

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTEGRASI SAINS DENGAN
AGAMA BERBASIS MULTIMEDIA DI MADRASAH IBTIDAIYAH
NEGERI MALANG 2**

TESIS

Oleh:

AFINA WASTYANTI

NIM 14760030



**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2016**

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR INTEGRASI SAINS DENGAN
AGAMA BERBASIS MULTIMEDIA DI MADRASAH IBTIDAIYAH
NEGERI MALANG 2**

TESIS

Diajukan kepada
Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan
Program Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

OLEH:

AFINA WASTYANTI
NIM 14760030

**PROGRAM MAGISTER PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
PASCASARJANA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG
2016**

LEMBAR PERSETUJUAN

Tesis dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Sains Dengan Agama Berbasis Multimedia Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Malang 2” ini telah diperiksa dan disetujui untuk di uji.

Batu,
Pembimbing I:



Dr. H. Nur Ali, M.Pd
NIP. 19650403199803 1 002

Pembimbing II:



Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 19630114199903 1 001

Mengetahui,
Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah



Dr. H. Suaib H. Muhammad, M.Ag
NIP. 19571231198603 1 028

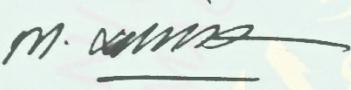
LEMBAR PENGESAHAN

Tesis dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Sains dengan Agama Berbasis Multimedia di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Malang 2” ini telah diuji dan dipertahankan di depan sidang dewan penguji pada tanggal 6 Oktober 2016.

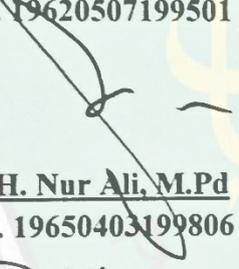
Dewan Penguji.


Dr. H. Fadil SJ, M. Ag
NIP.19651231199203 1 046

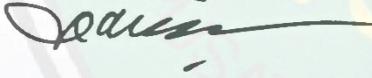
Ketua


Dr. H. M. Zainuddin, MA
NIP.19620507199501 1 001

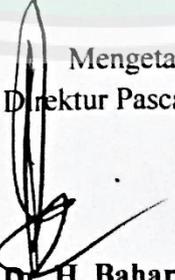
Penguji Utama


Dr. H. Nur Ali, M.Pd
NIP. 19650403199806 1 002

Pembimbing I


Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd
NIP. 19630114199903 1 001

Pembimbing II


Mengetahui
Direktur Pascasarjana,

Prof. Dr. H. Baharuddin, M.PdI
NIP. 19561231198303 1 032

**SURAT PERNYATAAN
ORISINALITAS PENELITIAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Afina Wastyanti

NIM : 14760030

Program Studi : Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Penelitian : **Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Sains Dengan Agama Berbasis Multimedia di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Malang 2**

Menyatakan dengan sebenarnya bahwa dalam hasil penelitian saya ini tidak terdapat unsur-unsur penjiplakan karya penelitian atau karya ilmiah yang pernah dilakukan atau dibuat oleh orang lain, kecuali yang secara tertulis dikutip dalam naskah ini dan disebutkan dalam sumber kutipan dan daftar pustaka.

Apabila di kemudian hari ternyata hasil penelitian ini terbukti terdapat unsur-unsur penjiplakan dan ada klaim dari pihak lain, maka saya bersedia untuk diproses sesuai peraturan perundang-undangan yang berlaku.

Demikian surat pernyataan ini saya buat dengan sebenarnya dan tanpa paksaan dari siapapun.

Malang, 01 September 2016



Afina Wastyanti
NIM 14760030

KATA PENGANTAR

Syukur Alhamdulillah, penulis ucapkan atas limpahan rahmat dan bimbingan Allah AWS, tesis yang berjudul “Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Sains Dengan Agama Berbasis Multimedia Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Malang 2” dapat terselesaikan dengan baik semoga ada guna dan manfaatnya. Sholawat serta salam semoga tetap terlimpahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW yang telah membimbing manusia ke arah jalan kebenaran dan kebaikan.

Banyak pihak yang membantu dalam menyelesaikan tesis ini. Untuk itu penulis sampaikan terima kasih dan penghargaan yang sebesar-besarnya dengan ucapan *jasakumullah ahsanul jasa'* khususnya kepada:

1. Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
2. Prof. Dr.H. Baharuddin, M.PdI selaku Direktur Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
3. Dr. H. Su'aib H. Muhammad, M.Ag selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
4. Dosen Pembimbing I, Dr. H. Nur Ali, M.Pd atas bimbingan, saran, kritik, dan koreksinya dalam penulisan tesis.
5. Dosen Pembimbing II, Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd atas bimbingan, saran, kritik, dan koreksinya dalam penulisan tesis.
6. Semua Dosen dan Staf TU Program Pascasarjana Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu yang telah banyak memberikan ilmu, pengetahuan serta keberanian dalam melangkah, mengambil keputusan dan telah banyak membantu penulis baik dalam pelayanan maupun sumbangan inspirasi.
7. Semua civitas MIN Malang 2, khususnya kepala sekolah, waka kurikulum, dan semua pendidik serta kepala TU yang telah meluangkan waktu untuk memberikan informasi dalam penelitian.

8. Ayah (Warsit) dan ibu (Suyati) serta keluargaku tercinta yang selalu memikirkan, mendoakan dan selalu berusaha memberikan motivasi dengan hati yang tulus penuh kesabaran, kasih sayang, perhatian yang tiada batasnya.
9. Teman-teman kelas AProgram Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah angkatan 2014 yang ikut serta memberikan suntikan motivasi untuk menyelesaikan studi ini.
10. Pihak-pihak lain yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu, terima kasih atas semua doa dan asumsinya, sehingga penulis bisa menyelesaikan penyusunan tesis ini.

Akhirnya, dengan segala kerendahan hati, penulis berharap tesis ini bisa bermanfaat bagi perkembangan pendidikan dan para pemikir Islam di tanah air dan sebagai upaya penyempurnaan tesis ini, kritik dan saran yang konstruktif peneliti terima dengan senang hati.

Malang, 01 September 2016
Peneliti

Afina Wastyanti
NIM. 14760030

PEDOMAN TRANSLITERASI

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri 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

أو = aw

أي = ay

أو = û

إي = î

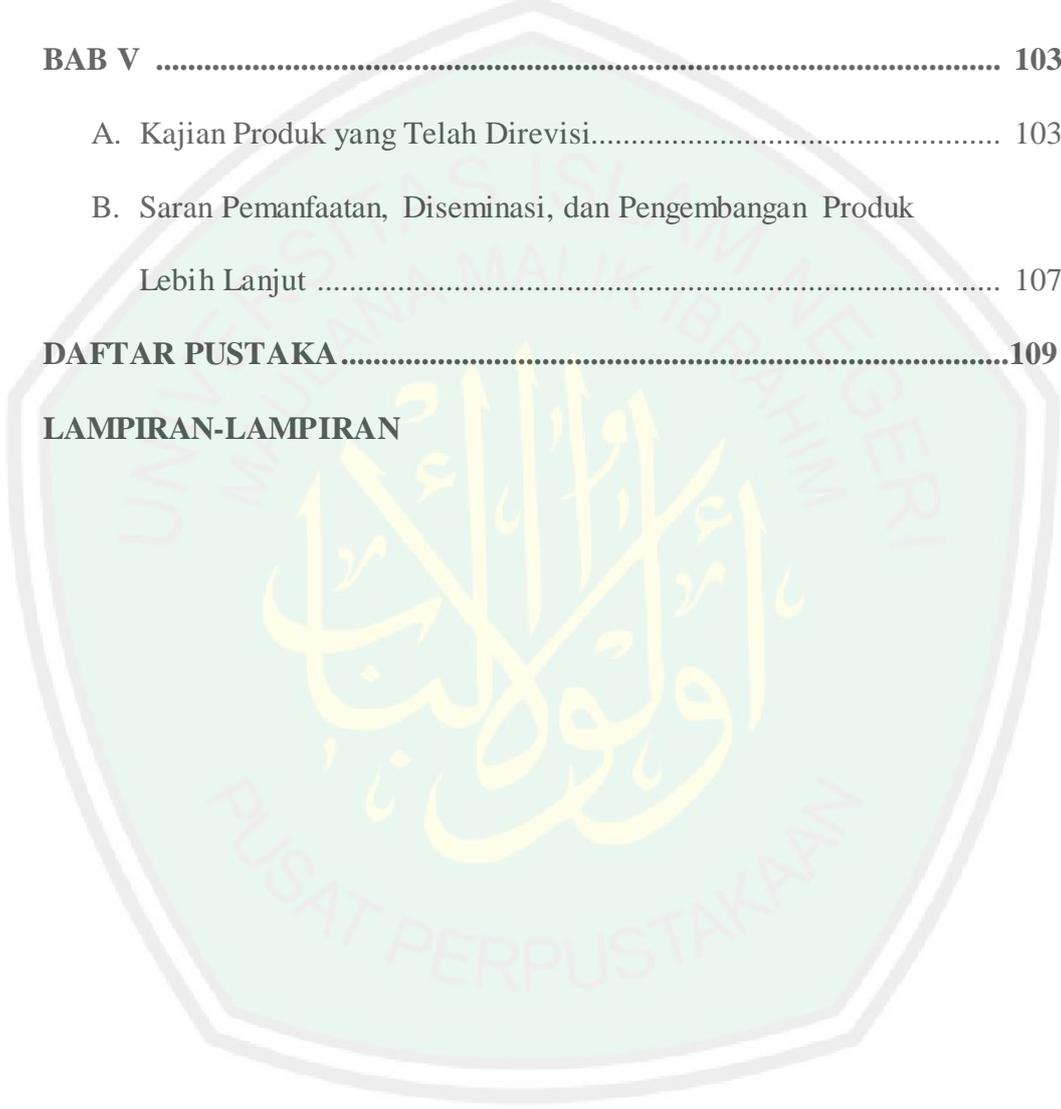
DAFTAR ISI

HALAMAN SAMPUL	i
LEMBAR PERSETUJUAN	iii
PENGESAHAN.....	iv
LEMBAR PERNYATAAN ORISINALITAS PENELITIAN	v
KATA PENGANTAR.....	vi
PEDOMAN TRANSLITERASI.....	viii
DAFTAR ISI	ix
DAFTAR TABEL	xiii
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi
MOTTO	xvii
ABSTRAK	xviii
BAB II PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Tujuan Penelitian dan Pengembangan	6
C. Spesifikasi Produk.....	7
D. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	8
E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan.....	8
F. Originalitas Penelitian.....	9
G. Definisi Operasional	11

