi. Hal ini bertujuan agar bahan ajar yang dikembangkan benar-benar sesuai dan dapat digunakan oleh sekolah yang lebih luas lagi.

Dalam penelitian pengembangan ini, diperlukan tiga validator yaitu validator isi, validator desain, dan validator pembelajaran.

a. Validator isi (materi) bahan ajar

Validator isi (materi) pada penelitian pengembangan ini adalah dosen yang ahli dalam materi IPA khususnya pada materi “Energi”. Adapun kualifikasi validator dalam penelitian ini adalah:

- 1) Mengetahui karakteristik materi IPA di SD/MI khususnya pada materi “Energi”, dan memiliki pendidikan minimal S2.
- 2) Memiliki wawasan pengetahuan yang relevan terhadap produk yang dikembangkan.
- 3) Bersedia menjadi penguji produk pengembangan bahan ajar tematik selalu berhemat energi di kelas IV-B MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro.

b. Validator desain bahan ajar

Validator desain bahan ajar dalam penelitian ini ditetapkan oleh penguji desain pembelajaran. Pemilihan validator desain bahan ajar didasarkan pada pertimbangan bahwa orang tersebut memiliki kompetensi di bidang desain pembelajaran dan minimal memiliki pendidikan S2.

c. Validator pembelajaran atau guru bidang studi

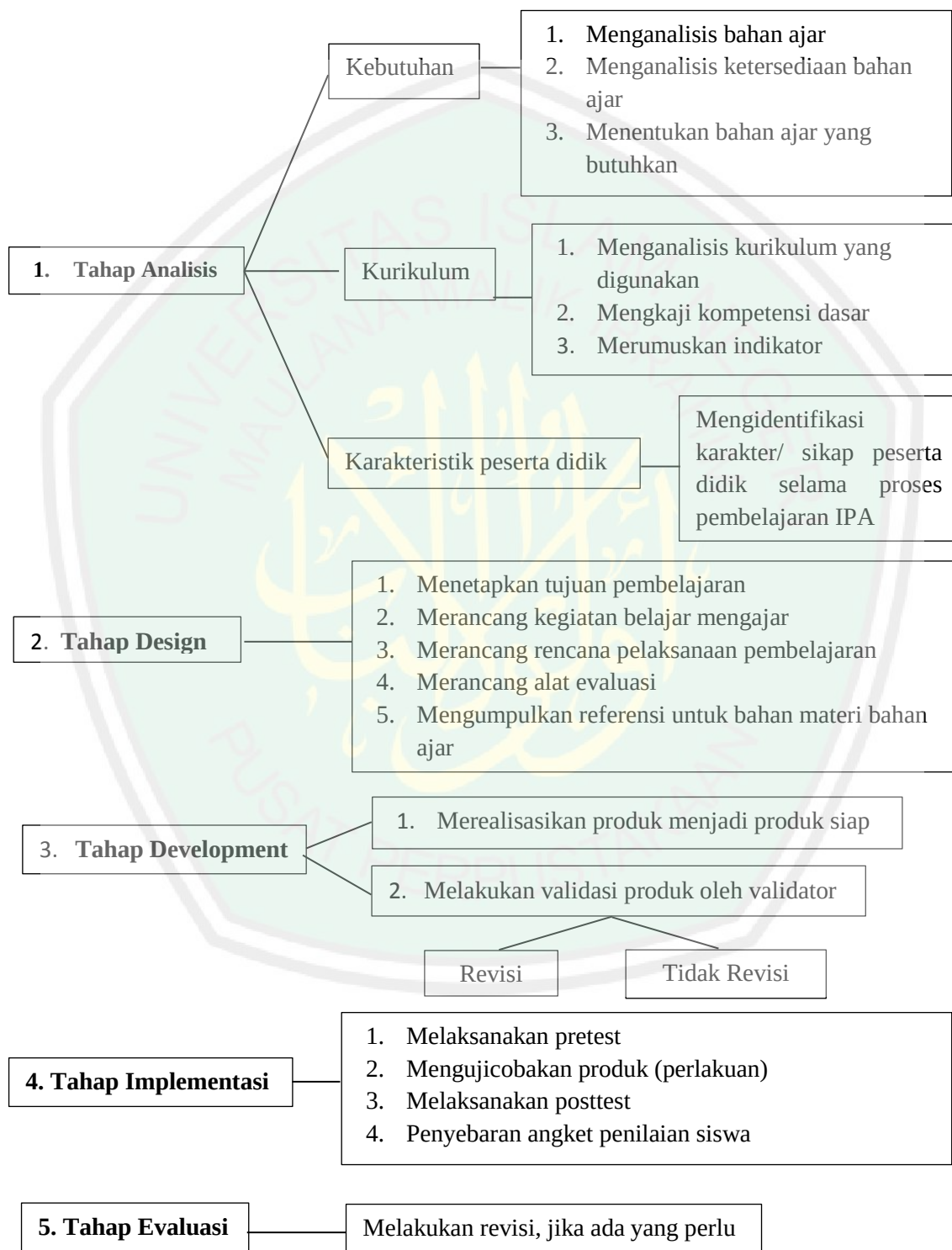
Validator pembelajaran atau guru bidang studi memberikan tanggapan dari penilaian terhadap pengembangan bahan ajar dalam

bentuk buku ajar mata pelajaran IPA dengan kualifikasi sebagai berikut :

- 1) Guru tersebut sedang mengajar ditempat lembaga SD/MI
- 2) Memiliki pengalaman dalam mengajar IPA
- 3) Bersedia sebagai penguji dan pengguna produk bahan ajar pembelajaran IPA untuk sumber pemerolehan dan hasil pengembangan.



Bagan 3.2 Prosedur Pengembangan Model ADDIE



D. Uji Coba Produk

1) Desain Uji Coba

Desain uji coba dilakukan dalam rangka mengetahui tingkat kelayakan/kevalidan produk pengembangan bahan ajar sebelum digunakan oleh guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Produk berupa bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini yang diuji dari tingkat kelayakan/kevalidannya. Tingkat kelayakan bahan ajar dapat diketahui dengan menggunakan desain pre-experimental atau pra-eksperimen design. Bentuk pre-eksperimental design yang dipakai dalam penelitian dan pengembangan bahan ajar ini menggunakan one group pretest-posttest design. Desain ini dapat digambarkan sebagai berikut:

O1 x O2

O1 = Nilai pretest (sebelum menggunakan bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi)

x = Perlakuan

O2 = Nilai posttest (setelah menggunakan bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi)

2) Subyek Uji Coba

Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas IV-B MI Attanwir Bojonegoro. Jumlah subyek penelitian yaitu sebanyak 19 anak. Uji coba

produk diterapkan pada skala kecil yaitu kelas IV-B dengan teknik sampel jenuh berdasarkan implementasi bahan ajar yang telah dikembangkan.

3) Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam pengembangan bahan ajar ini adalah data kuantitatif dan kualitatif. Data kuantitatif diperoleh dari hasil pengisian angket validasi oleh para validator, hasil tes oleh peserta didik dan angket penilaian siswa setelah menggunakan buku ajar pada uji coba lapangan. Selanjutnya data kuantitatif akan diolah menggunakan rumus yang ada agar dapat dideskripsikan. Sedangkan, data kualitatif diperoleh dari hasil observasi dan wawancara.

1) Data kuantitatif, diperoleh dari hasil penskoran berupa presentase melalui angket penilaian dari para validator dan hasil tes belajar siswa, yang diantaranya sebagai berikut:

- Penilaian ahli isi/materi dan ahli desain pembelajaran tentang kesesuaian isi bahan ajar. Kesesuaian bahan ajar ini meliputi kecermatan isi, penggunaan bahasa, pengemasan dan kelengkapan komponen lainnya.
- Penilaian guru tematik kelas IV berdasarkan angket validasi dan angket penilaian siswa setelah menggunakan buku ajar ini berkaitan tentang uji coba terhadap kelayakan bahan ajar.
- Hasil tes belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan bahan ajar (hasil tes awal/Pretest dan hasil tes akhir/Posttest).

2) Data kualitatif dapat berupa:

- Hasil pengamatan pembelajaran siswa sebelum dan sesudah menggunakan pengembangan bahan ajar tematik ini.
- Hasil wawancara dan observasi di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro
- Masukan, tanggapan dan saran perbaikan berdasarkan hasil penilaian ahli isi/materi, ahli desain dan ahli guru, siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro

4) Instrumen Pengumpulan Data

1) Teknik Observasi

Teknik observasi adalah salah satu dari beberapa teknik yang digunakan dalam pengumpulan data dengan melakukan pengamatan dan pencatatan secara sistematis terhadap objek yang diteliti⁷². Adapun tujuan observasi dalam penelitian ini adalah untuk mengetahui kurikulum yang dipakai, karakteristik siswa dan kebutuhan peserta didik dalam proses pembelajaran. Observasi ini dilakukan sebelum peneliti menjadikan peserta didik sebagai sasaran penggunaan bahan ajar tematik yang akan dikembangkan.

Dalam penelitian ini pelaksanaan observasi dilakukan secara langsung, yaitu pengamatan secara langsung dengan cara peneliti masuk di dalam kelas pada proses pembelajaran yang sedang

⁷² Ibid, hlm.32

berlangsung. Dalam melakukan pengamatan ini, peneliti tidak menggunakan instrumen yang telah baku, tetapi hanya menggunakan rambu-rambu pengamatan. Sehingga dalam penelitian ini, peneliti bebas untuk mencatat apa saja yang diperlukannya dalam kegiatan observasi dengan melakukan pencatatan terhadap kejadian - kejadian, perilaku, objek-objek yang dilihat dan hal-hal lainnya yang diperlukan dalam mendukung penelitian yang sedang dilakukan. Data yang diambil dari teknik observasi yaitu data deskriptif sesuai yang diamati⁷³.

2) Teknik Wawancara Tidak Terstruktur

Teknik wawancara tidak terstruktur adalah wawancara yang bebas dimana peneliti tidak menggunakan pedoman wawancara yang telah disusun secara sistematis dan lengkap untuk pengumpulan datanya. Pedoman wawancara yang digunakan hanya berupa garis-garis besar permasalahan yang akan ditanyakan⁷⁴. Dalam wawancara seperti ini responden secara spontan dapat mengeluarkan segala sesuatu yang ingin dikemukakannya, sehingga peneliti akan lebih mudah dalam mendapatkan berbagai data yang lengkap dan berhubungan dengan data yang ingin diperolehnya.

Wawancara dalam penelitian ini dilakukan secara langsung oleh peneliti dengan subjek yang menjadi sumber data. Subjek yang

⁷³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung : Alfabeta, 2015), Hlm. 205

⁷⁴ Ibid, Hlm. 197

menjadi sumber data pada penelitian ini adalah guru kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro. Tujuan dari teknik wawancara ini adalah untuk melakukan studi pendahuluan dengan cara mengetahui proses pembelajaran yang dilakukan oleh guru kelas di sekolah tersebut dan untuk menganalisis kebutuhan dari bahan ajar tematik yang akan dikembangkan.

3) Teknik Dokumentasi

Dokumentasi merupakan suatu teknik pengumpulan data dengan cara mencatat segala peristiwa yang sudah berlalu yang berupa gambar, tulisan, ataupun karya-karya seseorang.⁷⁵ Teknik dokumentasi pada penelitian ini digunakan sebagai pelengkap dari teknik observasi dan wawancara. Dokumentasi yang dihasilkan dalam penelitian ini berupa foto pada saat observasi dan wawancara di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro. Dimana foto tersebut diambil ketika peserta didik pada saat proses pembelajaran berlangsung dengan menggunakan bahan ajar tematik yang sudah dikembangkan ini. Hal ini dikarenakan hasil penelitian akan lebih terpercaya apabila didukung oleh foto-foto yang ada.

4) Teknik Kuesioner (angket)

Kuesioner (angket) adalah teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau

⁷⁵ Sugiono, *Memahami Penelitian Kualitatif*, (Bandung: Alfabeta, 2014), Hlm. 82

pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya⁷⁶. Angket tersebut digunakan agar mendapatkan keterangan dari sampel atau sumber yang beraneka ragam. Angket pada umumnya meminta keterangan tentang fakta yang diketahui oleh responden atau juga mengenai pendapat atau sikap⁷⁷. Oleh karena itu, angket diberikan kepada peserta didik untuk studi pendahuluan (analisis kebutuhan bahan ajar tematik) dan tanggapan peserta didik terhadap produk bahan ajar tematik serta kepada para validator sebagai uji kelayakan bahan ajar tematik.

5) Tes

Tes adalah teknik yang digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa. Tes ini dilakukan sebelum dan sesudah (pretest dan posttest) menggunakan bahan ajar tematik di kelas IV-B MI Islamiyah Attanwir di Bojonegoro. Tes yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini menggunakan bentuk tes tertulis yang merupakan tes dimana soal dan jawaban yang diberikan kepada peserta didik dalam bentuk tulisan. Sedangkan bentuk tes tertulis yang digunakan adalah soal uraian. Tes dalam bentuk soal uraian tersebut digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil pre-test dan post-test yang menunjukkan pengaruh penggunaan bahan ajar tematik tersebut.

⁷⁶ Ibid, Hlm. 199

⁷⁷ Nasution, *Metode Reseach*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2011), Hlm.128

Sehingga kita dapat melihat apakah bahan ajar tersebut dapat meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa atau tidak.

5) Teknik Analisis Data

Setelah data yang telah dikumpulkan, diverifikasi dan diiktisarkan dalam tabel, maka langkah selanjutnya adalah analisis terhadap hasil-hasil yang telah diperoleh. Teknik-teknik yang dipakai tergantung pada tujuan penelitian.⁷⁸

Dan pada teknik analisis yang digunakan adalah sebagai berikut:

1) Uji Validitas bahan ajar tematik oleh validator

Tujuan uji validitas yaitu agar dapat menunjukkan kesesuaian antara teori penyusunan dengan bahan ajar tematik yang disusun, menentukan apakah bahan ajar tematik yang telah dibuat tersebut itu sudah valid (layak, baik atau tidak). Apabila bahan ajar kurang valid berdasarkan teori dan masukan perbaikan validator, maka bahan ajar tematik tersebut perlu diperbaiki. Sedangkan apabila bahan ajar sudah valid berdasarkan teori dan masukan perbaikan validator, maka bahan ajar tematik tersebut tidak perlu diperbaiki. Valid atau tidaknya bahan ajar tematik tersebut ditentukan dari kecocokan hasil validasi empiris dengan kriteria validitas yang ditentukan. Angket validasi menggunakan rating scale, dengan rating scale data mentah yang diperoleh berupa angka kemudian akan dijabarkan dalam pengertian

⁷⁸ Cholid Narbuko dan Abu Achmadi, *Metodologi Penelitian*, (Jakarta: Pt Bumi Aksara, 2001), Hlm.156

kualitatif. Pada skala model rating scale, responden tidak akan menjawab salah satu jawaban kualitatif yang telah disediakan, tetapi menjawab salah satu jawaban kuantitatif yang telah disediakan.⁷⁹ Jumlah total skor validitas kemudian akan dihitung persentasenya dengan rumus sebagai berikut:

$$\text{Skor(\%)} = \frac{\text{jumlah skor komponen validasi}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Untuk mengetahui data kuantitatif berupa angket dari hasil validasi menggunakan skala likert yang diolah menggunakan rumus sebagai berikut:⁸⁰

$$P = \frac{\sum x_i}{\sum x} \times 100\%$$

Keterangan:

P = Presentase

$\sum x_i$ = Jumlah total skor yang diperoleh dari validator

$\sum x$ = Jumlah skor ideal

Hasil yang diperoleh dari perhitungan persentase kemudian ditentukan tingkat kelayakan produk bahan ajar. Adapun pengambilan

⁷⁹ Sugiono, *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Disertasi*, (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2013), Hlm. 141

⁸⁰ Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), Hlm.313

keputusan dalam merevisi bahan ajar dapat menggunakan kualifikasi yang memiliki kriteria sebagai berikut:⁸¹

Tabel 3.1 Skala Likert

Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Presentase

Skala Nilai (Skore)	Presentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
5	$84\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat valid	Sangat layak, tidak revisi
4	$68\% < \text{skor} \leq 84\%$	Valid	Layak, tidak revisi
3	$52\% < \text{skor} \leq 68\%$	Cukup valid	Cukup Layak, tidak revisi
2	$36\% < \text{skor} \leq 52\%$	Kurang valid	Kurang layak, revisi
1	$20\% < \text{skor} \leq 36\%$	Tidak valid	Tidak layak, revisi

Berdasarkan kriteria diatas, buku ajar dinyatakan layak/valid jika memenuhi skor 52 % - 100% dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli isi/materi, ahli desain, ahli guru dan siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro. Pada penelitian ini, bahan ajar ini harus dalam kriteria layak/valid. Oleh karena itu, memerlukan revisi kembali apabila masih belum memenuhi kriteria layak/valid.

⁸¹ Ibid, Hlm.313

2. Analisis Tes Hasil Belajar

Analisis hasil tes belajar dalam penelitian ini menggunakan tes awal dan tes akhir untuk mengetahui data kemampuan awal peserta didik (pretest) dan kemampuan akhir peserta didik (posttest). Analisis hasil tes belajar ini menggunakan uji t untuk mengetahui hasil yang signifikan pada saat menggunakan bahan ajar lama dan bahan ajar yang telah dikembangkan oleh peneliti. Analisis data untuk mengetahui hasil belajar ini yaitu dengan menggunakan dependent sample tes/ inpaired sample t-test. Adapun rumus yang digunakan dengan tingkat kemaknaan 0,05 adalah:⁸²

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan:

t : Uji-t

D : Different ($X_2 - X_1$)

d^2 : Variansi

N : Jumlah sampel

⁸² Turmudi, Metode Statistika, (Malang : UIN Press, 2008), Hlm.214

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan sebelum dan sesudah pemakaian bahan ajar yang telah dikembangkan, maka hasil uji coba dibandingkan dengan t_{tabel} dengan taraf 0,05 % adalah sebagai berikut:

H_a : Ada perbedaan yang signifikan 5% nilai rata-rata sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar yang dikembangkan.