BAB II KAJIAN PUSTAKA	12
A. Bahan Ajar	12
1. Pengertian Bahan Ajar	12
2. Jenis-jenis Bahan Ajar	13
3. Prinsip pengembangan bahan ajar.....	14
4. Isi bahan ajar	14
5. Keefektifan dan Kemenarikan Bahan Ajar	15
B. Integrasi Sains dan Agama.....	18
1. Pengertian Integrasi Sains dan Agama.....	18
2. Urgensi Integrasi Sains dan Agama	20
3. Al-Qur'an sebagai Sumber Sains	22
C. Multimedia	24
1. Pengertian Multimedia	24
2. Kelebihan Bahan Ajar Multimedia	26
3. Kekurangan Bahan Ajar Multimedia	26
4. Kriteria Bahan Ajar Multimedia	27
5. Implikasi Multimedia terhadap Pembelajaran	28
D. Ilmu Pengetahuan Alam.....	30
1. Pengertian IPA	30
2. Pembelajaran IPA di SD/MI	31
3. Tujuan Pembelajaran IPA	33
4. Ruang Lingkup IPA di SD/MI.....	34
E. Kajian Teori dalam Prespektif Islam	35

1. Pentingnya Bahan Ajar dalam Perspektif Islam	35
2. Integrasi Sains dan Agama Perspektif islam.....	38
F. Kerangka Berpikir.....	40
BAB III METODOLOGI PENELITIAN	41
A. Model Penelitian dan Pengembangan	41
B. Prosedur Penelitian dan Pengembangan	43
1. Tahap Analisis.....	43
2. Tahap Desain	46
3. Tahap Pengembangan	50
4. Tahap Implementasi	51
5. Tahap Evaluasi	52
C. Uji Coba Produk	53
1. Desain Uji Coba Produk	53
2. Subjek Uji Coba.....	54
3. Jenis Data	54
4. Instrument Pengumpulan Data.....	54
5. Teknis Analisis Data.....	61
BAB IV HASIL PENGEMBANGAN.....	65
A. Penyajian Data Uji Coba.....	65
1. Deskripsi Produk Pengembangan	65
2. Data Hasil Validasi Produk Pengembangan	70
3. Data Uji Coba terhadap Subyek Uji Coba	81
B. Analisa Data	93

1. Analisa Penggunaan Produk Pengembangan.....	93
2. Analisa Keefektifan dan kemenarikan Bahan Ajar.....	93
C. Revisi Produk	101
BAB V	103
A. Kajian Produk yang Telah Direvisi.....	103
B. Saran Pemanfaatan, Diseminasi, dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut	107
DAFTAR PUSTAKA.....	109
LAMPIRAN-LAMPIRAN	



DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Original Penelitian	10
Tabel 2.1 Standar Kompetensi dan Kompetensi dasar	34
Tabel 3.1 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Pokok Bahasan Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan	43
Tabel 3.2 SK, KD, dan Indikator.....	47
Tabel 3.3 skala Penilaian Validasi Ahl	55
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Penilaian Kualitas Isi/ Materi	57
Tabel 3.5 Kisi-kisi Angket Penilaian Kualitas Desain Pembelajaran	58
Tabel 3.6 Kisi-kisi Angket Penilaian ahli Pembelajaran IPA	59
Tabel 3.7 Kisi-kisi Angket Penilaian Siswa.....	60
Tabel 4.1 Kriteria Penskoran angket validasi ahli	71
Tabel 4.2 Hasil Penilaian Ahli Isi/ Materi Terhadap Bahan Ajar Integrasi Sains Dengan Agama Berbasis Multimedia Melalui Instrumen..	72
Tabel 4.3 Data Penilaian dan Review Ahli Isi/ Materi	74
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Ahli Desain Pembelajaran Terhadap Bahan Ajar Integrasi Sains dengan Agama Berbasis Multimedia Melalui Instrumen Angket	75
Tabel 4.5 Data Penilaian dan Review Ahli Desain Bahan Ajar	77
Tabel 4.6 Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran IPA di SD/ MI terhadap Bahan Ajar.....	78
Tabel 4.7 Data Penilaian dan Review Ahli Pembelajaran IPA di SD/MI.....	81
Tabel 4.8 Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil	82

Tabel 4.9 Hasil Penilaian Angket Uji Coba Lapangan	84
Tabel 4.10 Nilai Pre-Test dan Post-Test	88
Tabel 4.11 Hasil Uji Coba Lapangan Pre-Test dan Post-Test dengan Rumus Uji-t	90
Tabel 4.12 Revisi Produk Pengembangan.....	101



DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Langkah-langkah Model Pengembangan ADDIE	42
Gambar 4.1 Halaman Depan Bahan Ajar	66
Gambar 4.2 Pengantar pada bahan Ajar	67
Gambar 4.3 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar	68
Gambar 4.4 Bagian Pemilihan Materi	69
Gambar 4.5 Bagian Awal Menu Materi	69
Gambar 4.6 Evaluasi pada Bahan Ajar	70

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran 1 : Surat Permohonan Penelitian
- Lampiran 2 : Surat Keterangan Melakukan Penelitian
- Lampiran 3 : Angket Ahli Isi/ Materi
- Lampiran 4 : Angket Ahli Media/ Desain Bahan ajar
- Lampiran 5 : Angket Ahli Pembelajaran IPA di MIN Malang 2
- Lampiran 6 : Angket Uji Coba Lapangan
- Lampiran 7 : Bahan Ajar



MOTTO

هَلْ جَزَاءُ الْإِحْسَانِ إِلَّا الْإِحْسَانُ

“Tidak ada balasan kebaikan kecuali kebaikan (pula)...”.¹

(Q.S Ar-Rahmaan 60)



¹ Departemen Agama Republik Indonesia, *Al-Qur'an dan Terjemahnya*. (Bandung: Diponegoro, 2006)

ABSTRAK

Afina Wastyanti. 2016. *Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Sains Dengan Agama Berbasis Multimedia Di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Malang 2*. Tesis. Magister Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Program Pascasarjana. Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: (I) Dr. H. Nur Ali, M.Pd, (II) Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd.

Bahan ajar merupakan alat yang berisi materi-materi yang digunakan dalam pembelajaran beserta evaluasi yang didesain secara sistematis dan menarik. Pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia untuk kelas IV di MIN Malang 2 didasarkan pada kenyataan bahwa belum tersedianya bahan ajar yang berintegrasi sains dengan agama khususnya untuk peserta didik yang bersekolah di lembaga pendidikan Islam. Selain itu, ketersediaan sarana dan prasarana yang belum dimanfaatkan secara maksimal.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui keefektifan dan kemenarikan bahan ajar saat digunakan dalam pembelajaran. Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan atau *Research and Development*. Model yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar ini mengacu pada model ADDIE. Langkah-langkah dalam pengembangan bahan ajar terdapat lima tahap. (1) *analysis* (analisis), (2) *design* (desain), (3) *development* (pengembangan), (4) *implementation* (implementasi), (5) *evaluation* (evaluasi). Penelitian ini dilaksanakan di Madrasah Ibtidaiyah Negeri Malang 2.

Pengembangan ini menghasilkan produk berupa bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia. Produk ini diujicobakan melalui beberapa tahap secara berurutan yakni, (1) validasi ahli isi/ materi, ahli media/ desain bahan ajar, dan ahli pembelajaran IPA di SD/MI, (2) uji coba kelompok kecil, dan uji coba lapangan.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa bahan ajar yang dihasilkan memiliki tingkat efektivitas dan kemenarikan yang tinggi. Hal ini ditunjukkan dengan hasil uji coba pada kategori baik menurut skala likert lima. Adapun hasil validasi dan uji coba yang telah dilakukan adalah sebagai berikut: (1) validasi ahli isi/ materi 89 %, (2) validasi ahli media/ desain bahan ajar 86 %, (3) validasi ahli pembelajaran IPA di SD/MI 92 %, (4) uji coba kelompok kecil 87 %, (5) uji coba lapangan 86,6 %. Selain hasil tersebut, percobaan penggunaan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia di MIN Malang 2 juga menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa yang dapat dilihat dari peningkatan hasil *pre-test* dan *post-test* yang dianalisis dengan menggunakan uji-t menghasilkan $t_{hitung} = 4,54$ dan $t_{tabel} = 2,056$ atau $t_{hitung} > t_{tabel}$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan setelah menggunakan produk pengembangan bahan ajar. Dengan

demikian, pengembangan bahan ajar sudah dapat dikatakan memenuhi unsurkebutuhan pembelajaran, khususnya pada pembelajaran IPA di kelas IV.



ABSTRACT

Afina, Wastyanti. 2016. The development of learning materials for the integration of Science with religion-based Multimedia in the State Islamic Elementary School of Malang 2. Thesis. Islamic Elementary School Teacher Education Master's Degree. The Graduate Program. State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Supervisor: (I) Dr. H. Nur Ali, M., (II) Pd Dr. H. Eko Budi Minarno, M. Pd.

Keywords: Developmental, Materials, IPA, the integration of Science with religion, Multimedia

Learning materials are tools that contain materials that are used in learning and its evaluation is systematically designed and attractive. The development of learning materials for the integration of science with religion-based multimedia for class IV in MIN Malang 2 is based on the fact that has not been the availability of learning materials which integrate science with religion specifically for students attending the institution. In addition, the availability of facilities and infrastructure are not yet underutilized.

This research aims to know the effectiveness and attractiveness learning materials when used in learning. The method used in this research is a method of research and development. Model used in the development of learning materials refers to ADDIE model. Steps in the development of learning materials are five stages. (1) analysis, (2) design, (3) development, (4) implementation, (5) evaluation. This research was carried out at the State Islamic Elementary School of Malang 2.

This resulted in the development of learning materials in the form of product integration of science with religion-based multimedia. These products are tested through several stages in sequence namely, (1) validation of the content/material expert, expert media/Design materials, and expert learning IPA on SD/MI, (2) small group trials, and field trials.

The results showed that the resulting materials have a degree of effectiveness and a high of attractiveness. This is demonstrated with the results of trials on the category either according to a scale of five. As for the results of validation and testing that has been done is as follows: (1) validation of the content/material expert 89%, (2) validation of expert media/Design materials 86%, (3) validation expert learning IPA on SD/MI 92%, (4) small group trials 87%, (5) field trials 86.6%. In addition to the results of experimental use of materials, the integration of science with religion-based multimedia in MIN Malang 2 also showed improved student learning outcomes which can be seen

from the increase in the results of pre-and post test-test were analyzed using t-test yields $t_{hitung} = 4.54$ and $t_{tabel} = 2, 056$ or $t_{hitung} > t_{tabel}$, so there is a significant difference after using the product development of learning materials. Thus, the development of learning materials can already be said to meet the element need of learning, especially in learning the IPA in class IV.



المستخلص

أفينا وستيانتي. 2016. تطوير المواد التعليمية التكاملة بين العلوم والدين على ضوء الوسائل المتعددة في المدرسة الابتدائية الإسلامية الحكومية مالانج الثانية. رسالة الماجستير. ماجستير تربية المعلم المدرسة الابتدائية. برنامج دراسة العليا. جامعة مولانا مالك الإسلامية الحكومية مالانج. المشرف: (1) الدكتور الحاج نور علي الماجستير، (2) الدكتور الحاج إيكو بودي مينامو الماجستير.

المواد التعليمية هي أداة التي فيها المواد المستخدمة في التعليم والتفوييم، وهي تصمم نظامية وجذابة. تطوير المواد التعليمية التكاملة بين العلوم والدين على ضوء الوسائل المتعددة للفصل الرابع في المدرسة الابتدائية الإسلامية الحكومية مالانج الثاني في بناء حقيق أو يومي أن لم توجد المواد التعليمية التي تتكامل بين العلوم والدين خاصة للطلاب الذين يدرسون في مؤسس التعليم الإسلامي. وبالإضافة، وجود الوسائل والبنية التحتية لم تنفذ شديدة.

يهدف هذا البحث لمعرفة الفعالية والجاذبية المواد التعليمية عند الاستخدام في التعليم. ويستخدم المنهج في هذا البحث هو المنهج البحثي التطويري. ويستخدم التصميم في هذا البحثي التطويري هو تصميم ADDIE الخطوات في البحثي التطويري خمس خطوات. (1) التحليل، (2) التصميم، (3) التطوير، (4) التطبيق، (5) التقييم. يعمل هذا البحث في المدرسة الابتدائية الإسلامية الحكومية مالانج الثاني.

ينتج هذا التطوير الإنتاج هو المواد التعليمية التكاملة بين العلوم والدين على ضوء الوسائل المتعددة. يجرب هذا الإنتاج عن بعض الخطوات تريبية، هي (1) صحة المضمون أو المواد، وأهل الوسائل أو تصميم المواد التعليمية، وأهل تعليم العلوم المعرفية العالمية في المدرسة الابتدائية، (2) التجريبية في الفرقة الصغيرة، والتجريبية في الفرقة الميدانية.

تدل نتائج البحث أن المواد التعليمية التي تنتج، لها درجة الفعالية والجاذبية مرتفعة. يدل هذا الحال بنتيجة التجريبية في الفئة الحسنة عن

الحجم الخامس. إما نتيجة الصحة والتجريبية التي تستخدم فكما يلي: (1) صحة المضمون أو المواد 89%، (2) صحة أهل الوسائل أو تصميم المواد التعليمية 86%، (3) صحة أهل تعليم العلوم المعرفية العالمية في المدرسة الابتدائية 92%، (4) التجريبية في الفرقة الصغيرة 87%، (5) التجريبية الميدانية 86,6%. ما عدا تلك النتائج، تجريب استخدام المواد التعليمية التكاملة بين العلوم والدين على ضوء الوسائل المتعددة في المدرسة الابتدائية الإسلامية الحكومية مالانج الثاني تدل وجود ترقية نتيجة تعلم الطلاب التي تستطيع أن ترى من ترقية نتائج الاختبار القبلي والاختبار البعدي تحلل باستخدام الاختبار "ت" تنتج "ت" الحاسوبي" = 4,54 و"ت الجدولي" 2,056 أو "ت الحاسوبي">"ت الجدولي"، حتي توجد الاختلاف الأهمي بعد استخدام إنتاج تطوير المواد التعليمية. فلذلك، تطوير المواد التعليمية قد استطع أن يقال إقامة بعناصر الاحتياج التعليمي، خاصة في تعليم العلوم المعرفية العالمية في الفصل الرابع.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya. Setiap kegiatan pembelajaran mempunyai tujuan yang harus dicapai, untuk mewujudkan tujuan tersebut maka dibuatlah kurikulum. Kurikulum merupakan komponen yang tak terpisahkan dari pendidikan yang berkaitan dengan mata pelajaran di sekolah.

Satu di antara mata pelajaran dalam bidang pendidikan yang harus dipelajari oleh siswa yaitu Ilmu Pengetahuan Alam atau sains. Ilmu pengetahuan alam yang sering disebut juga dengan istilah pendidikan sains merupakan salah satu mata pelajaran pokok dalam kurikulum pendidikan di Indonesia, termasuk pada jenjang pendidikan dasar. IPA merupakan mata pelajaran yang menuntut dan menguatkan sikap ilmiah. Ilmu Pengetahuan Alam merupakan ilmu yang bersifat empirik dan membahas tentang fakta serta gejala alam. Fakta dan gejala alam menjadikan pembelajaran IPA tidak hanya verbal tetapi juga faktual.¹ IPA mempunyai komponen yang luas terkait dengan kalangan manusia dan sangat berperan dalam proses pendidikan serta perkembangan teknologi.

¹ Fokus, Pedoman Guru; *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV Semester 1*, (Sukoharjo: CV. Sindunata), hlm. 5

Belajar ilmu pengetahuan alam merupakan proses aktif, di mana dalam proses pembelajarannya menekankan pada keaktifan dengan tujuan agar siswa mempelajari diri sendiri dan alam sekitar serta menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Belajar IPA sejak dini atau sejak sekolah dasar sangat penting karena untuk membekali siswa dengan pengetahuan, ketrampilan dan sikap yang diperlukan untuk melanjutkan pendidikan, dengan begitu akan menghasilkan generasi dewasa yang mengerti tentang sains dan dapat menghadapi tantangan hidup dalam dunia yang semakin kompetitif.

Tujuan pembelajaran IPA di sekolah dasar salah satunya yaitu mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.² Berdasarkan tujuan dari mata pelajaran IPA di atas maka pembelajaran IPA harus menggunakan bahan ajar yang relevan dilengkapi dengan fasilitas yang diperlukan, sehingga dengan begitu siswa bisa lebih aktif dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Pembelajaran IPA atau sains harus dikemas dengan menggunakan bahan ajar tertulis karena untuk memudahkan guru dalam menyampaikan materi dan dapat mempermudah siswa dalam mempelajari IPA tersebut. Selain itu, bahan ajar tertulis bisa digunakan sebagai dokumentasi dan dapat digunakan dalam kurun waktu yang lama.

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru atau instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar

² Permendiknas no 22 tahun 2006

dikelas. Bahan ajar yang dimaksud bisa berupa bahan ajar tertulis maupun tidak tertulis.³ Bahan ajar sangatlah penting karena berkedudukan sebagai modal awal yang akan digunakan atau diproses untuk mencapai hasil belajar yang baik. Mengingat pentingnya bahan ajar, maka seorang guru atau calon guru harus mampu untuk mengembangkan bahan ajar agar siswa menjadi lebih menarik sehingga semangat belajar meningkat dan mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan.

Untuk menghasilkan bahan pembelajaran yang relevan dan mampu mengaktifkan siswa, maka perlu adanya pengembangan bahan ajar. Dengan adanya pengembangan bahan ajar tersebut diharapkan materi yang disampaikan dapat menumbuhkan rasa ingin tahu dan memotivasi belajar siswa serta pemahaman siswa terhadap materi yang telah terintegrasi dengan agama.

Penyusunan bahan ajar harus memperhatikan beberapa aspek seperti karakteristik siswa, karakteristik materi, lingkungan sekitar siswa, dan lain-lain. Hal ini karena setiap siswa mempunyai karakteristik belajar yang berbeda. Contohnya adalah perbedaan dari aspek psikologi pada siswa. Aspek psikologi siswa yang dapat dilihat oleh seorang guru adalah perilaku, kerajinan, kepandaian, motivasi, bakat dan kegemaran siswa.

Hal ini sesuai dengan pernyataan Piaget dalam kutipan B. R. Hergenhahndan Matthew H. Olson, yang menyatakan bahwa:

³ SofanAmri&IifKhoiruAhmadi, *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*, (Jakarta: PT. PrestasiPustakarya, 2010), hlm.159

“Anak yang berumur antara usia enam sampai dua belas tahun memiliki pola pikir logika yang didasarkan pada manipulasi fisik objek-objek konkret”. Pada periode ini anak masih membutuhkan bantuan manipulasi objek-objek konkret atau pengalaman-pengalaman yang langsung dialaminya. Dalam pembelajaran, seorang guru hendaknya menggunakan bahan ajar yang mengaitkan dengan kehidupan sehari-hari anak dan sekaligus menyenangkan, sehingga anak dapat lebih aktif dan termotivasi serta mudah memahami konsep yang diberikan.”⁴

Pada saat ini pengembangan bahan ajar telah banyak dilakukan oleh para pengembang pendidikan. Didukung oleh perkembangan yang sangat pesat di bidang teknologi informasi, komunikasi dan komputer dalam bidang pendidikan. Berbagai bentuk atau format bahan ajar, terutama bahan ajar berbasis multimedia sudah dikembangkan, mulai dari yang sederhana sampai yang rumit.

Satu di antara bahan ajar yang dapat digunakan dalam pembelajaran di sekolah dasar adalah bahan ajar berbasis multimedia. Multimedia adalah penggunaan komputer untuk menyajikan dan menggabungkan teks, suara, gambar, animasi, audio, dan video. Penggunaan bahan ajar berbasis multimedia dapat menggambarkan tentang fenomena alam secara nyata. Bahan ajar tersebut sangat sesuai untuk siswa di sekolah dasar sesuai dengan teori Piaget di mana anak sekolah dasar masih pada tahap operasional konkret.