H_0 : Tidak ada perbedaan yang signifikan 5% nilai rata-rata sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar yang dikembangkan

3. Angket Tanggapan Peserta didik

Data yang diperoleh melalui angket tanggapan peserta didik terhadap bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar ini masih berupa data uraian aspek-aspek tanggapan peserta didik. Data uraian tersebut direkap dan setiap aspek tanggapan dari keseluruhan peserta didik dipresentasikan. Rumus yang digunakan untuk menghitung presentase adalah sebagai berikut:

$$\text{Skor [\%]} = \frac{\text{Jumlah Skor Seluruh Peserta Didik}}{\text{Skor Maksimal}} \times 100\%$$

Skor (%) yang sudah dihasilkan dikonvensikan dalam bentuk tabel kriteria, sebagai berikut:⁸³

⁸³ Ngalim Purwanto, *Prinsip-Prinsip Dan Teknik Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Pt Remaja Rosdakarya, 2002), Hlm.103

Tabel 3.2**Kriteria Angket Tanggapan Peserta didik**

No	Rentang Skor	Kategori
1.	$84\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat Baik
2.	$68\% < \text{skor} \leq 84\%$	Baik
3.	$52\% < \text{skor} \leq 68\%$	Cukup
4.	$36\% < \text{skor} \leq 52\%$	Kurang
5.	$20\% < \text{skor} \leq 36\%$	Kurang Sekali

BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab IV ini, peneliti akan menguraikan beberapa hal yang berkaitan dengan data penelitian, yakni: A. Paparan data penelitian, B. Tingkat kelayakan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam, C. Peningkatan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam.

A. Paparan data penelitian

1. Proses Pengembangan Menggunakan Model ADDIE

Produk penelitian pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam ini berupa buku ajar. Dimana dalam mengembangkan bahan ajar ini peneliti menggunakan model ADDIE dalam proses pengembangannya. Model ADDIE ini terdapat 5 tahap, yang diantaranya tahap analisis, tahap design (perancangan), tahap develophment (pengembangan), tahap implementasi (ujicoba) dan tahap evaluation (evaluasi).

Berikut ini penjelasan dari tahap-tahap model ADDIE yang peneliti lakukan selama mengembangkan produk bahan ajar tematik berbasis integrasi islam ini:

1) Tahap Analisis

Pada tahap analisis ini, dimana pada tahap ini peneliti melakukan analisis dalam 3 hal yaitu analisis kebutuhan, analisis kurikulum dan analisis karakter peserta didik. Dimana dengan menganalisis ketiga hal tersebut, buku yang akan dikembangkan peneliti dapat sesuai dalam memenuhi dan menyelesaikan permasalahan dalam meningkatkan literasi

dan hasil belajar siswa. Berikut ini hasil analisis dari ketiga hal tersebut yang sudah dilakukan peneliti:

a) Hasil analisis kebutuhan

Siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro ini mayoritas termasuk siswa yang tergolong aktif dan kreatif. Pada setiap proses pembelajaran siswa hanya diterangkan dengan menggunakan metode ceramah yang kemudian guru memintanya untuk menulis. Siswa tidak pernah diajak bereksperiment dan diajarkan menggunakan metode pembelajaran lainnya. Siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro ini juga hanya menggunakan bahan ajar dari pemerintah saja, tidak terdapat buku pegangan lainnya sebagai penunjang dalam belajar. Pada tahap analisis kebutuhan ini, selain mengamati peneliti juga memberikan angket kebutuhan kepada siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro. Hal ini dilakukan peneliti agar dapat mengetahui bahan ajar yang dapat digunakan sebagai penunjang dalam belajar sesuai dengan kebutuhannya. Dan hasil dari angket tersebut, siswa membutuhkan bahan ajar yang didalamnya terdapat kegiatan eksperiment, ayat-ayat al-quran, bergambar dan berwarna, terdapat materi yang lengkap, dan menarik untuk dibacanya.

b) Hasil analisis kurikulum

Kurikulum yang digunakan siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro ini yaitu kurikulum 2013. Sebelumnya di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro ini menggunakan KTSP yang kemudian beberapa bulan sebelum peneliti mengambil sekolah ini sebagai tempat penelitian. Akan tetapi belum semua siswa menggunakan kurikulum 2013. Berikut ini yang menggunakan kurikulum 2013 di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro ini diantaranya kelas I, kelas II, dan kelas IV. Hal ini sesuai dengan pernyataan bapak idrish bahwa MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro ini baru saja menggunakan dan tidak semua kelas menggunakan kurikulum 2013. Hal ini dikarenakan sebagai kelas percobaan dengan menggunakan kurikulum 2013.⁸⁴

c) Hasil analisis karakter peserta didik

Karakter peserta didik di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro ini tergolong aktif dan kreatif. akan tetapi siswa di kelas IV-B ini cenderung ramai, sulit diatur dan sibuk dengan berbagai permainan atau perkara yang mereka buat. Dari beberapa hal tersebut, peneliti menemukan cara agar proses belajar mengajar berjalan dengan efektif dan lancar. Dengan adanya pengembangan bahan ajar yang didalamnya terdapat kegiatan eksperiment, ayat-ayat al-quran,

⁸⁴ hasil wawancara di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro pada tanggal

kegiatan membuat kesimpulan dan materi yang lengkap. Hal ini diharapkan oleh peneliti dapat meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa.

2) Tahap Design (Perancangan)

Pada tahap perancangan ini, dimana pada tahap ini peneliti melakukan beberapa hal yang diantaranya:

a) Menetapkan tema.

Disini peneliti mengambil tema 2 selalu berhemat energi dalam penelitiannya untuk mengembangkan produk bahan ajar. dimana didalam tema 2 ini terdapat 4 subtema.

b) Menetapkan kompetensi inti, kompetensi dasar dan indikator.

Disini untuk kompetensi inti dan kompetensi dasar, peneliti mengacu dengan apa yang sudah ditetapkan pada buku tematik kurikulum 2013. Sedangkan untuk indikator, peneliti mengembangkannya sendiri dengan melihat kompetensi dasar yang sudah tertera.

Berikut ini kompetensi inti yang digunakan dalam buku yang dikembangkan oleh peneliti:

1. Menerima dan menjalankan ajaran agama yang dianutnya.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, santun, peduli, dan percaya diri dalam berinteraksi dengan keluarga, teman, guru dan tetangga.

3. Memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati (mendengar, melihat, membaca) dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan tuhan dan kegiatannya, dan benda-benda yang dijumpainya di rumah dan di sekolah.

4. Menyajikan pengetahuan faktual dalam bahasa yang jelas, sistematis dan logis, dalam karya yang estetis, dalam gerakan yang mencerminkan anak sehat, dan dalam tindakan yang mencerminkan perilaku anak beriman dan berakhlak mulia.

Sedangkan kompetensi dasar yang digunakan dalam mengembangkan bahan ajar, yaitu:

3.5 Mengidentifikasi berbagai sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.

Dan berikut ini indikator yang sudah dikembangkan oleh peneliti, diantaranya:

1. Menjelaskan sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.
2. Menyebutkan manfaat dan resiko yang ditimbulkan dari sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif

(angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.

3. Menyimpulkan sumber energi, perubahan bentuk energi, dan sumber energi alternatif (angin, air, matahari, panas bumi, bahan bakar organik, dan nuklir) dalam kehidupan sehari-hari.

c) Menetapkan tujuan pembelajaran

Disini peneliti menetapkan tujuannya dalam mengembangkan bahan ajar yakni meningkatkan literasi sains dan hasil belajar peserta didik.

d) Merancang kegiatan belajar mengajar.

Disini peneliti merancang kegiatan belajar mengajar sesuai karakteristik dari buku ajar yang akan dikembangkan, diantaranya karakteristik tersebut ialah:

1. Siswa dapat menerapkan pengetahuan sains yang dimikinya serta mampu melakukan pemecahan masalah.
2. Siswa dapat menjelaskan manfaat dan resiko yang berkaitan dengan materi yang ada di dalam bahan ajar.
3. Siswa dapat memberikan pendapat tentang pemahamannya mengenai materi yang sudah diajarkan di kolom kesimpulan.

Dengan adanya karakteristik tersebut peneliti akhirnya merancang bahan ajar yang didalamnya terdapat (a) Tokoh kita, (b) Peta konsep, (c) Tujuan pembelajaran, (d) Kolom konsep, (e) Kata

kunci, (f) Materi tema 2 selalu berhemat energi, (g) Contoh dalam kehidupan sehari-hari berupa gambar, (h) Sekilas info, (i) Ayat-ayat Al-Quran yang berkaitan dengan materi, (j) Kegiatan eksperimen, (k) Rangkuman, (l) Kegiatan siswa menyimpulkan materi yang sudah diajarkan, (m) Kegiatan siswa menjelaskan resiko dan manfaat yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, (n) Soal latihan, dan (o) Soal ulangan.

e) Merancang rencana pelaksanaan pembelajaran.

Disini peneliti membuat rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP) untuk 1 tema. Dimana, 1 tema ini terdiri dari 4 subtema dengan masing-masing subtema terdiri dari 6 sampai 7 pembelajaran. peneliti membuat RPP ini dengan menyesuaikan kompetensi dasar dan indikator yang sudah ditentukan di buku tematik kurikulum 2013 pada tema 2 selalu berhemat energi.

f) Merancang alat evaluasi.

Disini peneliti merancang alat evaluasi yakni pretest dan posttest. untuk mengukur literasi sains dan hasil belajar. Soal pretest dan posttest masing jumlahnya sebanyak 5. Soal pretest dan posttest ini berupa soal uraian dan soal ini dibuat dengan menggunakan aspek dan indikator dari literasi sains dan hasil belajar. Selain menyusun alat evaluasi pretest dan posttest, peneliti juga menyusun alat evaluasi untuk bahan ajar yang dikembangkan dengan berupa

angket. Angket tersebut akan digunakan para validator untuk memvalidasi produk yang sudah dikembangkan oleh peneliti.

g) Mengumpulkan referensi untuk bahan materi bahan ajar

Disini peneliti mencari sebanyak-banyaknya referensi yang dapat digunakan dan sesuai dengan materi yang akan dikembangkan.

3) Tahap Development (Pengembangan)

Pada tahap pengembangan ini, peneliti merealisasikan produk dengan cara mengembangkannya sesuai hasil tahap analisis dan tahap perancangan, sehingga bahan ajar yang dikembangkan menjadi produk siap jadi dan dapat digunakan. Setelah produk jadi, peneliti melakukan validasi produk kepada 3 validator yakni validator ahli isi, validator ahli desain dan validator ahli pembelajaran. Disini para validator memvalidasi produk menggunakan angket validasi yang sudah dibuat pada tahap sebelumnya. Setelah semua validator memvalidasi produk, peneliti melakukan revisi produk sesuai masukan dari validator tersebut. Produk ini direvisi sampai produk dinyatakan oleh para validator layak dan dapat digunakan.

4) Tahap Implementasi (Ujicoba)

Tahap imlementasi ini tahap dimana produk yang sudah jadi tersebut siap diujicobakan. disini peneliti melakukan ujicoba produk. Akan tetapi, sebelum peneliti mengujicobakan produk tersebut, peneliti memberikan soal pretest yang gunanya untuk mengetahui hasil belajar siswa sebelum

menggunakan produk yang sudah dikembangkan peneliti. Setelah peneliti memberikan soal pretest, peneliti memberikan perlakuan dalam tahap mengujicobakan produk kepada siswa dengan cara memberikan buku yang sudah dikembangkan oleh peneliti untuk digunakan selama proses pembelajaran. Setelah peneliti mengujicobakan produk, peneliti memberikan soal posttest kepada siswa yang gunanya untuk mengetahui hasil belajar setelah menggunakan produk yang dikembangkan peneliti.

5) Tahap Evaluation (Evaluasi).

Tahap evaluasi ini adalah tahap akhir yang dilakukan oleh peneliti untuk memperbaiki produk yang sudah dikembangkannya. Apabila produk tersebut tidak ada masalah maka produk tidak perlu direvisi. Begitu juga sebaliknya apabila produk terdapat masalah dan kendala saat diujicobakan maka produk harus direvisi dan divalidasi sampai produk tersebut dalam kategori layak dan dapat digunakan.

2. Deskripsi Bahan Ajar Hasil Pengembangan

Bahan ajar yang telah dikembangkan oleh peneliti adalah bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi untuk kelas IV SD/MI. Berikut ini adalah deskripsi dari bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi, diantaranya yaitu:

1. Buku ajar

Buku ajar siswa yang dihasilkan pada pengembangan ini berisi atas 3 bagian yaitu bagian pendahuluan, bagian isi, dan bagian penutup. Berikut adalah penjelasan masing-masing bagian.

1) Bagian Pendahuluan

Bagian pra-pendahuluan ini berisi tentang komponen-komponen sebelum memulai pembelajaran yang terdiri atas: 1) Cover Depan, 2) Cover Belakang, 3) Redaksi buku, 4) Kata Pengantar, 5) Daftar Isi, 6) Kompetensi Isi, Kompetensi Dasar, Indikator Pencapaian Pembelajaran, dan Karakteristik dari Buku Ajar, 7) Petunjuk Penggunaan Buku Ajar. Hasil pengembangan buku ajar tersebut sebagai berikut:

1) Cover Depan

Cover depan pada buku ajar ini didesain dengan pilihan gambar, warna, dan tulisan semenarik mungkin sesuai dengan karakteristik anak. Selain itu, tampilan layout menggunakan warna yang cerah dan lebih banyak memfokuskan pada gambar-gambar yang ada disekitarnya, sehingga dapat menarik minat membaca anak agar dapat mengetahui penjelasan materi didalamnya. Cover depan terdiri dari judul buku “Selalu Hemat Energi”, tema yang dibahas, untuk siapa buku ajar “untuk siswa SD/MI kelas IV”, nama pengembang, serta gambar yang ada pada cover tersebut

disesuaikan dengan materi yang terdapat dalam tema yang dikembangkan oleh penulis.

Gambar 4.1 Halaman Depan (Cover Depan)



2) Cover Belakang

Cover belakang pada buku ajar ini didesain lebih sederhana dari pada cover depan. Cover belakang desain berisi tentang nama perguruan tinggi beserta jurusan, fakultas, gambar logo perguruan tinggi, foto penulis, biografi penulis, judul buku ajar dan gambar-gambar yang berkaitan dengan cover depan.

Gambar 4.2 Halaman Depan (Cover Belakang)



3) Redaksi Buku

Redaksi dalam buku ajar ini berisi judul skripsi, nama pihak-pihak yang berperan dalam penyusunan buku ajar, meliputi nama penulis, nama desainer, dosen pembimbing, dan dosen validator ahli, serta identitas instansi yang menaungi penulis.

Gambar 4.3 Redaksi Buku



4) Kata Pengantar

Kata pengantar merupakan penjelasan dari penyusun tentang gambaran umum isi bahan ajar, harapan dari penyusun terhadap bahan ajar, dan permintaan kritik saran dari penyusun kepada seluruh pembaca untuk penyempurnaan bahan ajar

Gambar 4.4 Kata Pengantar



5) Daftar Isi

Daftar isi pada buku ajar ini berisi judul komponen yang terdapat dari keseluruhan bagian dalam bahan ajar beserta halamannya. Hal ini digunakan untuk memudahkan siswa dalam menemukan materi yang akan dipelajari.

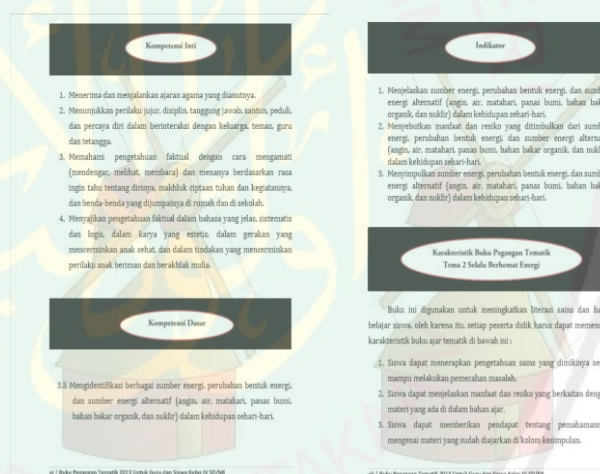
Gambar 4.5 Daftar Isi

Daftar Isi	
Kata Pengantar.....	i
Daftar Isi.....	ii
Kompetensi Inti.....	vi
Kompetensi Dasar.....	vi
Indikator.....	vii
Karakteristik Buku Pegangan Tematik Tema 2 Selalu Berhemat Energi.....	vii
Petunjuk Penggunaan.....	viii
Takoh Kita.....	1
Konsep Energi.....	3
Konversi Energi.....	6
Mengukur Energi.....	7
Membuktikan Energi Itu Ada, Tidak Dapat Di Lihat, Tapi Dapat Dirasakan.....	7
Ayo Menulis.....	9
Ayo Mencoba.....	10
Bentuk - Bentuk Energi.....	13

6) Kompetensi Inti (KI), Kompetensi Dasar (KD), Indikator Pencapaian Pembelajaran

Kompetensi inti (KI), Kompetensi dasar (KD), Indikator pencapaian pembelajaran berguna untuk memberikan informasi muatan atau materi pelajaran yang akan dipelajari nantinya serta dapat dijadikan sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran.