Melalui pengembangan bahan ajar berbasis multimedia diharapkan dapat digunakan untuk mengembangkan pembelajaran yang diintegrasikan dengan agama agar sejak dini anak tidak berperilaku sekuler. Misalnya pada pokok bahasan makhluk hidup dan proses kehidupan, ketika guru menjelaskan

⁴ B. R. Hergenhahndan Matthew H. Olson, *Theories Of Learning* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 325

organ tubuh manusia beserta fungsinya guru dapat mengintegrasikan dengan ayat Al-Quran dan Hadist yang sebenarnya sudah ada sejak dahulu serta memuat nilai-nilai Islam.

Pembelajaran integrasi sains dengan agama penting dilaksanakan sejak sekolah dasar. Sains (ilmu pengetahuan) tanpa diintegrasikan dengan agama hanya akan membekali siswa untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi tanpa kekuatan iman dan takwa, yang cenderung berakibat negatif bagi alam semesta. Integrasi sains dengan agama dalam kegiatan pembelajaran akan melatih siswa menghindari dikotomi ilmu sejak dini dan akan membekali siswa untuk menguasai ilmu pengetahuan dan teknologi yang diperkuat dengan iman dan taqwa, agar kelak di kemudian hari siswa menjadi insan yang tidak hanya paham/ mengerti ilmu pengetahuan tetapi juga agama.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru kelas IV MIN Malang 2 menunjukkan bahwa perlu adanya pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia untuk meningkatkan kualitas pembelajaran terutama pada materi yang tidak memungkinkan untuk dilihat atau diamati oleh siswa. Dengan demikian peneliti bermaksud untuk mengembangkan bahan ajar berbasis multimedia agar pembelajaran lebih efektif, kondusif, ekonomis dan religius.

Melalui hasil observasi oleh peneliti di MIN Malang 2 menunjukkan bahwa di lembaga tersebut telah memiliki fasilitas yang mendukung dalam pemanfaatan multimedia pembelajaran, seperti halnya tersedianya LCD Proyektor dan laboratorium komputer. Namun, pemanfaatan media tersebut

dirasa kurang maksimal karena materi yang dikembangkan dalam bentuk multimedia masih kurang. Dengan demikian diharapkan multimedia yang dikembangkan oleh peneliti nantinya dapat dimanfaatkan dalam proses pembelajaran.

Dilihat dari tujuan lembaga yang menjadi objek penelitian ini, maka peneliti mengembangkan bahan ajar berbasis multimedia yang diintegrasikan dengan agama. Multimedia ini sengaja dirancang atau dikembangkan oleh peneliti agar produk pengembangan nantinya sesuai dengan visi atau tujuan dari lembaga serta dapat mengetahui dan menerapkan nilai-nilai Islam sesuai materi yang diajarkan kepada siswa.

Sehubungan dengan permasalahan di atas, upaya peningkatan pembelajaran dengan pengembangan bahan ajar yang lebih efektif, kondusif, dan ekonomis dirasa sangat penting. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka peneliti melakukan penelitian dengan judul **Pengembangan Bahan Ajar Integrasi Sains dengan Agama Berbasis Multimedia di MIN Malang 2**.

B. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

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

1. Mendiskripsikan spesifikasi produk yang dihasilkan berupa bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia di MIN Malang 2

2. Mendiskripsikan keefektifan dan kemenarikan produk yang dihasilkan berupa bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia di MIN Malang 2.

C. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan berupa bahan ajar multimedia yang digunakan guru dan siswa dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. Bahan ajar ini ditujukan sebagai bahan ajar pendukung bagi buku tematik kelas 4
2. Bahan ajar menekankan pada pemahaman dan pengaplikasian dalam kehidupan sehari-hari serta kajian dalam Al-Quran yang terkait dengan ilmu pengetahuan alam.
3. Bahan ajar yang dikembangkan sesuai dengan kurikulum pada pokok bahasan makhluk hidup dan proses kehidupan dan terintergrasi sains dengan agama berbasis multimedia Materi yang disampaikan adalah makhluk hidup dan proses kehidupan pada kelas IV di SD/MI
4. Materi yang disampaikan dalam bahan ajar dilengkapi dengan audio dan animasi yang dapat menarik perhatian siswa dan memuat jalinan antar topik yang telah dipelajari atau materi yang belum dipelajari.
5. Bentuk fisik bahan ajar dalam penelitian ini berupa CD berisi media audio-visual yang dibuat dengan menggunakan variasi tata letak, pilihan warna, variasi huruf yang sesuai dengan kebutuhan sehingga siswa tertarik untuk belajar. Tata letak teks gambar dan motif dibuat beragam, gambar lebih diutamakan dengan foto asli kegiatan. Hal ini dilakukan dalam

rangka memberikan tekanan sebagai poin kemenarikan. Bahasa yang digunakan bersifat dialogis sehingga diupayakan terjadi interaksi yang aktif antara buku teks dan pembelajar atau peserta didik.

D. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Dunia pendidikan saat ini sangat memerlukan adanya penelitian dan pengembangan dalam proses pembelajaran, seiring dengan perkembangan IPTEK yang semakin canggih. Terkait dengan mata pelajaran IPA banyak siswa relatif tidak suka dengan pelajaran tersebut karena membosankan, serta didukung dengan ketersediaan bahan ajar yang minim.

Pengembangan bahan ajar berbasis multimedia dengan integrasi agama dapat mengatasi kesenjangan antara kondisi ideal dengan kondisi sebenarnya. Maksud dari kondisi ideal di sini yaitu tersedianya bahan ajar berbasis multimedia dengan integrasi agama untuk meningkatkan hasil pembelajaran yang optimal di Sekolah Dasar/ Madrasah Ibtidaiyah baik secara kognitif, afektif, psikomotorik dan aspek agama.

E. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian dan Pengembangan

Asumsi adalah anggapan-anggapan dasar tentang suatu hal yang dijadikan pijakan berpikir dan bertindak dalam melaksanakan penelitian. Adapun asumsi yang mendasari pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia di antaranya:

1. Tujuan utama dari pembelajaran IPA sebagaimana termaktub dalam SISDIKNAS 11 tahun 2005 bahwa selain buku acuan wajib, juga tidak kalah penting adalah memberikan pengertian, pemahaman, penghayatan,

serta kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi dari materi IPA. Hal ini dapat diwujudkan dengan adanya bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.

2. Ketersediaan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ini siswa dapat memperoleh informasi yang sangat banyak dan akurat.
3. Ketersediaan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ini pembelajaran akan lebih efektif dan meningkatkan hasil belajar.

Pengembangan bahan ajar ini memiliki beberapa keterbatasan dalam pengembangan, yaitu:

1. Pengembangan bahan ajar hanya dibatasi pada bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam pokok bahasan Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan untuk kelas IV SD/MI
2. Penelitian dan pengembangan hanya dilakukan untuk sasaran kelas IV di MIN Malang 2

F. Originalitas Penelitian

Untuk membuktikan originalitas, peneliti melakukan pengamatan dari tesis maupun jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan judul penelitian dan pengembangan ini, yaitu sebagai berikut

Tabel 1.1 Originalitas Penelitian

Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
Pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia di MIN Malang 2 (Afina Wastyanti)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan bahan ajar dan menghasilkan bahan ajar • Penyajian isi materi ajar dengan integrasi sains dan Islam 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyajian isi materi ajar dengan integrasi sains dan Islam • Mengikuti desain pengembangan model ADDIE • Penyajian isi materi menggunakan multimedia
Pengembangan Media Pembelajaran Biologi Menggunakan Software <i>I-spring</i> Suit Pada Materi Protozoa untuk Siswa Kelas X IPA Di SMAN 11 Kota Jambi (Prasetyo Wahyu Utomo, Jurnal Pendidikan Biologi, FKIP Universitas Jambi)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan bahan ajar dan menghasilkan bahan ajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan dilakukan pada anak SMA • Penyajian isi materi ajar dengan integrasi sains dan Islam • Penyajian isi materi dengan <i>software I-spring</i>
Pengembangan buku ajar tematik dengan pendekatan integrasi sains dan agama di kelas 4 SDI Raudlatul Jannah Sidoarjo (Nuril Nuzulia, Tesis, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2014)	<ul style="list-style-type: none"> • Mengembangkan bahan ajar dan menghasilkan bahan ajar • Penyajian isi materi ajar dengan integrasi sains dan Islam 	<ul style="list-style-type: none"> • Penyajian isi materi dengan modul cetak dan menggunakan buku tematik

G. Definisi Operasional

1. Pengembangan

Suatu proses di mana kita bisa menyempurnakan sesuatu yang belum sempurna, memperbaiki sesuatu yang sudah lama dengan tujuan untuk menyempurnakannya dan menjadikan lebih baik.

2. Bahan ajar

Bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran.

3. Integrasi agama

Perpaduan sains (ilmu pengetahuan) dengan agama (islam) yang bersumber dari Al Quran dan Hadist, sehingga ada kesatuan antara ilmu dan agama.

4. Makhluk hidup dan proses kehidupan

Segala sesuatu yang berhubungan dengan benda yang hidup di sekitar kita yaitu manusia, hewan, dan tumbuhan, bagaimana mereka hidup dan berhubungan dengan sesama.

5. Multimedia

Media yang menggabungkan dua unsur atau lebih. Di mana dalam media tersebut terdiri dari teks, gambar, grafik, audio, animasi dan video.

Software yang digunakan dalam pembuatan multimedia sangat banyak, dalam penelitian dan pengembangan ini menggunakan *flash*.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Bab dua membahas, (1) bahan ajar, (2) integrasi sains dan agama, (3) multimedia, (4) ilmu pengetahuan alam (IPA), (5) kajian teori dalam perspektif islam, (6) kerangka berfikir.