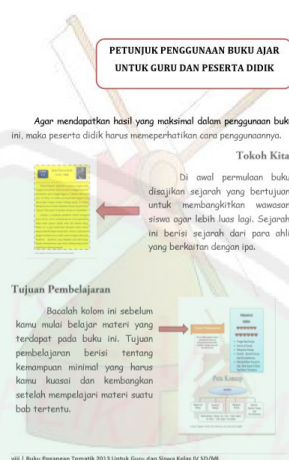
Gambar 4.6 Program Pembelajaran



7) Petunjuk Penggunaan Buku Ajar

Petunjuk penggunaan buku ajar ini di dalamnya berisi tentang perintah dan tata cara menggunakan buku ajar, yang diantaranya meliputi: Tokoh kita, Tujuan pembelajaran, Konsep, Peta konsep, Judul bab, Sekilas info, Kata kunci, Materi, Ayat-ayat Al-Quran, Tugas, Ayo menulis, Kegiatan eksperiment, Rangkuman, Soal latihan, Soal ulangan, Glosarium, Daftar pustaka, Lampiran.

Gambar 4.7 Petunjuk Penggunaan Buku Ajar



b. Bagian Isi

Pada bagian isi dalam buku ini terdiri dari seluruh bahasan materi yang terdapat pada bahan ajar. Bagian isi pada buku ajar ini terdiri atas: 1) Tokoh kita, 2) Peta konsep, 3) Tujuan pembelajaran, 4) Kolom konsep, 5) Kata kunci, 6) Materi tema 2 selalu berhemat energi, 7) Contoh dalam kehidupan sehari-hari berupa gambar, 8) Sekilas info, 9) Ayat-ayat Al-Quran yang berkaitan dengan materi, 10) Kegiatan eksperimen, 11) Rangkuman, 12) Kegiatan siswa menyimpulkan materi yang sudah diajarkan, 13) Kegiatan siswa menjelaskan resiko dan manfaat yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, 14), Soal latihan dan 15) Soal ulangan. Hasil pengembangan buku ajar tersebut sebagai berikut:

1) Tokoh Kita

Tokoh kita ini disajikan oleh penulis di awal permulaan buku.

Tokoh kita berisi tentang sejarah para ahli yang berkaitan dengan

ilmu pengetahuan alam (IPA). Hal ini bertujuan untuk membangkitkan wawasan siswa agar lebih luas lagi.

Gambar 4.8 Tokoh Kita



2) Peta Konsep

Peta konsep merupakan diagram yang menunjukkan konsep-konsep yang mewakili pembelajaran. Peta konsep mempunyai struktur berjenjang dari yang bersifat umum menuju khusus yang dilengkapi dengan garis penghubung yang sesuai. Peta konsep menjelaskan alur pemikiran yang sistematis tentang materi pembelajaran pada setiap bab.

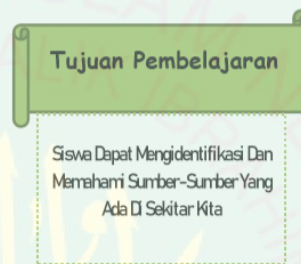
Gambar 4.9 Peta Konsep



3) Tujuan Pembelajaran

Tujuan pembelajaran terdiri dari kemampuan-kemampuan minimal yang harus dikuasai dan dikembangkan peserta didik setelah mempelajari materi suatu bab tertentu.

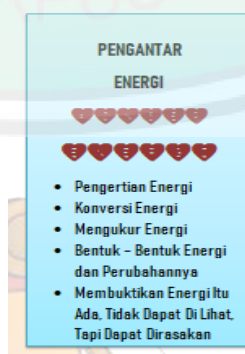
Gambar 4.10 Tujuan Pembelajaran



4) Kolom Konsep

Kolom konsep ini terdiri dari point-point dari yang akan di bahas.

Gambar 4.11 Kolom Konsep



5) Kata Kunci

Kata kunci terdiri dari kata-kata yang merupakan suatu pokok bahasan dalam suatu materi.

Gambar 4.12 Kata Kunci



6) Materi Tema 2 Selalu Berhemat Energi

Materi dalam buku ajar ini diuraikan secara ringkas dan jelas agar kamu ikut berfikir kreatif dan mampu memahami materi dengan benar. Materi yang ada pada tema 2 selalu berhemat energi ini terdiri atas konsep energi, sumber-sumber energi, pemanfaatan energi beserta cara menghematnya dan energi alternatif.

Gambar 4.13 Materi Tema 2 Selalu Berhemat Energi





Gambar 4.14

Aliran

Pasti kalian sudah pernah menjumpai air?

Ditanyakan kalian pasti akan menjawab air karena air adalah salah satu sumber energi yang ada di sekitar kita dan mempunyai peranan yang sangat penting bagi semua makhluk hidup. Setiap hari kita minum air.

Air biasanya mengalir dari tempat yang tinggi ke tempat yang rendah. Aliran air juga dapat menghasilkan suatu energi. Contohnya, air terjun. Jadi, air terjun itu juga termasuk sumber energi.

Pada umumnya, air dalam jumlah besar sehingga dapat menghasilkan energi yang besar pula. Energi yang berasal dari

aliran air terjun dapat digunakan untuk membangkitkan suatu energi listrik. Patauan, air dihasilkan dari hulu itu dapat menghasilkan tenaga listrik sehingga energi listrik dapat dihasilkan. Pembangkit listrik tenaga air ini dikenal dengan singkatan PLTA.

Sekitar 3,2 Aik Terjun
kubuhkita.com

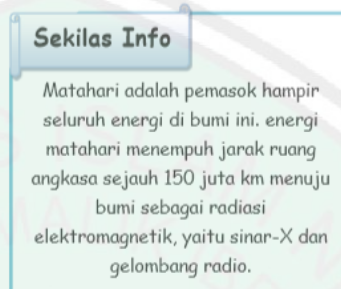
Sekitar 3 Pemandangan Listrik Tenaga Air
Bekas.com

Aliran air terjun dapat digunakan untuk membangkitkan suatu energi listrik. Patauan, air dihasilkan dari hulu itu dapat menghasilkan tenaga listrik sehingga energi listrik dapat dihasilkan. Pembangkit listrik tenaga air ini dikenal dengan singkatan PLTA.

Sekilas info pada buku ajar ini dapat berupa temuan-temuan termasa dibidang teknologi atau fenomena-fenomena alam yang berkaitan dengan konsep yang sedang dipelajari. Sekilas info ini

bertujuan untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa.

Gambar 4.15 Sekilas Info



9) Ayat-ayat al-quran yang berkaitan dengan materi

Pada buku ajar ini disediakan ayat-ayat al-quran, gunanya agar peserta didik dapat mengetahui ayat yang berkaitan dengan materi yang sedang dibahas.

Gambar 4.16 Ayat-Ayat Al-Quran

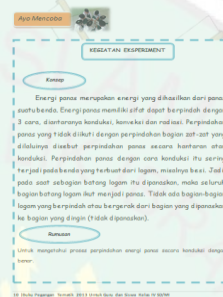


10) Kegiatan eksperimen

Kegiatan eksperimen pada buku ajar ini bertujuan untuk mengembangkan aspek kognitif, psikomotorik dan afektif.

Kegiatan pada buku ini dapat dilakukan bersama teman kelompok masing-masing. Kegiatan eksperiment ini terdapat disetiap subtema yang ada pada buku ajar.

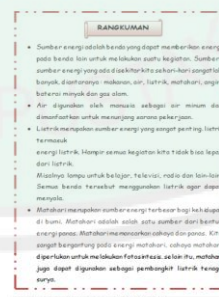
Gambar 4.17 Kegiatan Eksperiment



11) Rangkuman

Pada bagian rangkuman ini berisi ringkasan-ringkasan dari tiap uraian materi pada tiap bab. Kamu dapat mengingatnya agar tidak lupa.

Gambar 4.18 Rangkuman



12) Kegiatan siswa menyimpulkan materi yang sudah diajarkan

Kegiatan siswa menyimpulkan materi yang sudah diajarkan terdapat pada kolom ayo menulis. Hal ini disediakan agar siswa

dapat memberikan kesimpulan dari apa yang sudah dipelajari. Setiap siswa diwajibkan menyampaikan apa yang dipahami tentang materi yang sudah dipelajari pada kolom ini. Kegiatan ini bertujuan untuk melihat seberapa besar tingkat pemahaman siswa. Hal ini dikarenakan kegiatan ini adalah salah satu dari indikator literasi sains. Sehingga peneliti dapat melihat literasi sains dan hasil belajar siswa dapat meningkat atau tidak.

Gambar 4.19

Kegiatan siswa menyimpulkan materi yang sudah diajarkan



13) Kegiatan siswa menjelaskan resiko dan manfaat yang berkaitan dengan materi yang diajarkan

Kegiatan siswa dalam menjelaskan resiko dan manfaat yang berkaitan dengan materi yang sudah diajarkan ini terdapat diakhir setiap materi. Kegiatan ini bertujuan untuk melihat seberapa besar tingkat pemahaman siswa. Hal ini dikarenakan kegiatan ini adalah salah satu dari indikator literasi sains. Sehingga peneliti dapat

melihat literasi sains dan hasil belajar siswa dapat meningkat atau tidak.

Gambar 4.20 Kegiatan Siswa Menjelaskan Resiko Dan Manfaat Yang Berkaitan Dengan Materi Yang Diajarkan

Tugas

Amatilah lingkungan yang ada disekitarmu, kemudian sebutkan manfaat dan resiko dari sumber energi "Matahari" dalam kehidupan sehari-hari!

Manfaat

Resiko

14) Soal latihan

Soal latihan yang ada pada buku ajar ini terdiri dari soal pilihan ganda dan uraian. Jumlah soal pilihan ganda sebanyak 15 soal dan soal uraian sebanyak 5 soal serta salah satu dari soal-soal tersebut terdapat soal hots. Soal latihan ini wajib dikerjakan setiap peserta didik selesai mempelajari suatu bab tertentu. Soal latihan ini untuk mengetahui pemahaman peserta didik dan mengetahui peningkatan literasi sains dan hasil belajar siswa.

Gambar 4.21 Soal Latihan

Soal Latihan

Latihan Pilihan Ganda

Baca materi dan pilih materi dengan baik agar dapat menjawab dan menguraikan dan jawab di dalam waktu yang ditentukan. Jawablah pertanyaan berikut ini!

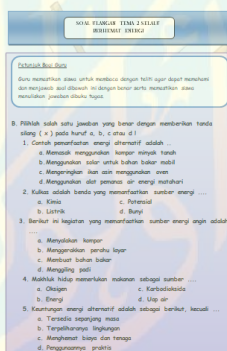
1. Pilihlah satu jawaban yang benar dengan memberikan tanda silang (x) pada huruf a, b, c atau d!

1. Energi adalah kemampuan untuk melakukan ...
a. Pergerakan b. Usaha
c. Pergerakan d. Pergerakan
2. Tiga energi yang kita dapatkan dari ...
a. Kaki b. Suhu
c. Suhu d. Suhu
3. Di bawah ini, manakah yang tidak termasuk bentuk energi ...
a. Energi panas dan energi kimia b. Energi potensial dan energi kinetik
c. Energi listrik d. Energi mekanik
4. Manakah yang termasuk contoh benda dan benda-benda energi ...
a. Benda b. Benda
c. Benda d. Benda
5. Manakah yang termasuk contoh benda dan benda-benda energi ...
a. Benda b. Benda
c. Benda d. Benda

15) Soal ulangan.

Soal ulangan ini wajib dikerjakan di akhir pertemuan. Pada bagian ini, peserta didik diminta untuk menjawab semua soal-soal yang berkaitan dengan materi-materi yang sudah disampaikan pada keseluruhan bab. Soal ulangan ini terdiri atas soal pilihan ganda dan soal uraian. Pada soal ulangan ini terdapat salah satu soal hots yang berguna untuk mengetahui peningkatan literasi sains dan hasil belajar siswa.

Gambar 4.22 Soal Ulangan



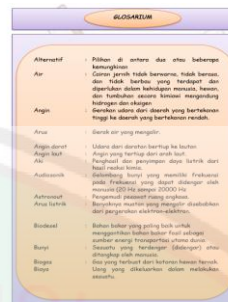
c. Bagian Penutup

Pada bagian penutup bahan ajar dilengkapi dengan komponen-komponen lain diantaranya:

1) Glosarium

Pada buku ajar tema 2 selalu berhemat energi ini disajikan glosarium yang bertujuan untuk mengetahui makna dari kata-kata sulit yang tertera di dalam tabel pada buku ajar tersebut.

Gambar 4.23 Glosarium



2) Daftar Pustaka

Pada buku ajar tema 2 selalu berhemat energi ini disajikan daftar pustaka. Hal ini berguna untuk mengetahui beberapa studi literatur dari buku ajar ini.

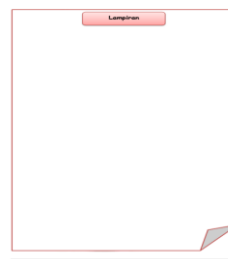
Gambar 4.24 Daftar Pustaka



3) Lampiran

Pada buku ajar tema 2 selalu berhemat energi ini disajikan lampiran yang berguna untuk siswa menuliskan catatan-catatan yang perlu diingatnya.

Gambar 4.25 Lampiran



B. Tingkat Kelayakan Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam

1. Penyajian Data Validasi

Penyajian data yang diperoleh peneliti dalam penelitian ini ada dua macam, yaitu data kuantitatif dan data kualitatif. Data tersebut dapat diperoleh dengan melalui dua tahap penilaian, yaitu validasi ahli dan uji lapangan. Data validasi terhadap bahan ajar akan diperoleh dari evaluasi yang dilakukan oleh tiga validator yang terdiri dari validator ahli isi/materi, validator ahli desain, serta validator ahli guru mata pelajaran yakni praktisi pembelajaran di kelas IV-B MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro yang berperan sebagai pelaksana pembelajaran tematik. selain itu, data uji lapangan ini didapatkan dari angket penilaian siswa terhadap bahan ajar yang sudah digunkannya.

Data yang diperoleh oleh peneliti merupakan data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif yang berasal dari angket penilaian skala likert, sedangkan data kualitatif berupa penilaian tambahan atau saran dari para validator. Berikut ini adalah hasil validasi penilaian bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi dari validator ahli isi/materi, ahli desain, ahli pembelajaran IPA, dan angket penilaian siswa. untuk angket validasi, para validator menggunakan kriteria penskoran nilai berdasarkan skala likert, yakni sebagai berikut:⁸⁵

⁸⁵ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), Hlm.313

Tabel 4.1 Skala Likert**Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Presentase**

Skala Nilai (Skore)	Presentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
5	$84\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat valid	Sangat layak, tidak revisi
4	$68\% < \text{skor} \leq 84\%$	Valid	Layak, tidak revisi
3	$52\% < \text{skor} \leq 68\%$	Cukup valid	Cukup Layak, tidak revisi
2	$36\% < \text{skor} \leq 52\%$	Kurang valid	Kurang layak, revisi
1	$20\% < \text{skor} \leq 36\%$	Tidak valid	Tidak layak, revisi

Berikut ini adalah penyajian data analisis penilaian angket oleh validator ahli isi, validator ahli desain dan validator ahli pembelajaran yakni guru kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro beserta kritik dan sarannya:

a. Validasi Ahli Isi/Materi Bahan Ajar IPA

a. Hasil Validasi Ahli Isi/Materi Bahan Ajar IPA

Produk pengembangan bahan ajar IPA tema 2 selalu berhemat energi ini divalidasi oleh ibu Dian Eka Aprilia Fitria N, M, Pd. Validasi produk pengembangan ini dilakukan pada tanggal 5 Desember 2018. Produk pengembangan bahan ajar yang sudah dikembangkan oleh peneliti ini adalah bahan ajar IPA tema 2 selalu berhemat energi yang digunakan untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Attanwir Bojonegoro. Paparan hasil penilaian ahli materi pada tahap pertama yang diajukan oleh peneliti tersebut dengan menggunakan instrument angket

berupa kuesioner terhadap bahan ajar IPA tema 2 selalu berhemat energi. Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi Bahan Ajar IPA Tahap 1

NO	Indikator	Pernyataan	X	Xi	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket
1.	Kualitas Materi/Inputan	Kejelasan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
2.		Ketepatan dalam materi	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
3.		Kemudahan untuk mempelajari materi	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
4.	Ketepatan Penggunaan Bahasa	Kejelasan penjelasan dalam materi	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
5.		Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
6.		Materi lugas dan komunikatif	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
7.		Kesesuain dengan perkembangan bahasa peserta didik	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
Jumlah			30	35	85,71%	Valid	Tidak Revisi

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\%$$

$$P = \frac{30}{35} \times 100\%$$

$$P = 85,71 \%$$

Berdasarkan data di atas tersebut, dapat kita lihat data tersebut menunjukkan bahwa materi pada bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi itu, dinyatakan dalam kriteria yang layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran IPA untuk materi energi pada tema 2 selalu berhemat energi.

Sedangkan data kualitatif dapat dilihat dari beberapa catatan dalam kolom saran dan perbaikan produk yang diantaranya, terdapat beberapa hal juga yang masih perlu diperbaiki adalah kejelasan dari penataan tata letak daftar isi, glosarium, dan daftar pustaka, serta kejelasan warna untuk dipertajam warna dan merubah warna pada bacaan dengan warna hitam. Sedangkan menurut ahli materi, materi yang disampaikan dalam buku ajar sudah baik, jelas dan lengkap. Sehingga peneliti hanya perlu melakukan revisi pada bagian-bagian yang kurang tepat sesuai saran-saran dari validator ahli isi/materi tersebut.

Menurut ibu Dian Eka Aprilia Fitria N, M, Pd selaku validator ahli isi/materi terkait dengan bahan ajar ini, bahwa secara keseluruhan dari materi yang sudah disampaikan pada buku ajar ini

sudah sangat baik, jelas dan lengkap. Materi disampaikan juga sudah sesuai dengan KI dan KD serta indikator pencapaian pembelajaran pada buku kurikulum 2013 tema 2 selalu berhemat energi. Akan tetapi, bahan ajar ini juga terdapat saran dan kritik dari ahli isi/materi. Berikut ini merupakan saran dan kritik dari ahli isi/materi:

Tabel 4.3 Kritik Dan Saran Ahli Isi

Validator Ahli Isi/Materi	Saran dan Kritikan
Ibu Dian Eka Aprilia Fitria N, M, Pd	Bahan ajar ini perlu adanya perbaikan terhadap beberapa point yang diantaranya yaitu perbaikan dalam penulisan dan penataan tata letak daftar isi, glosarium, dan daftar pustaka, serta konsistensi warna pada isi pokok buku sebaiknya warna hitam.

Berdasarkan penilaian dari ahli materi diatas, peneliti melakukan perbaikan sesuai kritik dan saran dari validator ahli materi. Semua data hasil review, penilaian, dan diskusi dengan ahli materi dijadikan oleh peneliti sebagai landasan dalam merevisi. Hal ini berguna bagi peneliti untuk menyempurnakan produk bahan ajar ini sebelum diujicobakan kepada siswa sebagai pengguna produk pengembangan.

2) Revisi Produk Pengembangan

Setelah peneliti melakukan beberapa revisi dari ahli isi/materi sesuai dengan penilaian, kritik dan saran, peneliti melakukan revisi terhadap bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi tersebut.

Setelah merevisi bahan ajar tersebut, peneliti melakukan validasi bahan ajar pada tahap kedua pada tanggal 10 Desember 2018. Paparan hasil penilaian ahli materi yang diajukan peneliti pada tahap kedua ini juga melalui instrument angket berupa kuesioner terhadap buku ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi. Setelah melakukan revisi dan validasi, diperoleh data kuantitatif yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Materi Bahan Ajar IPA Tahap 2

No	Indikator	Pernyataan	X	xi	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket
1.	Kualitas Materi/Inputan	Kejelasan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
2.		Ketepatan dalam materi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
3.		Kemudahan untuk mempelajari materi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
4.	Ketepatan Penggunaan Bahasa	Kejelasan penjelasan dalam materi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
5.		Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
6.		Materi lugas dan komunikatif	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
7.		Kesesuaian dengan perkembangan bahasa peserta	4	5	80	Valid	Tidak Revisi

		didik					
Jumlah			33	35	94,28 %	Valid	Tidak Revisi

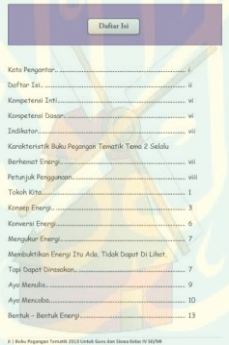
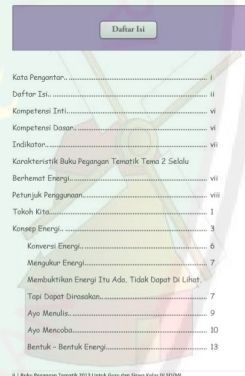
$$P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\%$$

$$P = \frac{33}{35} \times 100\%$$

$$P = 94,28 \%$$

Berdasarkan data di atas itu, dapat dilihat data tersebut menunjukkan bahwa materi pada buku ajar itu dinyatakan dalam kriteria yang sangat layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran untuk materi energi pada tema 2 selalu berhemat energi. Berdasarkan penilaian dari ahli isi/materi, peneliti akhirnya melakukan revisi sesuai dengan tanggapan, kritik dan saran dari ahli validasi. Setelah dikonversikan dengan tabel kelayakan, maka presentase tingkat pencapaian sebesar 94,28% berada pada kualifikasi. Tanggapan, kritik dan saran dari ahli isi mata pelajaran IPA dijadikan peneliti sebagai bahan pertimbangan dalam menyempurnakan produk bahan ajar berupa buku ajar tema 2 selalu berhemat energi ini. Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka revisi terhadap buku ajar ini sebagai berikut:

Tabel 4.5 Revisi Buku Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Materi

No.	Point yang direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
1	Konsistensi warna pada isi pokok buku sebaiknya warna hitam		
2	Perbaiki penulisan daftar isi		
3	Perbaiki penulisan daftar pustaka		

b. Validasi Ahli Desain Bahan Ajar IPA

1) Hasil Validasi Ahli Desain Bahan Ajar IPA

Produk pengembangan bahan ajar IPA tema 2 selalu berhemat energi ini divalidasi oleh bapak Agus Mukti Wibowo, M. P. Validasi produk pengembangan ini dilakukan pada tanggal 15 November 2018. Produk pengembangan bahan ajar ini adalah bahan ajar IPA tema 2 selalu berhemat energi, yang digunakan untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di SD Attanwir Bojonegoro. Paparan hasil penilaian ahli desain tahap pertama yang diajukan oleh peneliti tersebut dengan menggunakan

1) Hasil Validasi Ahli Desain Bahan Ajar IPA

Produk pengembangan bahan ajar IPA tema 2 selalu berhemat energi ini divalidasi oleh bapak Agus Mukti Wibowo, M. Pd. Validasi produk pengembangan ini dilakukan pada tanggal 30 November 2018. Produk pengembangan bahan ajar ini adalah bahan ajar IPA tema 2 selalu berhemat energi, yang digunakan untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Attanwir Bojonegoro. Paparan hasil penilaian ahli desain tahap pertama yang diajukan oleh peneliti tersebut dengan menggunakan instrument angket berupa kuesioner terhadap bahan ajar IPA tema 2 selalu berhemat energi. Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut:

berikut:

Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Desain Bahan Ajar IPA Tahap 1

No	Indikator	Pernyataan	x	xi	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket
1.	Kualitas Desain/Tampilan	Kejelasan teks atau huruf	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
2.		Kesesuaian warna baground dengan tulisan	3	5	60	Valid	Tidak Revisi
3.		Keserasian gambar dengan warna baground	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
4.		Penataan atau penyusunan layout	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
5.		Kemenarikan gambar tokoh	3	5	60	Valid	Tidak Revisi
6.	Aspek pembelajaran (keefektifan)	Kemudahan memahami konsep	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
7.		Kesesuaian gambar dengan materi	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
8.		Pemberian motivasi belajar	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
Jumlah			31	40	77,5 %	Valid	Tidak Revisi

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\%$$

$$P = \frac{31}{40} \times 100\%$$

$$P = 77,5 \%$$

Berdasarkan data di atas tersebut, dapat dilihat data tersebut menunjukkan bahwa desain pada buku ajar yang sudah dikembangkan oleh peneliti itu dinyatakan dalam kriteria yang layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran IPA untuk materi energi pada tema 2 selalu berhemat energi.

Sedangkan data kualitatif dapat dilihat dari beberapa catatan dalam kolom saran dan perbaikan produk yang diantaranya, mempertajam warna pada cover dikarenakan warna cover yang digunakan kurang jelas, memperjelas perintah penggunaan kolom memperjelas gambar dan kejelasan pada tulisan-tulisan, serta semua tulisan pada setiap bacaan diberikan warna hitam. Sehingga peneliti perlu melakukan revisi pada bagian-bagian yang kurang tepat sesuai saran-saran dari validator ahli desain.

Menurut bapak Agus Mukti Wibowo, M. Pd terkait dengan bahan ajar tersebut secara keseluruhan sudah sangat bagus desainnya dan sudah layak diujicobakan, hanya saja perlu adanya sedikit perbaikan pada point-point tertentu. Berikut ini adalah kritik dan saran dari validator ahli desain:

Tabel 4.7 Kritik Dan Saran Ahli Desain

Validator Ahli Desain	Saran dan Kritik
Bapak Agus Mukti Wibowo, M. Pd	Mempertajam warna pada cover buku dengan menggunakan warna biru lebih tua dari sebelumnya, Memperjelas perintah penggunaan kolom dan mengubah semua warna tulisan pada setiap bacaan dengan menggunakan warna hitam.

Berdasarkan penilaian dari ahli desain diatas, peneliti melakukan perbaikan sesuai kritik dan saran dari validator ahli desain. Semua data hasil review, penilaian, dan diskusi dengan ahli desain dijadikan oleh peneliti sebagai landasan dalam merevisi. Hal ini sangat berguna oleh peneliti untuk menyempurnakan produk bahan ajar ini sebelum diujicobakan kepada siswa sebagai pengguna produk pengembangan.

2) Revisi Produk Pengembangan

Setelah peneliti melakukan beberapa revisi dari ahli desain sesuai dengan penilaian, kritik dan saran, peneliti melakukan revisi terhadap bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi tersebut untuk melakukan validasi tahap kedua pada tanggal 6 Desember 2018. Paparan hasil penilaian ahli desain yang diajukan peneliti pada validasi tahap kedua ini juga melalui instrument angket berupa kuesioner terhadap buku ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi.

Setelah melakukan revisi dan validasi, diperoleh data kuantitatif yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.8 Hasil Validasi Ahli Desain Bahan Ajar IPA Tahap 2

No	Indikator	Pernyataan	x	xi	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket
1.	Kualitas Desain/Tampilan	Kejelasan teks atau huruf	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
2.		Kesesuaian warna baground dengan tulisan	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
3.		Keserasian gambar dengan warna baground	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
4.		Penataan atau penyusunan layout	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
5.		Kemenarikan gambar tokoh	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
6.	Aspek pembelajaran (keefektifan)	Kemudahan memahami konsep	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
7.		Kesesuaian gambar dengan materi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
8.		Pemberian motivasi belajar	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
Jumlah			37	40	92,5 %	Valid	Tidak Revisi

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\%$$

$$P = \frac{37}{40} \times 100\%$$

$$P = 92,5\%$$

Berdasarkan data di atas itu, dapat dilihat data tersebut menunjukkan bahwa desain pada buku ajar itu dinyatakan dalam kriteria yang sangat layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran IPA untuk materi energi pada tema 2 selalu berhemat energi. Berdasarkan penilaian dari ahli desain, peneliti akhirnya melakukan revisi sesuai dengan tanggapan, kritik dan saran dari ahli validasi. Setelah dikonversikan dengan tabel kelayakan, maka presentase tingkat pencapaian sebesar 92,5% berada pada kualifikasi. Tanggapan, kritik dan saran dari ahli desain buku ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi ini dijadikan peneliti sebagai bahan pertimbangan dalam menyempurnakan produk bahan ajar berupa buku ajar tema 2 selalu berhemat energi ini. Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka revisi terhadap buku ajar ini sebagai berikut:

Tabel 4.9 Revisi Buku Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Materi

No.	Point yang direvisi	Sebelum direvisi	Sesudah direvisi
1	Tulisan-tulisan pada bacaan warnanya harus hitam		
2	Warna pada cover lebih dipertajam		
3	Memperjelas perintah penggunaan kolom		

c. Validasi Ahli Pembelajaran IPA

1) Hasil Validasi Ahli Pembelajaran IPA

Produk pengembangan bahan ajar IPA tema 2 selalu berhemat energi ini divalidasi oleh bapak Idrish, S. Pd. Validasi produk pengembangan ini dilakukan pada tanggal 26 Desember 2018. Produk pengembangan bahan ajar ini adalah bahan ajar IPA tema 2 selalu berhemat energi yang digunakan untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Attanwir Bojonegoro. Paparan hasil penilaian ahli pembelajaran IPA yang diajukan oleh peneliti tersebut pada validasi tahap pertama dengan menggunakan instrument angket berupa kuesioner terhadap bahan ajar IPA tema 2 selalu berhemat energi. Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel berikut:

Tabel 4.10 Hasil Validasi Ahli Desain Bahan Ajar IPA Tahap 1

No	Indikator	Pernyataan	x	xi	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket
1.	Pembelajaran dan Kebahasaan	Ketepatan penyampaian informasi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
2.		Sistematika penyajian materi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
3.		Pemberian motivasi belajar	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
4.		Keefektifan bahan ajar IPA	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
5.		Penggunaan bahasa	4	5	80	Valid	Tidak Revisi

No	Indikator	Pernyataan	x	xi	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket
6.		Penyajian kalimat	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
7.	Isi/materi	Kesesuaian KI dan KD dengan isi materi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
8.		Kebenaran konsep	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
9.		Ketepatan contoh untuk memperjelas isi atau materi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
10.		Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi atau materi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
11.	Tampilan	Pemilihan jenis huruf	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
12.		Tampilan gambar dari animasi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
13.		Keterbacaan teks	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
14.		Kejelasan warna gambar dan animasi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
Jumlah			67	70	95,8 %	Valid	Tidak Revisi

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\%$$

$$P = \frac{67}{70} \times 100\%$$

$$P = 95,8\%$$

Berdasarkan data di atas itu, dapat dilihat data tersebut menunjukkan bahwa menurut ahli pembelajaran IPA, buku ajar itu dinyatakan dalam kriteria yang layak dan dapat digunakan sebagai buku pegangan dalam pembelajaran IPA untuk materi energi pada tema 2 selalu berhemat energi.

Sedangkan data kualitatif dapat dilihat dari beberapa catatan dalam kolom saran dan perbaikan produk yang diantaranya, penyajian bahasa dan penyajian kalimat. Sehingga peneliti perlu melakukan revisi pada bagian-bagian yang kurang tepat sesuai saran-saran dari validator ahli pembelajaran IPA.

Menurut bapak Idrish, S. Pd selaku validator ahli pembelajaran terkait bahan ajar ini secara keseluruhan dari segi isi ataupun desain sudah sangat bagus dan sudah dapat diujicobakan kepada siswa. Akan tetapi masih ada sedikit point yang perlu diperbaiki. Berikut ini adalah kritik dan saran dari ahli pembelajaran:

Tabel 4.11 Kritik Dan Saran Dari Ahli Pembelajaran

Validator Ahli Pembelajaran	Saran dan Kritik
Bapak Idrish, S. Pd	Peneliti perlu melakukan perbaikan pada buku ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi yang diantaranya dalam menyajikan bahasa dan menyajikan kalimat lebih diperjelas lagi sesuai bahasa anak-anak agar mudah

	dimengerti.
--	-------------

Berdasarkan penilaian dari ahli pembelajaran IPA diatas, peneliti akan melakukan perbaikan sesuai kritik dan saran dari validator ahli pembelajaran IPA. Semua data hasil review, penilaian, dan diskusi dengan ahli pembelajaran IPA akan dijadikan oleh peneliti sebagai landasan dalam merevisi. Hal ini sangat berguna untuk menyempurnakan produk bahan ajar ini sebelum diujicobakan kepada siswa sebagai pengguna produk pengembangan.

2) Revisi Produk Pengembangan

Setelah peneliti melakukan beberapa revisi dari ahli pembelajaran IPA sesuai dengan penilaian, kritik dan saran, peneliti melakukan revisi terhadap bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi tersebut untuk melakukan validasi tahap kedua pada tanggal 2 Januari 2019. Paparan hasil penilaian ahli desain yang diajukan peneliti pada validasi tahap kedua ini juga dengan melalui instrument angket berupa kuesioner terhadap buku ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi. Setelah melakukan revisi dan validasi, diperoleh data kuantitatif yang dapat dilihat pada tabel berikut ini:

Tabel 4.12 Hasil Validasi Ahli Desain Bahan Ajar IPA Tahap 2

No	Indikator	Pernyataan	x	xi	P (%)	Tingkat Kevalidan	Ket
1.	Pembelajaran dan Kebahasaan	Ketepatan penyampaian informasi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
2.		Sistematika penyajian materi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
3.		Pemberian motivasi belajar	4	5	80	Valid	Tidak Revisi
4.		Keefektifan bahan ajar IPA	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
5.		Penggunaan bahasa	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
6.		Penyajian kalimat	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
7.	Isi/materi	Kesesuaian KI dan KD dengan isi materi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
8.		Kebenaran konsep	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
9.		Ketepatan contoh untuk memperjelas isi atau materi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
10.		Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi atau materi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
11.	Tampilan	Pemilihan jenis huruf	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
12.		Tampilan gambar dari animasi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
13.		Keterbacaan teks	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
14.		Kejelasan warna dan gambar animasi	5	5	100	Valid	Tidak Revisi
Jumlah			69	70	98,5 %	Valid	Tidak Revisi

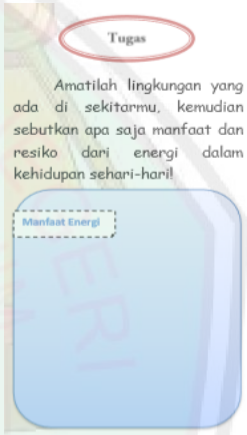
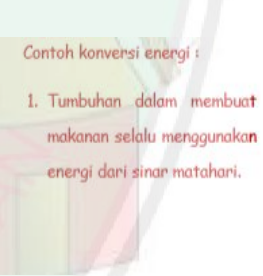
$$P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\%$$

$$P = \frac{69}{70} \times 100\%$$

$$P = 98,5\%$$

Berdasarkan data di atas, dapat dilihat data tersebut menunjukkan bahwa buku ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi sudah termasuk dalam kriteria sangat layak dan dapat digunakan dalam pembelajaran sebagai buku pegangan siswa untuk materi energi pada tema 2. Berdasarkan penilaian ahli pembelajaran IPA, peneliti akhirnya melakukan revisi sesuai dengan tanggapan, kritik dan saran dari ahli validasi pembelajaran IPA. Setelah dikonversikan dengan tabel kelayakan, maka presentase tingkat pencapaian sebesar 98,5% berada pada kualifikasi. Tanggapan, kritik dan saran dari ahli pembelajaran IPA, buku ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi ini dijadikan peneliti sebagai bahan pertimbangan dalam menyempurnakan produk bahan ajar berupa buku ajar tema 2 selalu berhemat energi ini. Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka revisi terhadap buku ajar ini sebagai berikut:

Tabel 4.13**Revisi Buku Ajar Berdasarkan Validasi Ahli Pembelajaran IPA**

No	Point Yang Direvisi	Sebelum Direvisi	Sesudah Direvisi
1	Penyajian bahasa		
2	Penyajian kalimat	Contoh konversi energi : 1. Tumbuhan menggunakan energi dari sinar matahari untuk membuat makanan.	