A. Bahan Ajar

1. Pengertian bahan ajar

Bahan ajar adalah materi belajar yang mempunyai sifat fisik (yang dapat diobservasi, bukan merupakan ide-ide atau konsep) yang dipergunakan untuk memudahkan proses belajar.⁵ Komponen bahan ajar menurut Pannen, terdiri dari tiga komponen inti, yaitu komponen utama, komponen pelengkap, komponen evaluasi hasil belajar. Komponen utama berisi informasi atau topic utama yang ingin disampaikan.⁶

Bahan ajar menurut Pannen adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan guru dan siswa dalam proses pembelajaran.⁷ Sedangkan menurut Abdul Majid, bahan ajar adalah segala bentuk bahan, informasi, alat dan teks yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar. Bahan yang dimaksud bisa berupa tertulis maupun bahan yang tidak tertulis. Bahan ajar

⁵ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta:Kencana, 2010), hlm.112

⁶ Ika Lestari, *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*, (Padang: Akademika Permata, 2013), hlm. 36

⁷ Belawati, Tian, *Materi Pokok Pengembangan Bahan Ajar Edisi Ke Satu*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2003), hlm. 1-3

atau materi kurikulum (*curriculum material*) adalah isi atau muatan kurikulum yang harus dipahami oleh siswa dalam upaya mencapai tujuan kurikulum.⁸

Bahan ajar merupakan informasi, alat, dan teks yang diperlukan oleh guru atau instruktur untuk perencanaan dan penelaahan dalam implementasi pembelajaran. Dari pandangan mengenai pengertian bahan ajar tersebut, dapat kita pahami bahwa bahan ajar merupakan segala bahan (baik informasi, alat, maupun teks) yang disusun secara sistematis, yang menampilkan sosok utuh dari kompetensi yang akan dikuasai peserta didik dan digunakan dalam proses pembelajaran dengan tujuan perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran. Misalnya, buku pelajaran, modul, handout, LKS, model atau maket, bahan ajar audio, bahan ajar interaktif, dan sebagainya.

2. Jenis-jenis bahan ajar

Bahan ajar jika dikelompokkan menurut jenisnya ada empat jenis yakni bahan cetak, (*material printed*) seperti *handout*, modul, buku, lembar kerja siswa, brosur, foto/ gambar dan model. Bahan ajar dengan seperti kaset, radio, piringan hitam dan *compact disk audio*. Bahan ajar pandang dengan seperti video compact disk dan film. Bahan ajar interaktif seperti *compact disk interaktif*.⁹

⁸ Majid, Abdul, *Perencanaan Pembelajaran*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 174

⁹ Sunendar, Dadang dan Iskandar Wassid, *Strategi Pembelajaran Bahasa*, (Bandung: PT Remaja Rosdakarya, 2008), hlm. 172-173

3. Prinsip pengembangan bahan ajar

Pada prinsip pengembangan bahan ajar harus berurutan seperti di bawah:¹⁰

- a. Mulai dari yang mudah untuk memahami yang sulit, dari yang konkret untuk memahami yang abstrak
- b. Pengulangan akan memperkuat pemahaman
- c. Umpan balik positif akan memberikan penguatan terhadap pemahaman terhadap peserta didik
- d. Motivasi belajar yang tinggi merupakan salah satu faktor penentu keberhasilan belajar
- e. Mencapai tujuan ibarat naik tangga, setahap demi setahap, akhirnya akan mencapai ketinggian tertentu
- f. Mengetahui hasil yang telah dicapai akan mendorong peserta didik untuk terus mencapai tujuan.

4. Isi bahan ajar

Ditinjau dari pengertian bahan ajar (*instructional materials*) yang secara garis besar adalah pengetahuan, ketrampilan, dan sikap yang harus dipelajari oleh peserta didik dalam rangka mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditentukan, maka bahan ajar mengandung isi yang substansinya meliputi tiga macam, yaitu pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, dan prosedur), keterampilan dan sikap (nilai).¹¹

¹⁰ Sofan Amri. Iif Khoiru Ahmadi, *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran.*, hlm. 160

¹¹ Tian Belawati, *Materi Pokok Pengembangan Bahan Ajar edisi ke Satu*, (Jakarta: Universitas Terbuka, 2003), hlm. 5-6

5. Keefektifan dan Kemernarikan Bahan Ajar

a. Efektifitas

Keefektifan berasal dari kata dasar efektif. Dalam kamus besar bahasa Indonesia kata efektif mempunyai arti adanya afek, pengaruh, akibat, membawa hasil atau berhasil guna. Efektifitas merupakan kemampuan untuk memilih tujuan atau peralatan yang tepat untuk pencapaian tujuan yang telah ditetapkan.¹² Keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Untuk mengetahui keefektifan tersebut dapat dilakukan dengan memberikan tes, karena dengan hasil tes dapat dipakai untuk mengevaluasi berbagai aspek proses pembelajaran.¹³

Menurut Soemosasminto, menyatakan bahwa suatu pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila memenuhi beberapa syarat utama keefektifan pembelajaran, yaitu:

- 1) Presentase waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap kegiatan belajar mengajar (KBM)
- 2) Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara siswa
- 3) Ketepatan antara kandungan materi ajaran dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan belajar) diutamakan, dan

¹² Badan dan Pengembangan Pembinaan Bahasa, (<http://kbbi.web.id>), diakses pada tanggal 12 Januari 2016 Pukul 16.15 WIB

¹³ Arief S. Sadiman, *Media Pendidikan pengertian, pengantarnya dan pemanfaatannya*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003), hlm. 54

- 4) Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas mendukung butir (2), tanpa mengabaikan butir (4)

Sedangkan menurut Wottuba dan Wright menyimpulkan ada tujuh indikator yang menunjukkan pembelajaran efektif, yaitu:¹⁴

- 1) Pengorganisasian pembelajaran yang baik
- 2) Komunikasi secara efektif
- 3) Penguasaan dan antusiasme dalam mata pelajaran
- 4) Sikap positif terhadap peserta didik
- 5) Pemberian ujian dan nilai yang adil
- 6) Keluwesan dalam pendekatan pembelajaran
- 7) Hasil belajar peserta didik yang baik

Efektifitas suatu pembelajaran merupakan suatu standar keberhasilan. Tingkat efektifitas pembelajaran sangat dipengaruhi oleh sikap pendidik dan sikap siswa. Prilaku pendidik yang efektif antara lain: (1) mengajar dengan jelas, (2) menggunakan variasi mode pembelajaran, (3) menggunakan variasi sumber belajar, (4) antusiasme, (5) memberdayakan siswa, (6) menggunakan jenis penugasan, dan (7) pertanyaan yang membangkitkan daya pikir dan keingintahuan. Sedangkan sikap siswa yang efektif, antara lain: (1) motivasi atau semangat belajar,

¹⁴ Bambang Warsito, *Teknologi Pembelajaran (Landasan dan Aplikasi)*, (Jakarta: PT Rineka Cipta, 2008), hlm. 289-290

(2) keseriusan, (3) perhatian (4) pencatatan (5) pertanyaan (6) senang melakukan latihan, dan (7) sikap belajar yang positif.¹⁵

Efektifitas pembelajaran melalui media visual dapat terlihat dari semangat siswa ketika belajar (membaca) teks yang bergambar atau video. Gambar, symbol atau lambang visual dapat mengubah emosi dan sikap siswa. Pemakaian media pembelajaran dalam proses pembelajaran dapat membangkitkan keinginan dan minat baru, membangkitkan motivasi dan ransangan kegiatan belajar, dan membawa pengaruh-pengaruh psikologi terhadap siswa. Penggunaan media pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran dan penyampaian pesan dan isi pelajaran, sesuai dengan tuntutan kurikulum.¹⁶

Pada penelitian pengembangan ini pembelajaran IPA integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dikatakan efektif apabila:

- 1) Hasil belajar siswa sesudah menggunakan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia lebih baik dari sebelum menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan.
- 2) Jumlah ketuntasan siswa dalam pembelajaran IPA meningkat sesudah menggunakan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.

¹⁵ Mu'min, "efektifitas pembelajaran matematika berorientasi problem solving dikemas dalam CD interaktif didasari analisis SWOT pada materi dimensi tiga kelas X", Tesis Magister Pendidikan Matematika (Semarang: Universitas Negeri Semarang, 2008), hlm. 43-44

¹⁶ Spto Haryoko, *Efektifitas Pemanfaatan Media Audio-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran*, (Maret, 2009), hlm. 3-4

b. **Kemenarikan**

Kemenarikan, artinya media pembelajaran harus mampu menarik perhatian siswa, baik tampilan, pilihan warna, maupun isinya. Uraian isi yang terdapat dalam bahan ajar mudah dipahami siswa, tidak membingungkan sehingga siswa minat dan termotivasi untuk menggunakan bahan ajar tersebut.

B. Integrasi Sains Dan Agama

1. Pengertian integrasi sains dan agama

Agama dalam arti luas adalah wahyu Tuhan, yang mengatur hubungan timbal balik antara manusia dan Tuhan, manusia dengan sesama dan lingkungan hidup yang bersifat fisik, sosial maupun budaya. Agama menyediakan tolok ukur kebenaran ilmu (dharuriyyah; benar, salah), bagaimana ilmu diproduksi (hajiyah; baik, buruk), dan tujuan-tujuan ilmu (tahsiniyah; manfaat, merugikan). Ilmu yang lahir dari induk agama akan menjadi ilmu yang bersifat objektif, maka ilmu yang dihasilkan oleh orang beriman, adalah ilmu untuk seluruh umat, bukan untuk salah satu pengikut agama.¹⁷ Dalam Ensiklopedia Indonesia yang dikutip oleh Budi Handrianto, ilmu pengetahuan adalah suatu system dari berbagai pengetahuan yang masing-masing didapatkan sebagai hasil pemeriksaan-pemeriksaan yang dilakukan secara teliti dengan memakai metode-metode tertentu.

¹⁷ Amin Abdullah, dkk, *Integrasi Sains- Islam Mempertemukan Epistemologi Islam dan Sains*, (Yogyakarta: Pilar Religia, 2004), hlm. 12

Agama dan ilmu adalah dua hal yang sulit dipertemukan karena memiliki wilayah masing-masing, baik dari objek formal dan material, metodologi, kriteria kebenaran, maupun teori-teorinya. Dalam pelaksanaan pendidikan memiliki dua misi utama yaitu pembinaan daya intelektual dan pembinaan daya moral, mensinergikan sains dan islam merupakan sesuatu yang sangat penting, bahkan keharusan karena dengan mengabaikan nilai-nilai agama dalam perkembangan sains dan teknologi akan melahirkan dampak negatif. Oleh karena itu perlu adanya suatu system pendidikan yang dapat menyatukan nilai-nilai agama dengan ilmu pengetahuan sehingga dapat menghasilkan peserta didik yang tidak hanya memiliki kemampuan di bidang keilmuan dan teknologi akan tetapi juga memiliki kesadaran religious.

Integrasi yang diharapkan antara pendidikan agama Islam dengan IPTEK bukan dipahami dengan memberikan materi pendidikan agama Islam yang diselingi dengan materi ilmu pengetahuan dan teknologi. Akan tetapi yang dimaksudkan adalah adanya integrasi yang sebenarnya, di mana ketika kita menjelaskan tentang suatu materi pendidikan agama Islam dapat didukung oleh fakta IPTEK. Sebab, di dunia yang demikian modern ini, peserta didik tidak mau hanya sekedar menerima secara dogmatis saja setiap materi pelajaran agama yang mereka terima. Secara kritis mereka juga mempertanyakan tentang materi pendidikan agama

yang kita sampaikan sesuai dengan kenyataan dalam kehidupan sehari-hari.¹⁸

Jadi integrasi Islam dan sains adalah memadukan antara ilmu islam dengan sains. Dalam pembelajaran integrasi Islam dan Sains berarti sebuah proses pengintegrasian materi pembelajaran yang diajarkan kepada siswa melalui ilmu pengetahuan dan teknologi (sains).

2. Urgensi Integrasi Sains dan Agama

Perpaduan antara sains dan Agama di Indonesia sudah lama ada sebagaimana yang tertuang dalam UUSPN Nomor 20 Tahun 2003 pasal 30 yang mewajibkan penyelenggaraan pendidikan Agama pada semua strata pendidikan sebagai bentuk kesadaran bersama untuk mencapai kualitas hidup yang utuh.¹⁹

Pengertian integrasi sains dan teknologi dengan Islam dalam konteks sains modern bisa dikatakan sebagai profesionalisme atau kompetensi dalam satu keilmuan yang bersifat duniawi di bidang tertentu dibarengi atau dibangun dengan pondasi kesadaran ketuhanan. Kesadaran ketuhanan tersebut akan muncul dengan adanya pengetahuan dasar tentang ilmu-ilmu Islam. Oleh sebab itu, ilmu-ilmu Islam dan ilmu-ilmu pengetahuan merupakan dua aspek yang saling menopang satu sama lain dan secara bersama-sama menjadi sebuah dasar bagi pengembangan sains dan teknologi. Bisa disimpulkan, integrasi ilmu berarti adanya penguasaan

¹⁸ Ramadhanita Mustika Sari, "Ambivalensi Integrasi Ilmu Agama Dan Sains: Studi Transformasi Konflik dan Konsesus Pengaruh Ilmu Agama terhadap Perkembangan IPTEK di Zaman "Annual International Conference an Islamic Studies (AICIS XII), (2013), hlm. 2042

¹⁹ Ahmad Barizi, *Pendidikan Integratif Akar Tradisi dan Integrasi Keilmuan Pendidikan Islam*, (Malang: UIN Maliki Press, 2011), hlm, 256

sains dan teknologi dipadukan dengan ilmu-ilmu Islam dan kepribadian Islam.

Keringnya nilai-nilai ke-Tuhanan dalam ilmu-ilmu umum ini terkadang dibenturkan lagi dalam al-Qur'an, padahal ayat kedua ayat-ayat Tuhan itu (baik tertulis, al-Qur'an dan yang tidak tertulis, alam semesta) tidak mungkin pernah berseberangan dan bertentangan sampai dunia berakhir karena keduanya berasal dari zat yang sama yaitu Tuhan. Itulah sebabnya hasil dari penelitian kaunyah (alam) yang yang telah melahirkan banyak ilmu-ilmu umum itu seharusnya mampu memperkuat kebenaran ayat-ayat Tuhan yang tertulis (al-Qur'an) sehingga mampu menyadarkan manusia akan ketinggian dan kedalaman pengetahuan Tuhan yang tak terbatas dan tak terhingga. Tidak dapat disangkal bahwa semua ilmu berasal dari Tuhan, maka tentu saja kita tidak boleh mempertentangkan antara al-Qur'an dan sains teknologi, karena keduanya sama-sama ayat-ayat Tuhan yang saling melengkapi.²⁰

Integrasi sinergis antara Agama dan ilmu pengetahuan secara konsisten akan menghasilkan sumber daya yang handal dalam mengaplikasikan ilmu yang dimiliki dengan diperkuat oleh spiritualitas yang kokoh dalam menghadapi kehidupan. Islam tidak lagi dianggap sebagai Agama yang kolot, melainkan sebuah kebutuhan untuk

²⁰ Bambang Irawan, "Urgensi Integrasi Agama dan Sains", *SOSIO-RELIGIA*, Vol. 8, No. 3, Mei 2009, hlm. 799

mengaktualisasikan diri di berbagai bidang kehidupan, dan sebagai fasilitas untuk perkembangan ilmu dan teknologi.²¹

Agama, dalam hal ini Islam sebagai paradigma, saat ini masih sebagai justifikasi atau pembenaran terhadap konsep-konsep sains dan belum menjadi paradigma keilmuan yang menyeluruh (holistik). Orientasi dan sistem pendidikan di sekolah antara ilmu Agama dan ilmu umum haruslah diintegrasikan secara terpadu dalam sebuah proses pelarutan, maksudnya antara Agama dan sains dapat disinergikan secara fleksibel, dan *link and match*.²²

Integrasi sains dan Agama memiliki nilai penting untuk menghilangkan anggapan antara Agama dan sains adalah dua hal yang tidak dapat disatukan, dan untuk membuktikan bahwa Agama (Islam) bukan Agama yang kolot yang tidak menerima kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi, melainkan Agama yang terbuka dan wahyu (al-qur'an) merupakan sumber atau inspirasi dari semua ilmu.

3. Al-Qur'an sebagai Sumber Sains

Al-Qur'an merupakan sumber intelektualitas dan spiritualitas islam, merupakan basis bukan hanya bagi agama dan pengetahuan spiritual tetapi bagi semua jenis pengetahuan. Manusia memperoleh pengetahuan dari berbagai sumber dan melalui berbagai cara, tetapi semua pengetahuan pada akhirnya berasal dari Tuhan Yang Maha Esa. Al-Qur'an bukanlah

²¹ Turmudi, dkk, *Islam, Sains dan Teknologi Menggagas Bangunan Keilmuan Fakultas Sains dan Teknologi Islami Masa Depan*, (Malang: UIN Maliki Press, 2006), hlm, xv

²² Ahmad Barizi, *Pendidikan Integratif Akar Tradisi dan Integrasi Keilmuan Pendidikan Islam*, hlm, 260

kitab sains, tetapi Ia memberikan pengetahuan tentang prinsip-prinsip sains.²³

Tujuan dari ilmu adalah untuk mengetahui sesuatu sebagaimana adanya, yang berarti untuk mengetahui kebenaran sejati, maka Tuhan sebagai kebenaran sejati tentu merupakan sumber dari segala kebenaran lainnya. Adapun sumber-sumber dari ilmu umum adalah alam semesta. Baik Al-Qur'an maupun alam semesta sebagai tanda-tanda (ayat) Tuhan, dengan demikian baik ilmu-ilmu agama maupun ilmu-ilmu umum sebenarnya sama-sama mengkaji ayat-ayat Allah. Banyak sekali keterangan Al-Qur'an yang sangat akurat tentang fenomena alam.²⁴ hal tersebut dapat dicermati dalam ayat Al-Qur'an berikut ini (QS. Ali-Imron 190-191):

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَأَخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ۗ الَّذِينَ يَذْكُرُونَ اللَّهَ قِيَمًا وَقُعُودًا وَعَلَىٰ جُنُوبِهِمْ وَيَتَفَكَّرُونَ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ رَبَّنَا مَا خَلَقْتَ هَذَا بَطَلًا سُبْحَانَكَ فَقِنَا عَذَابَ النَّارِ ۗ

Artinya:

“Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal, (yaitu) orang-orang yang mengingat Allah sambil berdiri atau duduk atau dalam keadan berbaring dan mereka memikirkan tentang penciptaan langit dan bumi (seraya berkata): "Ya Tuhan Kami, Tiadalah Engkau menciptakan ini dengan sia-sia, Maha suci Engkau, Maka peliharalah Kami dari siksa neraka”.

²³ Osman Bakar, *Tauhid dan Sains Esai-esai tentang Sejarah dan Filsafat Sains Islam*, (Bandung: Pustaka Hidayah, 1995), hlm. 74-75

²⁴ Mulyadhi Kartanegara, *Integrasi Ilmu Sebuah Rekonstruksi Holistik*, (Bandung: Penerbit Arasy, 2005), hlm. 47-48

Ayat tersebut menjelaskan bahwa penciptaan langit dan bumi serta pergantian malam dan siang merupakan ayat-ayat atau gejala-gejala yang dapat ditangkap secara simbolik bagi orang-orang yang menggunakan akalnyanya (ulul al-albab). Dari situ dapat diambil suatu kesimpulan bahwa semua itu pasti mempunyai tujuan dan berdaya manfaat bagi kehidupan manusia. Dengan kata lain bahwa Al-Quran tidak hanya memerintahkan kepada manusia untuk berfikir rasional, tapi lebih lanjut memerintahkan umat manusia agar berfikir fungsional guna lebih manfaat ciptaan Allah bagi kehidupan manusia.

C. Multimedia

1. Pengertian Multimedia

Multimedia berasal dari dua kata, yaitu multi dan media. Multi berarti banyak dan media biasa diartikan alat untuk menyampaikan atau membuat sesuatu, perantaraan, alat pengantar, suatu bentuk komunikasi seperti surat kabar, majalah atau televisi. Multimedia yang dimaksud disini adalah suatu teknologi yang menggabungkan berbagai sumber media seperti teks, grafik, suara, animasi, video dan sebagainya yang disampaikan dan dikontrol oleh sistem komputer secara interaktif.