2. Angket Penilaian Siswa**1. Paparan Data Kualitatif**

Data validasi lainnya diperoleh dari hasil uji coba terhadap bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi pada 19 siswa kelas IV MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro sebagai kelas uji coba dengan

menggunakan angket penilaian siswa. Angket penilaian siswa ini dilakukan pada tanggal 5 Januari 2019. Paparan data kualitatif dari hasil uji lapangan adalah sebagaimana dipaparkan dalam tabel:

Tabel 4.14 Data Kelayakan Produk

Subyek Siswa	Nama Siswa	%	Keterangan
1	M. Andika Arie Saputra	100	Sangat Layak
2	Hella Elvin Maghfira	96	Sangat Layak
3	Hilda Nuria Maghfirotul Ulya	100	Sangat Layak
4	Nazila Amiratul Kaysa	88	Sangat Layak
5	Alauna Hanum Musdalifa	96	Sangat Layak
6	M. Ardan Barrik Al-Khayat	82	Sangat Layak
7	Roihanun Zuhriyah	70	Sangat Layak
8	Berlia Intan Kinasih	92	Sangat Layak
9	Nur Rosyidatul Hamidah	98	Sangat Layak
10	Achlal Warodyna	94	Sangat Layak
11	Luthfi Abraham M	92	Sangat Layak
12	Shinta Aura Ramadhani	100	Sangat Layak
13	M. Nizar Maulana	94	Sangat Layak
14	M. Adil Adifa	100	Sangat Layak
15	Birra Amelia	78	Sangat Layak
16	Quina Khusana Aniq	96	Sangat Layak
17	Aqila Aulia Nisfulail	98	Sangat Layak
18	Nayla Anifa Zahrotun N	98	Sangat Layak
19	Rica Fathiyatus Zahro'	98	Sangat Layak
$\sum x$		1770	

Subyek Siswa	Nama Siswa	%	Keterangan
$\sum x_1$		1900	
%		93	

2) Analisis Data Kuantitatif

Data kuantitatif ini diperoleh dari uji lapangan sebagaimana pada tabel 4.14. Setelah mendapatkan data di atas tersebut, langkah selanjutnya yaitu data tersebut dianalisis dengan menggunakan perhitungan tingkat kelayakan bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi:

$$P = \frac{\sum x}{\sum x_1} \times 100\%$$

$$P = \frac{1770}{1900} \times 100\%$$

$$P = 93\%$$

Berdasarkan perhitungan di atas maka diperoleh uji lapangan keseluruhan mencapai 93%. Jika dibandingkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor tersebut termasuk dalam kriteria sangat layak karena produk ini dapat memudahkan siswa dalam memahami materi, bahasa mudah dipahami, memberi semangat belajar, dan menarik untuk dipelajari oleh siswa.

C. Peningkatan Literasi Sains dan Hasil Belajar Siswa

1. Hasil uji coba awal (pretest) dan uji coba akhir (posttest)

Pengaruh peningkatan literasi sains dan hasil belajar dapat dilihat dari penggunaan bahan ajar yakni hasil pretest dan posttest. Adapun data penyajian data pre-test dan post-test yang didapatkan peneliti dari hasil uji coba lapangan pada siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro, sebagai berikut:

Tabel 4.15

Tabel Penilaian Uji Coba Lapangan Pada Pre-Test dan Post-Test

No	NAMA	Nilai	
		<i>Pre-test</i> (x)	<i>Post-test</i> x_i
1.	M. Andika A. S	50	90
2.	Hella Elvira Magfiroh	60	100
3	Hilda Nuria M. V	60	100
4	Nazila Amirotul . K	60	80
5	Alauna Hanum .M	40	90
6	M. Ardan Barrik Al-Khayat	60	90
7	Roihanun Zuhriyah	60	90
8	Berlia Intan . I	70	90
9	Nur Rosyidatul H	70	100
10	Achlal Warodyna	50	100
11	Luthfi Abraham M	70	80
12	Shinta Aura	70	100
13	M. Nizar Maulana	30	90
14	M. Adil Adif	30	80
15	Birra Amelia	50	80
16	Quina Khusana A	60	90
17	Aqila Aulia N	70	90
18	Nayla Anifa Z	70	100
19	Rica Fathiyatus Zahro'	60	80
Jumlah		1.090	1.720
Rata-rata		57,3	90,5

Berdasarkan pada data tabel 4.15 di atas tersebut menunjukkan bahwa hasil rata-rata nilai pre-test 57,3 dan rata-rata nilai post-test 90,5. Hal ini menunjukkan bahwa nilai post-test lebih bagus dari nilai pre-test. Dari semua data yang sudah diperoleh oleh peneliti tersebut menunjukkan adanya peningkatan yang signifikan terhadap penggunaan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi yang telah dikembangkan oleh peneliti berguna untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Islamiyah ATTANWIR Bojonegoro.

Tabel 4.16 Hasil Perhitungan Uji t

Nomor Responden	Nilai		$(x - x_i)$	D	D^2
	Pre-test (x)	Post-test (x_i)			
1	50	90	-40	40	1600
2	60	100	-40	40	1600
3	60	100	-40	40	1600
4	60	80	-20	20	400
5	40	90	-50	50	2500
6	60	90	-30	30	900
7	60	90	-30	30	900
8	70	100	-30	30	900
9	70	100	-30	30	900
10	50	100	-50	50	2500
11	70	80	-30	30	900

Nomor Responden	Nilai		$(x - x_i)$	D	D^2
	Pre-test (x)	Post-test (x_i)			
12	70	100	-30	30	900
13	30	90	-50	50	2500
14	30	80	-50	50	2500
15	50	80	-30	30	900
16	60	90	-30	30	900
17	70	90	-20	20	400
18	70	100	-20	20	400
19	60	80	-20	20	400
JUMLAH	1.090	1.730	$\sum d = 640$		23600

Berdasarkan pada tabel 4.16 akan dicari apakah bahan ajar yang dikembangkan dapat untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar atau tidak. Adapun langkah-langkah uji t yang dilakukan peneliti sebagai berikut:

Langkah 1. Membuat H_0 dan H_a dalam bentuk kalimat:

H_0 : Tidak adanya perbedaan peningkatan literasi sains dan hasil belajar sebelum siswa menggunakan buku ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi dengan sesudah siswa menggunakan `buku ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi

H_a : Adanya perbedaan peningkatan literasi sains dan hasil belajar sebelum siswa menggunakan buku ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi dengan sesudah siswa menggunakan buku ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi

Langkah 2. Mencari t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}}$$

Keterangan :

t : Uji-t

D : Different ($X_2 - X_1$)

d^2 : Variansi

N : Jumlah sampel

Langkah 3. Menentukan kriteria uji t:

- H_a diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka signifikan, artinya H_a diterima dan H_0 ditolak
- H_0 ditolak apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$ maka signifikan artinya H_a ditolak dan H_0 diterima

Langkah 4. Menghitung hasil *pre-test* dan *post-test* kelas sampel

Analisis hasil *pre-test* dan *post-test* kelas uji coba dengan rumus uji t sebagai berikut :

$$t = \frac{D}{\sqrt{\frac{d^2}{N(N-1)}}}$$

$$\bar{D} = \frac{\sum d}{n}$$

$$= \frac{640}{19} = 33,68$$

$$t = \frac{33,68}{\sqrt{\frac{23600}{19(19-1)}}}$$

$$t = \frac{33,68}{\sqrt{\frac{23600}{19(18)}}}$$

$$t = \frac{33,68}{\sqrt{\frac{23600}{342}}}$$

$$t = \frac{33,68}{\sqrt{69}}$$

$$t = \frac{33,68}{8,30}$$

$$t = 4,05$$

Jadi, diperoleh $t_{hitung} = 4,05$

Langkah 5. Membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel}

$$T_{tabel} = t_{\alpha} : db$$

$$db = N-1$$

$$= 19-1$$

$$= 18$$

$$\text{Pada tabel} = t_{0,05 : 18} = 1,743$$

$$\text{Jadi, } t_{hitung} > t_{tabel}$$

$$T_{hitung} (4,05) > t_{tabel}(1,743)$$

Dengan melihat hasil perhitungan di atas, nilai $t_{hitung} > t_{tabel}$ maka dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai pre-test dan post-test. Sehingga dapat dinyatakan, hasilnya signifikan H_a diterima dan H_0 ditolak.

Langkah 6. Kesimpulan

Hasil perhitungan di atas tersebut menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} maka:

- H_0 : Tidak adanya perbedaan peningkatan literasi sains dan hasil belajar, pada saat sebelum siswa menggunakan buku ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi dengan sesudah siswa menggunakan buku ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi (DITOLAK)
- H_a : Adanya perbedaan peningkatan literasi sains dan hasil belajar, pada saat sebelum siswa menggunakan buku ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi dengan

sesudah siswa menggunakan buku ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi (DITERIMA)

Hasil di atas tersebut menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Sehingga terdapat adanya perbedaan yang signifikan antara nilai siswa saat sebelum menggunakan buku ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi pada siswa kelas IV dan setelah menggunakan buku ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi pada siswa kelas IV.

Selanjutnya dari hasil rata-rata yang sudah diketahui, bahwa X_2 lebih tinggi dari X_1 ($1.730 > 1.090$). Oleh karena itu, dapat disimpulkan hasil tersebut menunjukkan bahwa hasil *post-test* lebih bagus dari pada *pre-test*. Hal tersebut menunjukkan bahwa buku ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi pada siswa kelas IV mampu meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran.

Berdasarkan hasil kesimpulan di atas, meningkatnya literasi sains dan hasil belajar pada siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro tersebut ada kaitannya dengan penggunaan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam yang telah dikembangkan peneliti. Sehingga dapat peneliti simpulkan, dengan melihat hasil akhir perhitungan uji t bahwa adanya bahan ajar tematik berbasis integrasi islam yang sudah dikembangkan tersebut

sangat berpengaruh dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro.



BAB V

PEMBAHASAN

Pada bab V ini yang akan dibahas diantaranya, (a) Analisis pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi, (b) Analisis kelayakan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi, dan (c) Analisis peningkatan literasi sains dan hasil belajar siswa terhadap penggunaan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro.

D. Analisis Pengembangan Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam Tema 2 Selalu Berhemat Energi

3. Hasil pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam

Pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini berdasarkan kenyataan yang ada bahwa belum tersedianya buku ajar yang mempunyai kriteria sebagai buku tematik yang memadai, khususnya buku ajar yang memiliki spesifikasi pembelajaran dengan berbasis integrasi islam dan mengandung aspek-aspek literasi sains. Pada pembelajaran berbasis integrasi islam ini, siswa dapat mempelajari materi-materi yang ada dalam buku ajar dengan dilengkapi contoh gambar yang kongkrit, ayat-ayat al-quran serta dapat mengasah kemampuan berliterasi sains. Sehingga wawasan siswa semakin luas dan juga kemampuan siswa dala berliterasi sains lebih baik lagi. Dengan demikian, hasil pengembangan ini dimaksudkan dapat memenuhi tersedianya bahan ajar tematik berbasis integrasi islam yang dapat

meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa di salah satu sekolah yang menggunakan kurikulum 2013.

Prosedur penelitian yang digunakan peneliti dalam pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam ini dilakukan dengan menggunakan langkah-langkah dari model ADDIE. Model ADDIE ini memiliki 5 langkah yang diantaranya, 1) analyze (analisis), 2) design (perancangan), 3) development (pengembangan), 4) implementation (ujicoba), dan 5) evaluation (evaluasi).⁸⁶

Keunggulan bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi ini terletak pada kelengkapan isi bahan ajar di dalamnya yang diantaranya terdiri dari tokoh kita, peta konsep, tujuan pembelajaran, kolom konsep, kata kunci, materi tema 2 selalu berhemat energi, contoh dalam kehidupan sehari-hari berupa gambar, sekilas info, ayat-ayat Al-Quran yang berkaitan dengan materi, kegiatan eksperimen, rangkuman, kegiatan siswa menyimpulkan materi yang sudah diajarkan, kegiatan siswa menjelaskan resiko dan manfaat yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, soal latihan, soal ulangan, glosarium, daftar pustaka dan lampiran. Selain itu, dilengkapi dengan penjelasan materi yang sangat detail, desain bahan ajar ini juga dibuat semenarik mungkin serta mempunyai ukuran A4 yang sangat praktis sesuai keinginan anak-anak dan praktis dibawa kemana-mana. Sehingga dengan pemanfaatan bahan ajar tersebut dapat meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa. Selain

⁸⁶ Pribadi, Benny A, *Op.cit*, (Jakarta: Dian Rakyat, 2009), Hlm. 125

keunggulan, bahan ajar ini juga memiliki kekurangan yaitu, bahan ajar ini hanya berfokus 1 mata pelajaran yakni IPA.

E. Analisis Kelayakan Bahan Ajar Berbasis Integrasi Islam Tema 2 Selalu Berhemat Energi

2. Analisis hasil validasi pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam

Pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi untuk kelas IV SD/MI ini telah divalidasi oleh beberapa validator yang diantaranya validator ahli isi, validator ahli desain dan validator ahli pembelajaran, serta sudah dilakukan penilaian oleh siswa kelas IV sebagai pengguna produk pengembangan bahan ajar ini. Hasil validasi dari beberapa validator ini sudah dikonversikan pada skala presentase oleh peneliti berdasarkan ketentuan tingkat kevalidan serta pedoman untuk merevisi bahan ajar yang kemudian digunakannya kriteria kualifikasi penilaian. Hal ini digunakan untuk melihat kevaliditasan data yang sudah didapat tersebut. Validasi ini dilakukan peneliti dikarenakan untuk mengetahui tingkat kelayakan produk bahan ajar yang sudah dikembangkannya.

Tingkat pencapaian kelayakan bahan ajar yang dikembangkan ini dengan menggunakan kriteria sebagai berikut:⁸⁷

⁸⁷ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit*, (Jakarta: Bumi Aksara, 2013), Hlm.313

Tabel 5.1 Skala Likert**Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Presentase**

Skala Nilai (Skore)	Presentase (%)	Kualifikasi	Kriteria Kelayakan
5	$84\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat valid	Sangat layak, tidak revisi
4	$68\% < \text{skor} \leq 84\%$	Valid	Layak, tidak revisi
3	$52\% < \text{skor} \leq 68\%$	Cukup valid	Cukup Layak, tidak revisi
2	$36\% < \text{skor} \leq 52\%$	Kurang valid	Kurang layak, revisi
1	$20\% < \text{skor} \leq 36\%$	Tidak valid	Tidak layak, revisi

d. Analisis data validasi ahli isi

Hasil validasi ahli isi dari pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalau berhemat energi ini dinyatakan sangat valid atau sangat layak dan dapat digunakan dengan kriteria hasil uji yakni 94,28%. Bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini sudah sesuai dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar yang ditetapkan oleh buku tematik kurikulum 2013 dari pemerintah. Selain itu, penempatan setiap bab dalam materi pembelajaran juga sudah tertata rapi dan bagus. Sedangkan dari segi isi dari setiap pembelajaran juga disertai contoh-contoh konkrit bagi siswa kelas IV SD/MI. Penanaman karakter yang ada pada isi bahan ajar ini juga dapat siswa gunakan sebagai contoh dalam menerapkannya sehari-hari. Untuk penempatan integrasi islam dan karakteristik dari literasi sains juga sudah bagus serta tertata rapi dengan adanya pengetahuan umum yang detail,

pemasukan ayat-ayat al-quran dan kemampuan dalam menulis, membaca dan menyimpulkan yang tertuang pada bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini.

e. Analisis data validasi ahli desain

Hasil validasi oleh ahli desain dari pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalau berhemat energi ini dinyatakan sangat valid atau sangat layak dan dapat digunakan dengan perolehan kriteria hasil uji yakni 92,5% skala kelayakan dalam pengembangan bahan ajar. Bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini dinyatakan sangat layak karena cover bahan ajar ini sangat menarik dan gambar pada cover dengan materi yang dibahas didalamnya sudah sesuai yakni terkait dengan energi. selain itu, judul pembelajaran dengan pemilihan gambar pembuka pembelajaran juga sudah sesuai serta gambar-gambar yang disajikan didalamnya bernuansa islami dan tidak mengandung sara'.

Layout, jenis huruf, dan ukuran huruf yang terdapat pada bahan ajar ini juga sudah sesuai dengan kebutuhan siswa kelas IV SD/MI. Selain itu, warna tulisan-tulisan yang ada didalam buku diberikan warna hitam semua dikarenakan agar siswa yang buta warna tetap dapat membacanya dan siswa yang lainnya, tidak membuat mata mudah lelah dalam membaca. Sedangkan perbedaan huruf tiap-tiap judul pembelajaran, lembar kompetensi inti dan kompetensi dasar juga sudah sesuai. Penempatan

gambar di setiap materi juga sudah tepat dan gambar juga dapat menarik siswa. Selain itu, penggunaan spasi dan pengetikan sangat tepat dan sudah disesuaikan dengan siswa. Serta penempatan ayat-ayat al-quran dan perintah dalam mengerjakan soal yang tertera di dalam buku ajar ini sudah bagus.

f. Analisis data validasi ahli pembelajaran

Hasil validasi ahli pembelajaran dari pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalau berhemat energi ini dinyatakan sangat valid atau sangat layak dan dapat digunakan dengan kriteria perolehan hasil uji kelayakan yakni 98,5%. Bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini sudah sesuai dengan kebutuhan siswa. Hal ini dapat dilihat dari segi isi, desain, penerapan integrasi islam dan juga penerapan dari karakteristik literasi sains sudah sangat sesuai. Bahan ajar ini juga dapat menarik siswa untuk menggunakannya sebagai pegangan dalam belajar setiap harinya. Sedangkan strategi yang digunakan dala bahan ajar ini sudah sesuai dengan tingkat siswa SD/MI kelas IV yang mempunyai karakter aktif dan kreatif. Selain itu, dari segi penyusunan evaluasi belajar, bahan ajar ini sudah sangat bagus. Hal ini dikarenakan bahan ajar ini menggunakan soal hots dengan menggunakan indikator literasi sains dan indikator hasil belajar.