Bahan ajar multimedia adalah media pembelajaran yang berbasis teknologi multimedia. Pembelajaran yang menggunakan multimedia ini sudah cukup di dunia pendidikan, tidak hanya di perguruan tinggi, melainkan juga di sekolah-sekolah. Bahan ajar berbasis multimedia paling sederhana dan banyak dipakai adalah bahan presentasi menggunakan

powerpoint. Di samping itu, media interaktif juga sudah banyak dikembangkan.²⁵

Dalam pembelajaran berbasis multimedia, peserta didik dapat mempelajari materi ajar yang ada dalam CD/VCD interaktif dilengkapi dengan kuis untuk latihan. Di sini, pendidik menyusun bahan ajar dalam bentuk modul atau buku, kemudian dikonversi ke dalam bentuk atau format digital. Menggunakan CD interaktif, peserta didik dapat menggunakan secara berulang-ulang, individual atau kelompok hingga materinya dapat dipahami. Peserta didik juga dapat melakukan evaluasi terhadap pencapaian belajar melalui kuis yang disediakan secara interaktif. Sebagaimana jenis bahan ajar lainnya, prinsip utama dalam pembuatan bahan ajar berbasis multimedia harus sesuai dengan sasaran dan tujuan pembelajaran serta materi ajar. Sebagaimana jenis bahan ajar lainnya, prinsip utama dalam pembuatan bahan ajar berbasis multimedia harus sesuai dengan sasaran dan tujuan pembelajaran serta materi ajar. Bahan ajar tersebut juga dapat berinteraksi dengan peserta didik dengan maupun tanpa bantuan guru. Artinya bahan ajar tersebut dapat digunakan secara mandiri oleh peserta didik.²⁶

²⁵ Rayandra Asyhar, "*Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*", (Jakarta: Referensi Jakarta, 2012), hlm.12

²⁶ Rayandra Asyhar, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*, hlm.173

2. Kelebihan bahan ajar multimedia

Menurut Hamalik, dalam Rayandra Arsyad menjelaskan bahwa kelebihan dari media visual, dalam hal ini yaitu multimedia adalah sebagai berikut:²⁷

- a. Meletakkan dasar-dasar yang konkret untuk berfikir dan memperbesar perhatian siswa
- b. Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar , oleh karena itu membuat pembelajaran lebih mantap
- c. Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinyu melalui gambar hidup
- d. Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa
- e. Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain dan membantu efisiensi dan keberagaman belajar.

3. Kekurangan bahan ajar multimedia

Adapun kekurangan multimedia yang memang tidak dapat dihindari:²⁸

- a. Tidak semua guru dapat membuat bahan ajar multimedia, karena teknik pembuatan membutuhkan biaya yang cukup banyak, serta didukung dengan sarana dan prasarana tertentu.
- b. Membutuhkan waktu yang cukup banyak dalam membuat multimedia

²⁷ Rayandra Asyhar, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*, hlm 25

²⁸ Ibrahim dan Nana Saodih, *Perencanaan Pengajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2003), hlm. 118

- c. Membutuhkan skill khusus dalam aplikasi komputer dan membutuhkan ketekunan serta ketelatenan
- d. Pengadaan dan pemeliharaannya menuntut biaya yang cukup mahal.

4. Kriteria bahan ajar multimedia

Setiap format bahan ajar multimedia memiliki karakteristik tertentu dan kriteria bahan pembelajaran multimedia yang baik ditentukan oleh karakteristiknya. Namun, secara umum dapat digambarkan beberapa kriteria bahan ajar multimedia yang baik sebagai berikut:

- a. Tampilan harus menarik baik dari sisi bentuk gambar maupun kombinasi warna yang digunakan.
- b. Narasi atau bahasa harus jelas dan mudah dipahami oleh peserta didik. Penggunaan istilah perlu disesuaikan dengan pengguna media agar pembelajaran bisa efektif
- c. Materi disajikan secara interaktif artinya memungkinkan partisipasi dari peserta didik
- d. Kebutuhan untuk mengakomodasi berbagai model (*styles*) yang berbeda dalam belajar
- e. Karakteristik dan budaya personal dari populasi yang akan dijadikan target
- f. Sesuai dengan karakteristik siswa, karakteristik dan tujuan yang akan dicapai
- g. Dimungkinkan untuk digunakan sebagai salah satu media pembelajaran dalam arti sesuai dengan sarana pendukung tersedia

- h. Memungkinkan ditampilkan suatu virtual learning environment (lingkungan belajar virtual) seperti *web based application* yang menunjang
- i. Proses pembelajaran adalah suatu kontinuitas utuh, bukan sporadik, dan kejadian terpisah-pisah (*disconnected event*)²⁹

5. Implikasi Multimedia terhadap Pembelajaran

Sebuah riset yang menunjukkan bahwa multimedia bisa bekerja dan memberi hasil –setidaknya, dalam kasus penjelasan ilmiah, bahwa dengan menambahkan ilustrasi pada teks atau menambahkan animasi pada narasi maka itu bisa membantu murid lebih memahami materi/penjelasan yang disajikan (*multimedia effect*). *Multimedia effect* menunjukkan bahwa pembelajaran murid-murid bisa ditingkatkan saat gambar ditambahkan pada kata-kata –yakni, saat materi disajikan dalam dua bentuk daripada sekadar satu bentuk.³⁰

Riset tentang *spatial contiguity effect* (pengaruh kedekatan ruang) mengungkapkan salah satu kondisi pada saat instruksi multimedia itu bisa membantu orang menjadi lebih memahami penjelasan ilmiah. Salah satu syarat itu adalah: kata-kata tercetak dan gambar-gambar (atau animasi) terkait harus diletakkan berdekatan satu sama lain di halaman buku atau dilayar komputer. *Spatial contiguity effect* bisa dirangkum sebagai berikut: Menampilkan kata-kata dan gambar-gambar terkait secara berdekatan satu

²⁹ Rayandra Asyhar, *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*, hlm.173

³⁰ Richard E. Mayer, *Multimedia Learning: Prinsip-Prinsip dan Aplikasi* Terj. Teguh Wahyu Utomo, (Yogyakarta:Pustaka Pelajar, 2009), hlm. 116-117

sama lain dalam halaman atau layar bisa menghasilkan pembelajaran lebih baik daripada menampilkan mereka secara berjauhan.³¹

Memisahkan kata-kata dan gambar-gambar dalam waktu panjang bakal mengurangi mutu *multimedia learning*. Yang menarik, kelompok presentasi suksesif dan kelompok presentasi simultan tidak menunjukkan perbedaan dalam tes retensi (yang bertujuan untuk hafalan), namun mereka sangat berbeda secara konsisten dalam hal tes transfer (yang bertujuan untuk mengukur pemahaman).³²

Dalam kasus pelajaran multimedia, murid-murid cenderung bisa belajar lebih banyak dan lebih dalam jika yang disajikan itu lebih ringkas.³³ Jadi, penambahan materi ekstra bisa menghalangi proses pembangunan struktur itu. Oleh karena adanya keterbatasan dalam memori kerja, sumber-sumber kognitif harus dialihkan untuk memproses materi yang tidak relevan dan karena itu jadi tidak bisa didapatkan untuk memproses materi sentral.³⁴

Jadi implikasi dari multimedia terhadap pembelajaran adalah dapat meningkatkan mutu dari pembelajaran itu sendiri. Adapun jika dilihat dari sisi siswanya, multimedia dapat memberikan materi lebih banyak, lebih ringkas, dan lebih menarik.

³¹ Richard E. Mayer, *Multimedia Learning:Prinsip-Prinsip dan Aplikasi* Terj. Teguh Wahyu Utomo, hlm. 135

³² Richard E. Mayer, *Multimedia Learning:Prinsip-Prinsip dan Aplikasi* Terj. Teguh Wahyu Utomo, hlm. 164

³³ Richard E. Mayer, *Multimedia Learning:Prinsip-Prinsip dan Aplikasi* Terj. Teguh Wahyu Utomo, hlm. 193

³⁴ Richard E. Mayer, *Multimedia Learning:Prinsip-Prinsip dan Aplikasi* Terj. Teguh Wahyu Utomo, hlm. 194

D. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

1. Pengertian IPA

Kata IPA atau Ilmu Pengetahuan Alam merupakan terjemahan dari kata-kata Bahasa Inggris “Natural Science”. Natural artinya alamiah, berhubungan dengan alam. Science artinya ilmu pengetahuan. Jadi “Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) secara harfiah adalah ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam.”³⁵

Pengetahuan yang ilmiah adalah pengetahuan yang dapat dibuktikan dan dibenarkan menurut tolok ukur kebenaran ilmu, yaitu rasional dan obyektif. Rasional artinya masuk akal dan logis, diterima oleh akal sehat sedangkan obyektif artinya sesuai dengan obyeknya, sesuai dengan kenyataannya atau sesuai dengan pengalaman pengamatan melalui panca indera. “Pengetahuan Alam” artinya pengetahuan tentang alam semesta dengan segala isinya. Adapun pengetahuan itu sendiri artinya segala sesuatu yang diketahui manusia. Sehingga IPA adalah “pengetahuan secara rasional dan obyektif tentang alam semesta dengan segala isinya”.³⁶

Jadi IPA adalah ilmu pengetahuan yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam yang dirumuskan dengan cara-cara khusus yang berhubungan dengan gejala-gejala kebendaan yang saling berkaitan antara cara yang satu dengan cara yang lainnya. Adapun contoh-contoh

³⁵ Sрни M Iskandar, *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*, (Bandung: CV Maulana, 2001), hlm. 2

³⁶ Hendro Darmojo dan Jenny R.E, *Pendidikan IPA II*, Depdikbud, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Bagian Proyek Pengembangan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 1992, hlm.2

produk IPA meliputi fakta, konsep, prinsip dan hukum serta teori-teori tentang gejala-gejala alam.

2. Pembelajaran IPA di SD/MI

Pembelajaran adalah kegiatan guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat siswa belajar secara aktif yang menekankan pada penyediaan sumber belajar.³⁷ Pembelajaran pada dasarnya merupakan upaya untuk mengarahkan anak didik ke dalam proses belajar sehingga mereka dapat memperoleh tujuan belajar sesuai dengan apa yang diharapkan. Pembelajaran hendaknya memperhatikan kondisi individu anak karena merekalah yang akan belajar. anak didik merupakan individu yang berbeda satu sama lain, memiliki keunikan masing-masing yang tidak sama dengan orang lain.³⁸

Pembelajaran IPA, dalam proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pada pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Sikap ilmiah dibatasi pada sikap ilmiah terhadap alam sekitar. Terdapat Sembilan pokok sikap ilmiah yang dapat dikembangkan pada diri siswa SD yakni, sikap ingin tahu, sikap ingin mendapatkan sesuatu yang baru, sikap kerjasama, sikap tidak putus asa, sikap tidak berperasangka, sikap

³⁷ Dimiyati dan Mudjiono, *Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2006), hlm.

³⁸ Mulyono, *Strategi Pembelajaran*, (Malang: UIN Maliki Press, 2012), hlm. 5

mawas diri, sikap bertanggung jawab, sikap berpikir bebas dan sikap kedisiplinan diri.³⁹

Berdasarkan uraian di atas dapat dijelaskan bahwa pembelajaran adalah suatu kegiatan belajar mengajar yang disusun secara sistematis dan terencana agar kegiatan belajar mengajar dapat terlaksana sesuai dengan tujuan pembelajaran yang telah ditentukan. Sedangkan pembelajaran IPA merupakan proses membelajarkan siswa dalam mempelajari peristiwa atau gejala alam melalui serangkaian proses dan sikap ilmiah untuk mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditentukan.