4. Analisis hasil angket penilaian siswa

Hasil angket penilaian siswa dari pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalau berhemat energi ini dinyatakan sangat valid atau sangat layak dan dapat digunakan dengan kriteria hasil uji yakni 93%. Bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini dinyatakan layak dikarenakan bahan ajar ini memudahkan siswa dalam memahami materi, bahasa yang digunakan mudah dipahami, memberi semangat dalam belajar dan menarik untuk dipelajari.

F. Analisis Peningkatan Literasi Sains dan Hasil Belajar Siswa Terhadap Penggunaan Bahan Ajar Tematik Berbasis Integrasi Islam Tema 2 Selalu Berhemat Energi

Peningkatan literasi sains dan hasil belajar siswa terhadap penggunaan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest. Pada uji coba lapangan, penggunaan buku ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi ini terdapat before after, hal ini digunakan karena produk pengembangan yang dikembangkan ini memerlukan perbaikan.

Dalam penelitian ini, peneliti mengkaji 2 hal yakni literasi sains dan hasil belajar. Penilaian dari penelitian ini lebih mengarah kepada literasi sains dikarenakan aspek penilaian dari literasi sains tersebut sudah mengandung dari indikator hasil belajar yang dapat dilihat dari segi kognitifnya. Berikut ini adalah tabel kisi-kisi dari penilaian pre-test yang dapat menjelaskan tentang soal-soal literasi sains dan hasil belajar:

**Tabel 5.2 Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Literasi Sains Dan Hasil Belajar
(Pre-Test)**

No	Aspek yang dinilai	Indikator soal	Soal Uraian	Nomor Soal	Kunci Jawaban
1.	Memiliki kemampuan untuk menerapkan pengetahuan sains dalam pemecahan masalah	Menjelaskan proses perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	Jika di daerahmu mengalami keterbatasan sumber energi listrik dan baterai, maka apa yang kalian lakukan agar sumber energi listrik dan baterai tersebut tidak habis?	4	Agar sumber energi listrik dan baterai tidak habis maka saya akan menghematnya dalam segala pemakaian.
			Apa yang kalian lakukan agar baling-baling pada kipas angin dapat berputar dengan lama?	2	Saya akan memutar kaleng dengan lama. karena semakin lama memutar kaleng maka semakin lama juga baling-baling tersebut berputar.
			Jika kamu perhatikan baling-baling kipas angin yang berputar, energi apakah yang terdapat pada kipas angin tersebut?	3	Energi kinetik
2.	Mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid	Menyimpulkan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Gambarlah bentuk dari eksperimen yang sudah kamu lakukan, kemudian jelaskanlah	5	

No	Aspek yang dinilai	Indikator soal	Soal Uraian	Nomor Soal	Kunci Jawaban
			pemahamanmu menggunakan peta konsep/ cerita!		
3.	Mengetahui manfaat dan resiko yang ditimbulkan oleh sains	Menyebutkan manfaat dan resiko yang ditimbulkan dari perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	Jika kalian sudah selesai melakukan kegiatan eksperimen dengan membuat kipas angin tanpa menggunakan baterai dan listrik sebelumnya, maka apa sajakah manfaat dan resiko yang kalian dapat?	1	Manfaat yang saya dapat yaitu saya dapat mengetahui bahwa kipas angin tersebut tidak hanya dapat menyala dengan menggunakan baterai dan listrik tetapi dapat memanfaatkan energi potensial pegas dan energi kinetik agar dapat menyala. dan resikonya kipas angin tersebut mudah rusak.

Tabel 5.2 di atas tersebut merupakan kisi-kisi instrument penilaian pre-test untuk mengetahui hasil literasi sains dan hasil belajar. Pada tabel tersebut dapat dibuktikan bahwa soal literasi sains ada pada soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5. Hal ini dikarenakan soal-soal tersebut mengandung aspek literasi sains yang diantaranya, memiliki kemampuan untuk menerapkan pengetahuan sains dalam pemecahan masalah, mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid, dan mengetahui manfaat

dan resiko yang ditimbulkan oleh sains.⁸⁸ Sedangkan soal hasil belajar terdapat pada soal nomor 2, 3, 4 dan 5. Hal ini dikarenakan soal-soal tersebut mengandung indikator dari hasil belajar dari segi kognitif yang diantaranya, menjelaskan (C1), menyimpulkan (C2), dan menyebutkan (C1). Hal tersebut termasuk indikator peningkatan hasil belajar dari segi kognitif yang disampaikan oleh Benjamin S. Bloom pada taksonomi bloom.⁸⁹

**Tabel 5.3 Kisi-Kisi Instrumen Evaluasi Literasi Sains Dan Hasil Belajar
(Post-Test)**

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator Soal	Soal Uraian	Nomor Soal	Kunci Jawaban
1.	Memiliki kemampuan untuk menerapkan pengetahuan sains dalam pemecahan masalah	Menjelaskan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Jika kamu menyalakan lilin dan memegang sendok logam dengan mengarahkan sendok logam tersebut di atas lilin yang menyala. apa yang kamu rasakan ketika memegang sendok logam tersebut?	1	Saya merasakan panas ketika memegang sendok logam tersebut.
			Jika di daerahmu terdapat sumber energi panas “api”, apa yang akan kamu lakukan?	3	Saya akan memanfaatkan sumber energi panas “api” untuk memasak.

⁸⁸ Arohman, Mamat S.. *Op.cit. Proceeding Biology Education Conference*,2016, hlm. 90-92.

⁸⁹ Muhibbin Syah, *Op.cit.*(Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1999), Hlm,214-216

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator Soal	Soal Uraian	Nomor Soal	Kunci Jawaban
			Apa yang kamu lakukan agar dapat membuktikan bahwa energi panas dapat melakukan perpindahan secara konduksi? jelaskan secara detail!	4	Saya akan membuktikannya dengan melakukan eksperimen seperti memegang sendok dan mengarahkan ke arah api dan merasakan apa yang terjadi.
2.	Mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid	Menyimpulkan perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari.	Gambarlah bentuk eksperimen yang kamu lakukan, kemudian jelaskanlah pemahamanmu menggunakan peta konsep/ cerita!	5	
3.	Mengetahui manfaat dan resiko yang ditimbulkan oleh sains	Menyebutkan manfaat dan resiko yang ditimbulkan dari perubahan bentuk energi dalam kehidupan sehari-hari	Jika di daerahmu tersedia sumber energi panas “api”, seperti apakah cara kamu memanfaatkannya dalam kehidupan sehari-hari? dan apa saja resiko yang ditimbulkan jika	2	Saya akan memanfaatkan sumber energi panas untuk memasak air untuk mandi. Dan jika tidak ada energi panas dalam kehidupan sehari-hari maka kita tidak bisa

No	Aspek Yang Dinilai	Indikator Soal	Soal Uraian	Nomor Soal	Kunci Jawaban
			tidak ada energi panas dalam kehidupan sehari-hari?		memasak.

Tabel 5.3 di atas tersebut merupakan kisi-kisi instrument penilaian post-test untuk mengetahui hasil literasi sains dan hasil belajar. Pada tabel tersebut dapat dibuktikan bahwa soal literasi sains ada pada soal nomor 1, 2, 3, 4, dan 5. Hal ini dikarenakan soal-soal tersebut mengandung aspek literasi sains yang diantaranya, memiliki kemampuan untuk menerapkan pengetahuan sains dalam pemecahan masalah, mengidentifikasi pendapat ilmiah yang valid, dan mengetahui manfaat dan resiko yang ditimbulkan oleh sains.⁹⁰ Sedangkan soal hasil belajar terdapat pada soal nomor 1, 3, 4 dan 5. Hal ini dikarenakan soal-soal tersebut mengandung indikator dari hasil belajar dari segi kognitif yang diantaranya, menjelaskan (C1), menyimpulkan (C2), dan menyebutkan (C1). Hal tersebut termasuk indikator peningkatan hasil belajar dari segi kognitif yang disampaikan oleh Benjamin S. Bloom pada taksonomi bloom.⁹¹

Peningkatan literasi sains dan hasil belajar siswa terhadap penggunaan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini dapat dilihat dari hasil pretest dan posttest yang sudah dilakukan peneliti saat uji lapangan menggunakan soal pretest dan posttest di atas tersebut. Berdasarkan hasil pretest tersebut menunjukkan rata-rata yang diperoleh sebesar 57,3.

⁹⁰ Arohman, Mamat S.. *Op.cit. Proceeding Biology Education Conference*,2016, hlm. 90-92.

⁹¹ Muhibbin Syah, *Op.cit.*(Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 1999), Hlm,214-216

Sedangkan hasil posttest tersebut menunjukkan rata-rata yang diperoleh sebesar 90,5. Hasil penilaian yang diperoleh peneliti saat pretest dan posttest tersebut kemudian dihitung menggunakan rumus uji-t. Pada hasil uji-t tersebut menunjukkan bahwa $t_{hitung} = (4,05)$ lebih besar dari $t_{tabel} = (1,743)$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini dapat disimpulkan bahwa buku ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi pada siswa kelas IV mampu meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran.



BAB VI

PENUTUP

Pada bagian bab VI ini, peneliti akan menguraikan tentang dua hal, yang diantaranya: 1) Kajian Produk Yang Telah Direvisi, dan 2) Saran Pemanfaatan, Desiminasi, dan Pengembangan Yang Lebih Lanjut.

A. Kajian Produk Yang Telah Direvisi

Hasil pengembangan produk yang sudah direvisi oleh peneliti adalah berdasarkan hasil validasi dari para validator, yakni sebagai berikut:

1. Pengembangan bahan ajar ini menggunakan langkah-langkah pengembangan dari model ADDIE, yang diantaranya Analyze (analisis), Design (perancangan), Development (pengembangan), Implementation (ujicoba), dan Evaluation (evaluasi) ini telah menghasilkan buku ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi untuk kelas IV SD/MI.
2. Tingkat kelayakan pengembangan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini mendapatkan tingkat kualifikasi yang valid. Dari segi aspek isi/materi mendapatkan presentase hasil validasi sebesar 94,28%, aspek desain presentase hasil validasi sebesar 92,5%, dan aspek pembelajaran mendapatkan presentase hasil validasi sebesar 98,5%. Selain itu, presentase dari hasil validasi pada uji coba siswa mendapatkan presentase sebesar 93%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar ini dalam kategori layak dan baik untuk digunakan siswa.

3. Peningkatan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro terhadap penggunaan bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi yang sudah dikembangkan oleh peneliti ini terbukti secara signifikan sangat efektif. Hal ini dapat dibuktikan pada hasil uji-t yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} = (4,05)$ lebih besar dari $t_{tabel} = (1,743)$, maka H_a diterima dan H_0 ditolak. Hal ini dapat disimpulkan bahwa buku ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi pada siswa kelas IV mampu meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran.

B. Saran Pemanfaatan, Desiminasi, dan Pengembangan Yang Lebih Lanjut.

Bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi yang telah dikembangkan oleh peneliti ini diharapkan mampu menjadi penunjang pembelajaran siswa di kelas IV SD/MI. Adapun saran-saran yang disampaikan oleh peneliti berkaitan dengan pengembangan bahan ajar berupa bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi yang dikelompokkan menjadi 2 bagian, yaitu: Saran Pemanfaatan dan Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut.

1. Saran Pemanfaatan

Berdasarkan hasil uji coba lapangan yang telah dilakukan oleh peneliti, maka sebagai bentuk pengoptimalan pemanfaatan pengembangan bahan ajar berupa bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi, pengembang memberikan saran sebagai berikut:

- a. Bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini telah diujicobakan melalui berbagai tahap dan juga berdasarkan data hasil penilaian telah terbukti keefektifannya dalam meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro.
- b. Bagi praktisi pembelajaran menggunakan bahan ajar berupa bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini dapat dimanfaatkan dalam menyampaikan materi pelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang kreatif sesuai dengan materi pembelajaran yang ada pada bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi.

2. Saran Diseminasi

Untuk penyebarluasan produk pengembangan ke sasaran yang lebih luas, maka peneliti memberikan saran yang diantaranya:

- a. Dalam tahap penyebarluasan produk pengembangan itu harus memperhatikan dan memperhitungkan karakteristik dari peserta didik, hal ini dikarenakan agar produk pengembangan tidak sia-sia. Produk pengembangan bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi ini dapat disebarluaskan (digunakan) sesuai dengan kebutuhan.
- b. Sebelum produk pengembangan ini disebarluaskan, hendaknya harus disosialisasikan kepada pihak yang terkait, seperti halnya Tim MGMP (Musyawarah Guru Mata Pelajaran) Ilmu Pengetahuan Alam dan juga pihak sekolah-sekolah yang terkait.

3. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Untuk keperluan pengembangan lebih lanjut disarankan hal-hal sebagai berikut:

- a. Produk pengembangan ini hanya terbatas pada mata pelajaran IPA saja yang terdapat pada tema 2 selalu berhemat energi. Oleh sebab itu, perlu adanya pengembangan lebih lanjut dengan tema-tema yang lain dan pada mata pelajaran yang lain yang berkaitan dengan pembelajaran tematik.
- b. Bahan ajar berupa bahan ajar tematik berbasis integrasi islam tema 2 selalu berhemat energi ini dapat dijadikan sebagai rujukan oleh guru untuk mencoba mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kondisi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- hAtep Sujana, 2014. *Dasar-Dasar IPA: Konsep Dan Aplikasinya*. Bandung : UPI Press.
- Astari, Anik, 2017. *Pola Penalaran Ilmiah Dan Literasi Sains Melalui Pembelajaran Inquiry Lesson Berbantuan Peta Konsep Pada Siswa SMP*, Malang : Tesis Program Studi Pendidikan Dasar Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Arohman, Mamat S. 2016. *Kemampuan Literasi Sains Siswa Pada Pembelajaran Ekosistem. Proceeding Biology Education Conference*
- Asy'ari, Maslichah, 2006. *Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat*, Jakarta: Depdiknas Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi.
- Arikunto, Suharsimi, 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*, Jakarta: Bumi Aksara
- Akbar, Sa'dun, 2013. *Instrumen Perangkat Pembelajaran*, Bandung : Pt Remaja Rosda Karya.
- Narbuko, Cholid dan Achmadi, Abu, 2001. *Metodologi Penelitian*, Jakarta: Pt Bumi Aksara.
- Djojosoediro, wasih, hakikat IPA dan pembelajaran IPA SD, file:///C:/Users/user/Downloads/Documents/1.Modul-1-Hakikat%20IPA%20dan%20Pembelajaran%20IPA.pdf, diunduh pada tanggal 04 juni 2018 jam 16.00
- Depdiknas, 2011. *Panduan pengembangan pembelajaran IPA secara terpadu*, Jakarta: Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar Depdiknas.
- Elianur, R. 2011. Indonesia peringkat 10 besar terbawah dari 65 Negara peserta PISA. <http://edukasi.kompasiana.com/2011/01/30/Indonesia-peringkat-10besar-terbawah-dari-65-negarapeserta-pisa-338464.html>. Diakses Tanggal 20 mei 2018.
- Fathuroman, A., Zulherma, dan F. Kurnia, 2014. *Analisis Bahan Ajar Fisika SMA Kelas IX di Kecamatan Indralayu Utara Berdasarkan Kategori Literasi Sains*. Indramayu: Jurnal Inovasi dan Pembelajaran Fisika.
- Fuhaim, Syaikh Musthofa, 2010. *Kurikulum Pendidikan Anak Muslim*, Surabaya: Pustaka Elba.
- Hasil Wawancara Peneliti Dengan Guru Kelas IV Di MI ATTANWIR Desa Talun Kecamatan Sumberrejo Kabupaten Bojonegoro yang dilakukan pada tanggal 8 februari 2018.

- Hermita, Resti, dkk, 2016, *Pengembangan Modul Berbasis Bounded Inquiry Laboratory (Lab) Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dimensi Proses Pada Materi Sistem Pencernaan Kelas Xi*, Surakarta : , jurnal, Magister Pendidikan Sains, Fakultas Keguruan dan Ilmu Pendidikan, Universitas Sebelas Maret.
- Holbrook, J & Mia R., 2009. *The Meaning Of Science Literacy*. Int. J. Envir. Sci. Edu.
- Himawan, Wira, Hendy, 2017. *Pengaruh Pembelajaran Model CORE (Organizing, Reflecting And Extending) Terhadap Literasi Sains Pada Materi Fluida Statis Ditinjau Dari Kemampuan Awal Siswa SMKN 1 Mojokerto*, Malang : Tesis Program Studi Pendidikan Fisika Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Kirana . Aryani, Ade, 2017. *Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup Materi Serta Perubahannya Dalam Pembelajaran Berbasis Proyek Dengan Per Asessment*, Malang : Tesis Jurusan Pendidikan Dasar IPA Program Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Literasi publik, *pengertian literasi*. [http://www.literasipublik.com/Pengertian literasi](http://www.literasipublik.com/Pengertian%20literasi). Diakses pada tanggal 18 mei 2018 jam 2.20
- Lestari, Ika, 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*, Padang: Akademia Permata.
- Widodo, Chosim S, 2008. *panduan menyusun bahan ajar berbasis kompetensi*, Jakarta : PT Elex media komputindo.
- Muhibbin Syah, 2007. *Psikologi Belajar*, Yogyakarta: PT Raja Grafindo.
- Nurhayati, Evi Junia, 2017. *Pengembangan Multimedia Pembelajaran Ipa Berbasis Biodiversitas Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar IPA Siswa SMP Kelas VII SMP Negeri 1 Lembang*, Malang : Tesis Universitas Negeri Malang Pascasarjana Program Studi Pendidikan Dasar.
- Prastowo, Andi, 2017. *Menyusun Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) Tematik Terpadu Implementasi Kurikulum 2013 SD/MI*, Jakarta: kencana.
- Puspitasari, Anita, 2017. *Pengembangan Buku Cerita Fantasi Berbasis Literasi Sains Pada Siswa SMP Kelas IV Di Kota Malang*, Malanga : Tesis, Program Studi Pendidikan Bahasa Indonesia Pascasarjana Universitas Negeri Malang.
- Purwanto, 2009. *Evaluasi Hasil Belajar*, Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Rusman, 2012. *Model-Model Pembelajaran*, Jakarta : Rajawali Pers.

- Rahman, Chaerul, *Pengertian Integrasi Islam Dalam Pembelajaran Sains Di Sekolah*, [Http://Chaerul99.Blogspot.Com/2013/11/Pegertian-Integrasi-Islam.Html](http://Chaerul99.Blogspot.Com/2013/11/Pegertian-Integrasi-Islam.Html), Diunduh Pada Tanggal 13 Mei 2019 Jam 03.12
- Muna Lia, Roudloh, 2016. *Pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berorientasi Etnosains Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Non-Elektrolit Kelas X M.A.Salafiyah Simbang Kulon Pekalongan*, Semarang : Skripsi Program Studi Ilmu Pendidikan Kimia Fakultas Sains Dan Teknologi Univeritas Islam Negeri Walisongo.
- Najati, M. Usman, 1985. *Al-Quran Wa Ilmu Al-Nafs*, Terj. Ahmad Rofi Usman, Cet I; Bandung:Pustaka, 1985.
- Ruang lingkup IPA di SD, <http://www.langkahpembelajaran.com/2015/03/ruang-lingkup-mata-pelajaran-ipa-dan.html>, di unduh pada tanggal 1 juni 2018 jam 7.20
- Sukmadinata, Nana Syaodih , 2005. *Landasan Psikologi Proses Pendidikan*, Bandung : PT Remaja Rosda Karya.
- Susanto, Ahmad, 2016. *Teori Belajar Dan Pembelajaran Di Sekolah Dasar*, Jakarta : Kencana.
- Setyosari, Punaji, 2013. *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan* Jakarta : Prenada Media.
- Setyosari, Punaji, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan* Jakarta : Prenada Media.
- Sukmadinata, Nana Syaodih, 2007. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Sugiono, 2014. *Memahami Penelitian Kualitatif*, Bandung: Alfabeta.
- Sugiono, 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono, 2016. *Cara Mudah Menyusun Skripsi, Tesis, Dan Disertasi*, Bandung : Alfabeta.
- Sugiyono, 2015. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung : Alfabeta.
- Sugiono, 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, Dan R&D*, Bandung : Alfabeta.
- Sugiono, 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*, Bandung: Cv Alfabeta.

- Sugiono, 2012. *Metode Penelitian Kualitatif, Kuantitatif Dan R&D*, Bandung: Cv Alfabeta.
- Subana Dkk, 2005. *Statistika Pendidikan*, Bandung: Pustaka Setia.
- Syah, Muhibbin, 1999. *Psikologi Belajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Toharudin, U. Hendrawati, S. Rustaman, A, 2011. *Membangun Literasi Sains Peserta Didik*, Bandung: Humaniora.
- Trianto, 2010. *Pengantar Penelitian Pendidikan Bagi Pengembangan Profesi Pendidikan & Tenaga Kependidikan*, Jakarta: Kencana Prenada Media.
- Turmudi, 2008, *Metode Statistika*, Malang : UIN Press



**ANGKET PENILAIAN VALIDASI ISI/MATERI
PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

Yth. Bapak

Ahli Isi Bahan Ajar IPA

Di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Assalamualaikum. Wr.Wb

Dengan Hormat

Dalam rangka penulisan skripsi untuk menyelesaikan studi program S1 pada program Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, saya meneliti bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro.

Sehubungan dengan keperluan tersebut di atas, saya mohon kesediaan bapak berkenan memberikan penilaian dan masukan tentang isi/materi dari bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan isi/materi produk sebelum digunakan dalam pembelajaran di kelas. Atas kerjasama dan bantuan bapak saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui,

Malang, 3 Des.....2018

Validator,

Dian Eka Aprilia Fitria N, M. Pd

Peneliti,

Robiatul Adawiyah

NIM. 15140097

CURICULUM VITAE

VALIDATOR AHLI PEMBELAJARAN IPA KELAS 4

**“PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TEMATIK TEMA 2 SELALU
BERHEMAT ENERGI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS
DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV-B DI MI ISLAMIYAH
ATTANWIR BOJONEGORO”**

Nama Lengkap : DIAN EKA APRILIA FITRIA NINGRUM, M.Pd.

NIP / NIDT : 19910419 20180201 2 144

Tempat/Tanggal lahir : MOJOKERTO / 19 APRIL 1991

Alamat : MALANG

E-mail : ningrumdianeka@uin-malang.ac.id

Riwayat Pendidikan Formal

No	Tingkat Pendidikan	Institusi Pendidikan	Lulus Tahun
1	S1	UNIVERSITAS JEMBER FKIP - PEND. BIOLOGI	2013
2	S2	UNIVERSITAS NEGERI MALANG - PEND. BIOLOGI	2017
3			

Riwayat Pengalaman Mengajar/Pelatihan

No	Lembaga	Jabatan	Tahun
1	UIN MALIKI MALANG	Dosen FITK - PGMI	2018
2			
3			

Karya Tulis

No	Jenis	Judul
1	Skripsi	Pengembangan bahan ajar biologi berbasis Pendekatan Deep Dialogue / critical thinking pada pokok bahasan metabolisme karbohidrat kelas XII SMA (2015), Seminar P. biologi universitas Jember
2	Prosiding Seminar nasional	Potensi Rizobakteri pada tanaman padi sebagai agen pengendali pertumbuhan <i>Xanthomonas oryzae</i> pada Penyebab penyakit hawar daun bakteri (2015), Seminar pendidikan biologi universitas Jember
3	Thesis	Analisis kebutuhan pengembangan bahan ajar bioteknologi berbasis penelitian untuk mahasiswa SI Pendidikan Biologi universitas negeri Malang (2016), Seminar nasional biologi universitas negeri Malang

Malang, 5 / 12 / 2018

Validator,

[Signature]

Dian Eka Aprilia Fitria N, M. Pd

**LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI MEDIA PEMBELAJARAN
ASPEK ISI/MATERI**

A. Identitas Ahli Isi Bahan Ajar IPA

Nama : DIAN EKA APRILIA FITRIA NINGRUM, M.Pd.
NIP/NIDT : 19910419 20180201 2 144
Instansi : UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
Pendidikan : S2 PENDIDIKAN BIOLOGI
Alamat : MALANG

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bacalah setiap item dengan cermat
2. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban. Silahkan anda memberi tanda cek (✓) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan pernyataan Bapak/Ibu.
3. Keterangan makna pada angket Bapak/Ibu adalah sebagian berikut.

JAWABAN	Skala penilaian				
	A	B	C	D	E
	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Sangat Kurang Baik
SKOR	5	4	3	2	1

E. Tabel Penilaian

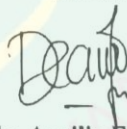
No.	Pernyataan	Penilaian/Skor				
		5	4	3	2	1
	Kualitas Materi/Inputan					
1	Kejelasan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran	✓				
2	Ketepatan dalam materi		✓			
3	Kemudahan untuk mempelajari materi		✓			
4	Kejelasan penjelasan dalam materi		✓			
	Ketepatan Penggunaan Bahasa					
5	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	✓				
6	Materi lugas dan komunikatif		✓			
7	Kesesuaian dengan perkembangan bahasa peserta didik		✓			
TOTAL SKOR						

F. Masukan Validator

1. Konsistensi warna pd isi pokok buku, sebaiknya hitam
2. Perbaiki penulisan daftar isi
3. Perbaiki penulisan daftar pustaka

Malang, 5 / 12 / 2018

Validator,



Dian Eka Aprilia Fitria N, M. Pd

Sumber :

Firdausi Harini, *Implementation Teaching Science Materials Of Properties Light Of Comic Basic For Increasing Critical Thinking 4 Th Grade Students In Mi Al-Islamiyah Bangil, Pasuruan District, (Malang, Skripsi Uin Malang : 2018)*

E. Tabel Penilaian

No.	Pernyataan	Penilaian/Skor				
		5	4	3	2	1
	Kualitas Materi/Inputan					
1	Kejelasan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran	✓				
2	Ketepatan dalam materi	✓				
3	Kemudahan untuk mempelajari materi	✓				
4	Kejelasan penjelasan dalam materi	✓				
	Ketepatan Penggunaan Bahasa					
5	Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	✓				
6	Materi lugas dan komunikatif		✓			
7	Kesesuaian dengan perkembangan bahasa peserta didik		✓			
TOTAL SKOR						

F. Masukan Validator

Malang, 10 / 12 / 2018

Validator,



Dian Eka Aprilia Fitria N, M. Pd

Sumber :

Firdausi Harini, Implementation Teaching Science Materials Of Properties Light Of Comic Basic For Increasing Critical Thingking 4 Th Grade Students In Mi Al-Islamiyah Bangil, Pasuruan District, (Malang, Skripsi Uin Malang : 2018)

**ANGKET PENILAIAN VALIDASI DESAIN
PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM**

Yth. Bapak
Ahli Desain Bahan Ajar IPA
Di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Assalamualaikum. Wr.Wb

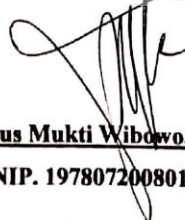
Dengan Hormat

Dalam rangka penulisan skripsi untuk menyelesaikan studi program S1 pada program Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, saya meneliti pengembangan bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro.

Sehubungan dengan keperluan tersebut di atas, saya mohon kesediaan bapak berkenan memberikan penilaian dan masukan tentang desain dari bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan desain produk sebelum digunakan dalam pembelajaran di kelas. Atas kerjasama dan bantuan bapak saya ucapkan terimakasih.

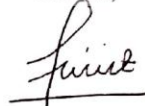
Mengetahui,

Malang, 6/12/.....2018
Validator Desain,



Agus Mukti Wibowo, M. Pd
NIP. 1978072008012021

Peneliti,



Robiatul Adawiyah
15140097

CURICULUM VITAE
VALIDATOR AHLI DESAIN
"PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TEMATIK TEMA 2 SELALU
BERHEMAT ENERGI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS
DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV-B DI MI ISLAMIYAH
ATTANWIR BOJONEGORO"

Nama Lengkap : *Agus Mulyo Wibowo*
NIP : *19807072008011021*
Tempat/Tanggal lahir : *Gombak 7 Juli 1978*
Alamat : *WSI E 20*
E-mail : *agustmulyo2018@gmail.com*

Riwayat Pendidikan Formal

No	Tingkat Pendidikan	Institusi Pendidikan	Lulus Tahun
1	<i>Pendidik-2</i>	<i>Univ. Negeri Malang</i>	<i>2006</i>
2			
3			

Riwayat Pengalaman Mengajar/Pelatihan

No	Lembaga	Jabatan	Tahun
1			
2			
3			

Karya Tulis

No	Jenis	Judul
1		
2		
3		

Malang, 30/11/2018

Validator

Agus Mukti Wibowo, M. Pd

NIP: 1978072008012021

C. Tabel Penilaian

No.	Pernyataan	Penilaian/Skor				
		5	4	3	2	1
Kualitas Desain / Tampilan						
1	Kejelasan teks atau huruf	✓				
2	Kesesuaian warna baground dengan tulisan		✓			
3	Keserasian gambar dengan warna baground	✓				
4	Penataan atau penyusunan layout		✓			
5	Kemenarikan gambar tokoh	✓				
Aspek Pembelajaran (Keefektifan)						
6	Kemudahan memahami konsep	✓				
7	Kesesuaian gambar dengan materi	✓				
8	Pemberian motivasi belajar		✓			
TOTAL SKOR						

D. Masukan Validator

Agus Mukti Wibowo
Validator

Malang, 6/12/2018
 Validator,

Agus Mukti Wibowo
Agus Mukti Wibowo, M. Pd

NIP. 1978072008012021

Sumber :

Firdausi Harini, Implementation Teaching Science Materials Of Properties Light Of Comic Basic For Increasing Critical Thingking 4 Th Grade Students In Mi Al-Islamiyah Bangil, Pasuruan District, (Malang, Skripsi Uin Malang : 2018)

C. Tabel Penilaian

No.	Pernyataan	Penilaian/Skor				
		5	4	3	2	1
Kualitas Desain / Tampilan						
1	Kejelasan teks atau huruf		✓			
2	Kesesuaian warna baground dengan tulisan			✓		
3	Keserasian gambar dengan warna baground		✓			
4	Penataan atau penyusunan layout		✓			
5	Kemenarikan gambar tokoh			✓		
Aspek Pembelajaran (Keefektifan)						
6	Kemudahan memahami konsep	✓				
7	Kesesuaian gambar dengan materi		✓			
8	Pemberian motivasi belajar		✓			
TOTAL SKOR						

D. Masukan Validator

Agus Mukti Wibowo

Malang, 30 / 11 / 2018
Validator,

Agus Mukti Wibowo
Agus Mukti Wibowo, M. Pd

NIP. 1978072008012021

Sumber :

Firdausi Harini, Implementation Teaching Science Materials Of Properties Light Of Comic Basic For Increasing Critical Thingking 4 Th Grade Students In Mi Al-Islamiyah Bangil, Pasuruan District, (Malang, Skripsi Uin Malang : 2018)

**ANGKET PENILAIAN VALIDASI AHLI
PEMBELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM KELAS 4**

Yth. Ibu
Ahli pembelajaran IPA Kelas 4
Di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro

Assalamualaikum. Wr.Wb

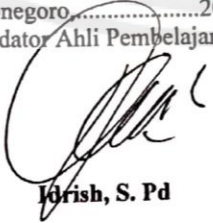
Dengan Hormat

Dalam rangka penulisan skripsi untuk menyelesaikan studi program S1 pada program Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, saya meneliti bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar siswa kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro.

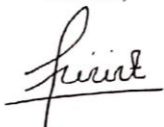
Sehubungan dengan keperluan tersebut di atas, saya mohon kesediaan bapak berkenan memberikan penilaian dan masukan tentang pembelajaran IPA dari bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan desain produk sebelum digunakan dalam pembelajaran di kelas. Atas kerjasama dan bantuan bapak saya ucapkan terimakasih.

Mengetahui,

Bojonegoro, 2018
Validator Ahli Pembelajaran,


Idrish, S. Pd

Peneliti,


Robiatul Adawiyah

15140097

**CURICULUM VITAE
VALIDATOR AHLI ISI/MATERI
“PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TEMATIK TEMA 2 SELALU
BERHEMAT ENERGI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS
DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV-B DI MI ISLAMIYAH
ATTANWIR BOJONEGORO”**

Nama Lengkap : Idrish, S, Pd
NIP :
Tempat/Tanggal lahir :
Alamat : Ds. Talun kec. Sumberrejo kab. Bojonegoro
E-mail :

Riwayat Pendidikan Formal

No	Tingkat Pendidikan	Institusi Pendidikan	Lulus Tahun
1			
2			
3			

Riwayat Pengalaman Mengajar/Pelatihan

No	Lembaga	Jabatan	Tahun
1	MI Al-Furqan Bojonegara	Guru Kelas	1993 - 2019
2			
3			

Karya Tulis

No	Jenis	Judul
1		
2		
3		

Bojonegara, 2018

Validator

Idris, S. Pd

LEMBAR ANGKET VALIDASI AHLI PEMBELAJARAN IPA KELAS 4

A. Identitas Ahli Pembelajaran IPA Kelas 4

Nama: Muhammad Syahid
 NIP: 197001011990011001
 Instansi: MA Al-Falaq Alkotabatu
 Pendidikan: S1 Pendidikan IPA Jurusan: 6 Ilmu Biologi
 Alamat: Banjarnegara

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Bacalah setiap item dengan cermat.
2. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan dan kolom jawaban. Silahkann anda memberikan tanda cek (✓) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan pernyataan Bapak/Ibu.
3. Keterangan makna pada angket Bapak/Ibu adalah sebagai berikut.

JAWABAN	Skala penilaian				
	A	B	C	D	E
	Sangat Baik	Baik	Cukup Baik	Kurang Baik	Sangat Kurang Baik
SKOR	5	4	3	2	1

C. Tabel Penilaian

No.	Pernyataan	Penilaian/Skor				
		5	4	3	2	1
	Aspek pembelajaran dan kebahasaan					
1	Ketepatan penyampaian informasi	✓				
2	Sistematika penyajian materi	✓				
3	Pemberian motivasi belajar		✓			
4	Keefektifan bahan ajar IPA	✓				
5	Penggunaan bahasa		✓			
6	Penyajian kalimat		✓			
	Aspek Isi/materi					
7	Kesesuaian KI dan KD dengan isi materi	✓				
8	Kebenaran Konsep	✓				
9	Ketepatan contoh untuk memperjelas isi atau materi	✓				
10	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi/materi	✓				
	Aspek tampilan					
11	Pemilihan jenis huruf	✓				
12	Tampilan gambar dari animasi	✓				
13	Keterbacaan teks	✓				
14	Kejelasan warna gambar dan animasi	✓				
TOTAL SKOR						

C. Tabel Penilaian

No.	Pernyataan	Penilaian/Skor				
		5	4	3	2	1
	Aspek pembelajaran dan kebahasaan					
1	Ketepatan penyampaian informasi	✓				
2	Sistematika penyajian materi	✓				
3	Pemberian motivasi belajar		✓			
4	Keefektifan bahan ajar IPA	✓				
5	Penggunaan bahasa	✓				
6	Penyajian kalimat	✓				
	Aspek Isi/materi					
7	Kesesuaian KI dan KD dengan isi materi	✓				
8	Kebenaran Konsep	✓				
9	Ketepatan contoh untuk memperjelas isi atau materi	✓				
10	Kesesuaian gambar untuk memperjelas isi/materi	✓				
	Aspek tampilan					
11	Pemilihan jenis huruf	✓				
12	Tampilan gambar dari animasi	✓				
13	Keterbacaan teks	✓				
14	Kejelasan warna gambar dan animasi	✓				
TOTAL SKOR						

D. Masukan Validator

Di perbaiki dan
layak di gunakan
untuk penelitian

Bajansegara, 2018

Validator,


Aldrich, S. Pd

Sumber :

Firdausi Harini, Implementation Teaching Science Materials Of Properties Light
Of Comic Base For Increasing Critical Thinking 4 Th Grade Students In Mt Al-
Islamiyah Bangil, Pasuruan District, (Malang, Skripsi Uin Malang : 2018)

IDENTITAS SUBYEK VALIDATOR AHLI

NO	NAMA	JABATAN	EVALUATOR
1	<i>Dian Eka Aprilia Fitria N, M. Pd</i>	Dosen PGMI UIN Maulana Malik Ibrahim Malang	Ahli Materi Ilmu Pengetahuan Alam
2	<u><i>Agus Mukti Wibowo, M. Pd</i></u>	Dosen PGMI UIN Maulana Malik Ibrahim Malang	Ahli Desain Ilmu Pengetahuan Alam
3	Idrish, S. Pd	Guru Bidang Studi Ilmu Pengetahuan Alam IV-B MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro	Ahli Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Kelas IV

ANGKET UNTUK SISWA

A. Pengantar

Adik-adik, selain buku pelajaran yang sudah kalian kenal sebelumnya, masih banyak bahan ajar media penunjang lain yang dapat membantu kalian dalam belajar, berkaitan dengan pelaksanaan pembelajaran menggunakan bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi yang sudah kalian dapat, peneliti meminta kesediaan adik-adik untuk mengisi angket di bawah ini, sebelumnya peneliti menyampaikan terima kasih atas kesediaan anak-anak sebagai pemakai bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi untuk meningkatkan literasi sains dan hasil belajar.

Nama :.....

Kelas :.....

Sekolah :.....

B. Petunjuk Pengisian Angket

1. Sebelum mengisi angket ini, kamu harus sudah membaca atau mempelajari buku komik yang sudah didapat.
2. Berilah tanda (X) pada salah satu huruf a, b, c, d, dan e pada jawaban yang sesuai dengan penilaian yang kalian anggap tepat.

C. Pertanyaan-Pertanyaan Angket

1. Apakah bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi dapat memudahkan dalam belajar ?
 - a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Sulit
 - e. Sangat sulit

2. Apakah dengan menggunakan bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi dapat memberikan semangat dalam belajar?
 - a. Sangat memberi semangat
 - b. Memberi semangat
 - c. Cukup memberi semangat
 - d. Tidak memberi semangat
 - e. Sangat tidak memberi semangat
3. Apakah materi yang ada dalam bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi mudah dipahami?
 - a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Tidak mudah
 - e. Sangat tidak mudah
4. Apakah soal-soal pada bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi dapat meningkatkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar anda ?
 - a. Sangat membantu meningkatkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar
 - b. Membantu meningkatkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar
 - c. Cukup membantu meningkatkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar
 - d. Tidak membantu meningkatkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar
 - e. sangat tidak membantu meningkatkan kemampuan literasi sains dan hasil belajar
5. Bagaimana kemenarikan tampilan bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi ini?
 - a. Sangat menarik
 - b. Menarik
 - c. Biasa saja
 - d. Tidak menarik
 - e. Sangat tidak menarik
6. Bagaimana kemenarikan warna bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi ini?
 - a. Sangat menarik
 - b. Menarik
 - c. Cukup menarik

- d. Tidak menarik
 - e. Sangat tidak menarik
7. Bagaimana petunjuk dalam melatih kemampuan literasi sains yang terdapat bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi ini?
- a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Sulit
 - e. Sangat sulit
8. Apakah bahasa yang digunakan dalam bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi mudah dipahami?
- a. Sangat mudah dipahami
 - b. Mudah dipahami
 - c. Cukup mudah dipahami
 - d. Tidak mudah dipahami
 - e. Sangat tidak mudah dipahami
9. Bagaimana kemenarikan gambar yang ada di bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi ini?
- a. Sangat menarik
 - b. Menarik
 - c. Cukup menarik
 - d. Tidak menarik
 - e. Sangat tidak menarik
10. Selama menggunakan bahan ajar tematik tema 2 selalu berhemat energi ini, apakah materi yang terdapat di bahan ajar dapat dipahami ?
- a. Sangat mudah
 - b. Mudah
 - c. Cukup mudah
 - d. Tidak mudah
 - e. Sangat tidak mudah

D. Kritik dan saran



Sumber :

Firdausi Harini, Implementation Teaching Science Materials Of Properties Light Of Comic Basic For Increasing Critical Thingking 4 Th Grade Students In Mi Al-Islamiyah Bangil, Pasuruan District, (Malang, Skripsi Uin Malang : 2018)

Lampiran 6

SOAL PRE-TEST
MI ISLAMIYAH ATTANWIR BOJONEGORO

NAMA :
KELAS :
NO. ABSEN:

Perhatikan kegiatan eksperiment berikut ini untuk menjawab soal no 1-5 !

KEGIATAN EKSPERIMENT

Konsep

Energi panas memiliki sifat dapat berpindah dengan 3 cara, diantaranya konduksi, konveksi dan radiasi. Perpindahan panas yang tidak diikuti dengan perpindahan bagian zat-zat yang dilaluinya disebut perpindahan panas secara hantaran atau konduksi. Perpindahan panas yang diikuti oleh perpindahan bagian zat yang dilaluinya disebut perpindahan panas secara aliran atau konveksi. Sedangkan perpindahan panas tanpa melalui perantara disebut perpindahan panas secara pancaran atau radiasi.

Rumusan Masalah

Bagaimana proses perpindahan energi panas secara konduksi ?

Tujuan

Untuk mengetahui proses perpindahan energi panas secara konduksi.

Alat dan Bahan

- Lilin dan korek api
- Kawat
- Sendok logam

Langkah-Langkah

- Nyalakan lilin menggunakan korek api!
- Dekatkan kawat atau sendok ke atas api!
- Diamkan beberapa saat, ketika kawat mulai terasa panas maka segera angkat kawat dari api!
- Lakukan dengan hati-hati secara bergantian!

Kata Kunci :

- Energi panas
- Perpindahan energi panas secara konduksi

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar !

1. Jika kamu menyalakan lilin dan memegang sendok logam dengan mengarahkan sendok logam tersebut di atas lilin yang menyala. apa yang kamu rasakan ketika memegang sendok logam tersebut ?
2. Jika di daerahmu tersedia sumber energi panas “api”, seperti apakah cara kamu memanfaatkannya dalam kehidupan sehari-hari ? dan apa saja resiko yang ditimbulkan jika tidak ada sumber energi panas “api” dalam kehidupan sehari-hari ?
3. Jika di daerahmu terdapat sumber energi panas “api”, apa yang akan kamu lakukan ?
4. Apa yang kamu lakukan agar dapat membuktikan bahwa energi panas dapat melakukan perpindahan secara konduksi ? jelaskan secara detail !
5. Gambarkan bentuk eksperimen yang kamu lakukan, kemudian jelaskanlah pemahamanmu menggunakan peta konsep/ cerita !

Lembar Jawaban

Tuliskan jawaban kalian pada kolom yang sudah disediakan ini !



SOAL POST-TEST
MI ISLAMIYAH ATTANWIR BOJONEGORO

NAMA :
KELAS :
NO. ABSEN:

Perhatikan kegiatan eksperimen berikut ini untuk menjawab soal no 1-5 !

Kegiatan Eksperiment

Energi panas adalah energi yang dihasilkan dari panas suatu benda. Jadi, energi panas berasal dari benda yang memiliki suhu tinggi. Contoh benda yang memiliki suhu tinggi adalah matahari dan api.

Energi kinetik merupakan suatu energi yang dipengaruhi oleh suatu benda yang mempengaruhi oleh gerakan aktif dari suatu benda yang bersangkutan. Energi kinetik dipengaruhi 2 faktor, yakni kecepatan dan massa benda. contoh dari energi kinetik yaitu ketika pensil di atas meja jatuh, bola yang dilempar atau jatuh, dan anak yang berjalan.

Rumusan Masalah

Bagaimana cara perpindahan energi panas menjadi energi gerak ?

Tujuan

Untuk mengetahui proses terjadinya perpindahan energi panas menjadi energi gerak.

Kata Kunci:

- Energi Panas
- Energi Gerak

Alat dan Bahan

- 1) lilin
- 2) korek api
- 3) kertas manila
- 4) benang woll
- 5) gunting
- 6) pensil
- 7) Obat nyamuk bakar

Langkah Kerja

- 1) Guntinglah kertas sehingga membentuk lingkaran dengan garis tengah sekitar 16 cm!
- 2) Buatlah kertas spiral dengan cara menggunting kertas berbentuk lingkaran tersebut menurut garis melingkar!
- 3) Nyalakan lilin dengan korek api, kemudian gantungkan kertas spiral dengan menggunakan benang di atas nyala api lilin tersebut (atur jaraknya agar kertas tidak terbakar)!
- 4) Amati dengan teliti! Apa yang terjadi pada kertas spiral ? Apa yang menyebabkannya ?
- 5) Ulangilah kegiatan no.3 dengan merubah jarak kertas spiral dengan nyala lilin mendekat dan menjauhi api. Apa yang terjadi?
- 6) Lakukan kembali dengan menggantung obat nyamuk bakar di atas api yang menyala! Amatilah apa yang terjadi!
- 7) Amatilah dan bandingkan apa yang terjadi pada kedua benda tersebut!

Jawablah pertanyaan-pertanyaan di bawah ini dengan benar !

1. Jika kamu perhatikan, ketika kamu menyalakan lilin dan memegang tali woll yang sudah diikatkan ke kertas spiral, kemudian kamu angkat kertas spiral tersebut dengan jarak 5 cm dari lilin yang menyala. Apa yang terjadi pada kertas spiral tersebut ketika mendekati dan menjauhi api?
2. Jika di daerah kalian terdapat sumber energi panas “matahari” manfaat apa sajakah yang kalian dapat dari sumber energi panas matahari tersebut? dan apa sajakah resiko yang kalian ketahui jika tidak terdapat sumber energi panas matahari dalam kehidupan sehari-hari?
3. Jika di daerah kamu terdapat sumber energi panas “matahari” apa yang akan kamu lakukan?
4. Apa yang kamu lakukan agar kamu dapat membuktikan bahwa energi panas dapat berpindah menjadi energi gerak? Jelaskan secara detail !
5. Gambarlah bentuk eksperimen yang kamu lakukan, kemudian jelaskanlah pemahamanmu menggunakan peta konsep/ cerita !

Lembar Jawaban

Tulislah jawaban kalian pada kolom yang sudah disediakan ini !

BIODATA MAHASISWA



Nama : Robiatul Adawiyah
 NIM : 15140097
 Tempat Tanggal Lahir : Bojonegoro, 01 Juli 1996
 Fak./Jur./Prog.Studi : Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan /PGMI/Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
 Tahun Masuk : 2015
 Alamat Rumah : Rt. 007, Rw.002 Desa Talun, Kecamatan Sumberrejo, Kabupaten Bojonegoro, Provinsi Jawa Timur
 No Tlp Rumah/Hp : (035)331137/ 085784000706
 Alamat Email : robiatul.adawiyah19@yahoo.com
 Biodata :

No	Sekolah	Alamat	Tahun
1.	RA Attanwir	Bojonegoro	2006
	MI Islamiyah Attanwir	Bojonegoro	2011
	MTS Attanwir	Bojonegoro	2012
	MA Attanwir	Bojonegoro	2014
	SI PGMI UIN Maulana Malik Ibrahim Malang	Malang	2015 - Sekarang

Malang, 17 Mei 2019

Mahasiswa,

Robiatul Adawiyah

NIM. 15140097

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI

MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN



Jalan Gajayana Nomor 50 Telepon (0341)552398

Website: www.fitk.uin-malang.ac.id Faksimile (0341)552398

BUKTI KONSULTASI

Nama	:	Robiatul Adawiyah
NIM	:	15140097
Jurusan	:	Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Pembimbing	:	Ahmad Abtokhi, M. Pd
Judul Skripsi	:	PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TEMATIK TEMA 2 SELALU BERHEMAT ENERGI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV-B DI MI ISLAMIYAH ATTANWIR BOJONEGORO

No	Tanggal	Materi Konsultasi	Ttd
1.	20 Agustus 2018	Konsultasi BAB I – III Produk Pengembangan Bahan Ajar	1.
2.	25 Oktober 2018	Revisi BAB I – III Produk Pengembangan Bahan Ajar	2.
3.	5 Desember 2018	Konsultasi BAB IV – V	3.
4.	19 Desember 2018	Revisi BAB IV – V	4.
5.	10 Januari 2019	Konsultasi Keseluruhan Skripsi dan Acc Skripsi	5.

Mengetahui,

Ketua Jurusan

Ahmad Sholeh, M. Ag

NIP. 1987608032006041001

Foto Kegiatan Eksperiment



Foto Proses Kegiatan Pembelajaran



**YAYASAN PONDOK PESANTREN ATTANWIR**
AKTA NOTARIS YATIMAN HADISUPARJO, S.H No. 455/2006
MADRASAH IBTIDAIYAH ISLAMIYAH ATTANWIR
NSM : 111235220104 NPSN : 20504706 STATUS : TERAKREDITASI B
TALUN SUMBERREJO BOJONEGORO
Alamat : Jln Raya No. 220 Talun Sumberrejo Bojonegoro Jawa Timur ☎ (0353) 332000, 331137 / 081357 136 945

SURAT KETERANGAN PENELITIAN

No.
M1.104/0.22/PP.00/28/01/2019

Yang bertanda tangan dibawah ini :

Nama : Ahmad Mansur, S. HI

Jabatan : Kepala MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro

Menerangkan bahwa

Nama : Robiatul Adawiyah

NIM : 15140097

Jurusan : S1 PGMi/Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Telah melakukan kegiatan penelitian untuk skripsi di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro pada tanggal 2 Januari – 6 Januari 2019 dengan judul :

"PENGEMBANGAN BAHAN AJAR TEMATIK TEMA 2 SELALU BERHEMAT ENERGI UNTUK MENINGKATKAN LITERASI SAINS DAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS IV-B DI MI ISLAMIYAH ATTANWIR BOJONEGORO"

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya agar dipergunakan dengan sebagaimana mestinya.

Bojonegoro, 6 Januari 2019


Ahmad Mansur, S. HI



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gajayana 50 - Telepon (0341) 562.1981 Asrama (0341) 562.398 Malang
<http://iik.uin-malang.ac.id> email: iik@uin-malang.ac.id

Nomor: **144/Un.03/ITL.00.1/05/2018** 05 Juni 2018
 Sifat: **Penting**
 Lampiran:
 Hal: **Izin Penelitian**

Kepada
 Yth. Kepala MI At Tanwir Bojonegoro
 di
 Bojonegoro

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

Dengan hormat, dalam rangka menyelesaikan tugas akhir berupa penyusunan skripsi mahasiswa Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan (FITK) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami mohon dengan hormat agar mahasiswa berikut

Nama	Robiatul Adawiyah
NIM	15140097
Jurusan	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester - Tahun Akademik	Genap - 2017/2018
Judul Skripsi	Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tema 2 selalu Berhemat Energi untuk Meningkatkan Literasi Sains dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV di MI At Tanwir Sumberrejo Bojonegoro
Lama Penelitian	: Juni 2018 sampai dengan Agustus 2018 (3 bulan)

diberi izin untuk melakukan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian, atas perkenan dan kerjasama Bapak/Ibu yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Dekan,

 Dr. H. Agus Maimun, M Pd
 NIP. 19650817 199803 1 003

Tembusan :
 1. Yth. Ketua Jurusan PGMI
 2. Arsip

Lampiran 12


KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 60, Telepon (0341) 652.398 Faximile (0341) 652.398 Malang
http://tarbiyah.uin-malang.ac.id email: iib@uinmalang.ac.id

Nomor : 3238/Un.3.1/P/03.1/011/2018
Lampiran :
Perihal : Permohonan Menjadi Validator

8 November 2018

Kepada
Yth. Bapak/Ibu.....
di -
Tempat

Assalamualaikum wr. wb.

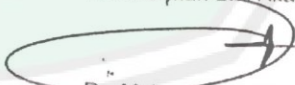
Sehubungan dengan proses penyusunan skripsi mahasiswa berikut:

Nama	: Robiatul Adawiyah
NIM	: 15140097
Program Studi	: Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Judul Skripsi	: Pengembangan Bahan Ajar Tematik Tema II Selalu Berhemat Energi Untuk Meningkatkan Literasi Sains Dan Hasil Belajar Siswa Kelas IV-B di MI Islamiyah Attanwir Bojonegoro
Dosen Pembimbing	: Ahmad Abtokhi, M.Pd

maka dimohon Bapak/Ibu berkenan menjadi validator skripsi tersebut. Adapun segala hal berkaitan dengan apresiasi terhadap kegiatan validasi sebagaimana dimaksud sepenuhnya menjadi tanggung jawab mahasiswa bersangkutan.

Demikian Permohonan ini disampaikan, atas perkenan dan kerjasamanya yang baik disampaikan terima kasih.

Wassalamu'alaikum wr. wb.

a.n Dekan
Wakil Dekan Bid. Akademik

Dr. Muhammad Walid, M.A.
NIP. 197308232000031002