Pembelajaran IPA yang utuh adalah pembelajaran yang mencakup empat hakikat IPA. Konsep-konsep, hukum dan teori tidak seharusnya diajarkan kepada siswa sebagai pengetahuan yang sudah jadi yang tinggal dihafalkan, melainkan perlu selalu diusahakan agar siswa juga belajar bagaimana mendapatkan pengetahuan itu. Sehingga pengajaran atau pembelajaran IPA di SD harus dimodifikasi sesuai dengan tahap perkembangan kognitifnya. Ilmu Pengetahuan Alam untuk anak-anak didefinisikan yaitu: (1) mengamati apa yang terjadi pada subyek amatan, (2) mencoba memahami apa yang telah diamati, (3) mempergunakan pengetahuan baru untuk meramalkan apa yang terjadi pada subyek amatan, (4) menguji ramalan-ramalan di bawah kondisi-kondisi untuk melihat apakah ramalan itu benar.⁴⁰

³⁹ Hendro Darmojo dan Jenny R.E, *Pendidikan IPA II* (Depdikbud, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Bagian Proyek Pengembangan Pendidikan Guru Sekolah Dasar, 1992), hlm.7

⁴⁰ Sрни M. Iskandar, *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam* (Depdikbud, Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah, 1997)

3. Tujuan pembelajaran IPA

Penyelenggaraan pendidikan dasar bertujuan untuk menghasilkan lulusan yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia; mengembangkan peserta didik agar menjadi anggota masyarakat yang bertanggung jawab dan demokratis; dan mengikuti pendidikan lebih lanjut.

Untuk mencapai tujuan tersebut, maka pembelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut:

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebenaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan makhluk dan alam ciptanNya;
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari;
- c. Bersikap ingin tahu, tekun, terbuka, kritis, mawas diri, bertanggung jawab, bekerjasama, dan mandiri
- d. Mampu menerapkan berbagai konsep IPA untuk menjelaskan gejala-gejala alam dan memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari
- e. Mampu menggunakan teknologi baik sederhana maupun tidak sederhana yang berguna untuk memecahkan masalah yang ditemukan dalam kehidupan sehari-hari.

Dari kemampuan di atas, diharapkan siswa mampu mengimplementasikan di kehidupan sehari-hari, sehingga dapat membuat terobosan atau penemuan baru.

4. Ruang lingkup IPA di SD/MI

Ruang lingkup mata pelajaran IPA di SD/MI sesuai Depdiknas (2008: 148) adalah mencakup empat aspek, sebagai berikut:

- a. Makhluk hidup dan proses kehidupannya, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya;
- b. Materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: udara, air, tanah, dan batuan;
- c. Listrik dan magnet, energi dan panas, gaya dan pesawat sederhana, cahaya dan bunyi;
- d. Bumi dan alam semesta, meliputi: tanah, bumi, tata surya, bumi dan benda-benda langit lainnya.

Empat aspek mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tersebut untuk Sekolah Dasar (SD) diberikan sebagai mata pelajaran sejak kelas 1 (satu), dan diperlukan dalam kehidupan sehari-hari untuk memenuhi kebutuhan manusia melalui pemecahan masalah-masalah yang dapat diidentifikasi.

Pokok bahasan makhluk hidup dan proses kehidupannya merupakan materi yang akan dikembangkan dalam bentuk bahan ajar multimedia, dalam pokok bahasan ini terdapat beberapa standar kompetensi dan kompetensi dasar, di antaranya yaitu:

Tabel 2.1

Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar IPA Kelas IV

No.	Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)
1.	Memahami hubungan antara	a. Mendiskripsikan hubungan antara

	struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya, serta pemeliharannya	struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya. b. Menerapkan cara memelihara kesehatan kerangka tubuh c. Mendeskripsikan hubungan antara struktur panca indra dengan fungsinya d. Menerapkan cara memelihara kesehatan panca indra
2.	Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya	a. Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya b. Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya c. Menjelaskan hubungan antara struktur daun tumbuhan dengan fungsinya d. Menjelaskan hubungan antara bunga dengan fungsinya
3.	Menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya.	a. Mengidentifikasi jenis makanan hewan b. Menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya
4.	Memahami daur hidup beragam jenis makhluk hidup	a. Mendeskripsikan daur hidup beberapa hewan di lingkungan sekitar, misalnya kecoa, nyamuk, kupu-kupu, kucing b. Menunjukkan kepedulian terhadap hewan peliharaan, misalnya kucing, ayam, ikan.
5.	Memahami hubungan sesama makhluk hidup dan antara makhluk hidup dengan lingkungannya	a. Mengidentifikasi beberapa jenis hubungan khas (simbiosis) dan hubungan “makan dan dimakan” antara makhluk hidup (rantai makanan) b. Mendeskripsikan hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya.

E. Kajian Teori Dalam Prespektif Islam

1. Pentingnya Bahan Ajar dalam Prespektif Islam

Bahan ajar adalah bahan-bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan oleh guru dan siswa dalam proses pembelajaran. Bentuk bahan ajar dapat berupa buku cetak maupun multimedia. Melalui bahan ajar peserta didik akan membuka jendela dunia mereka, karena dengan membaca bahan ajar peserta didik akan menjadi lebih tahu segala macam pengetahuan yang tersedia. Sebagaimana pula dijelaskan dalam Al-Qur'an surat Al-Alaq bahwa ayat pertama memerintahkan kepada manusia melalui Rasulullah untuk membaca. *Iqra'* sebuah perintah tekstual yang memiliki cakupan dan pengaruh yang sangat luas. Perintah membaca pada surat Al-alaq ini diulangi dua kali. Pengulangan tersebut sebagai penegasan terhadap arti pentingnya membaca, di samping itu untuk meningkatkan minat baca dengan motivasi bahwa orang yang membaca akan mencapai derajat terpuji. Membaca adalah kunci bagi kebutuhan hidup. Firman Allah dalam surat Al-Alaq ayat 1-5:

أَقْرَأْ بِاسْمِ رَبِّكَ الَّذِي خَلَقَ ۝ خَلَقَ الْإِنْسَانَ مِنْ عَلَقٍ ۝ اقْرَأْ وَرَبُّكَ الْأَكْرَمُ ۝ الَّذِي عَلَّمَ بِالْقَلَمِ ۝ عَلَّمَ الْإِنْسَانَ مَا لَمْ يَعْلَمْ ۝

Artinya: "1. bacalah dengan (menyebut) nama Tuhanmu yang Menciptakan, 2. Dia telah menciptakan manusia dari segumpal darah. 3. Bacalah, dan Tuhanmulah yang Maha pemurah, 4. yang mengajar (manusia) dengan perantaran kalam[1589], 5. Dia mengajar kepada manusia apa yang tidak diketahuinya." (Q.S Al-Alaq: 1-5)⁴¹

⁴¹ QS. Al-'Alaq (96): 1-5

Kandungan arti dalam surat Al-Alaq 1-5 ini betapa Allah SWT sangat apresiasif terhadap ilmu pengetahuan. Allah memberi isyarat pentingnya manusia untuk belajar membaca dan menulis dan menganalisa dari segala yang ada ini dengan diberi potensi akal sebagai pisau pengasahnya. Melalui membaca dan menulis manusia akan menjadi khalifah di bumi sebagaimana yang dijanjikan-Nya. Al-Quran dan Islam dalam garis yang lebih luas memperhatikan perihal membaca dalam konteks belajar, guna pengembangan ilmu pengetahuan, kebudayaan, dan peradapan umat manusia secara umumnya.

Diawali dengan membaca, menulis dan selanjutnya mengetahui jagat raya kemudian manusia beriman, di sinilah baru tampak kedudukan manusia yang tinggi, sebagaimana firman Allah SWT ddalam surat Al-Mujaadilah ayat 11:

يَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَأَفْسَحُوا يَفْسَحَ اللَّهُ لَكُمْ
وَإِذَا قِيلَ ائْشُرُوا فَاَنْشُرُوا يَرْفَعُ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ
وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ

Artinya: “11. Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Maha mengetahui apa yang kamu kerjakan.” (Q.S. Al-Mujaadilah: 11)⁴²

⁴² QS. Al-Mujaadilah (58): 11

Kandungan arti dalam ayat tersebut yaitu Allah telah menjanjikan kepada semua umat Rasulullah, barang siapa yang berilmu maka akan ditinggikan derajatnya. Itulah bukti bahwa menuntut ilmu (belajar) adalah hal yang penting dan harus dilakukan oleh setiap muslim agar dapat belajar dan selalu bersyukur dengan nikmat Allah yang diberikan kepada kita.

2. Integrasi Sains dan Agama Perspektif Islam

Agama dan ilmu merupakan satu kesatuan yang tidak dapat dipisahkan. Islam mengajarkan umatnya untuk senantiasa mengamati alam dan menggunakan akal, yang mana kedua hal ini merupakan landasan untuk membangun ilmu pengetahuan modern. Perintah mengamati berbagai fenomena alam menuntun manusia untuk berpikir secara empiris. Dan penggunaan akal sebagai dasar dalam berpikir secara rasional. Sebagaimana dalam firman Allah dalam Q.S Yunus: 101:

قُلْ أَنْظَرُوا مَاذَا فِي السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَمَا تُغْنِي الْأَيَّاتُ وَالنُّذُرُ عَنْ قَوْمٍ لَّا يُؤْمِنُونَ ۝١٠١

Artinya: "101. Katakanlah: "Perhatikanlah apa yang ada di langit dan di bumi. tidaklah bermanfaat tanda kekuasaan Allah dan Rasul-rasul yang memberi peringatan bagi orang-orang yang tidak beriman".⁴³

Dan surat ar-Ra'd: 3:

وَهُوَ الَّذِي مَدَّ الْأَرْضَ وَجَعَلَ فِيهَا رَوَاسِيَ وَأَنْهَارًا وَمِنْ كُلِّ الثَّمَرَاتِ جَعَلَ فِيهَا رَوَاجِيْنَ

أَنْثَيْنِ يُغْشَى اللَّيْلَ النَّهَارَ إِنَّ فِي ذَلِكَ لَآيَاتٍ لِّقَوْمٍ يَتَفَكَّرُونَ ۝٣

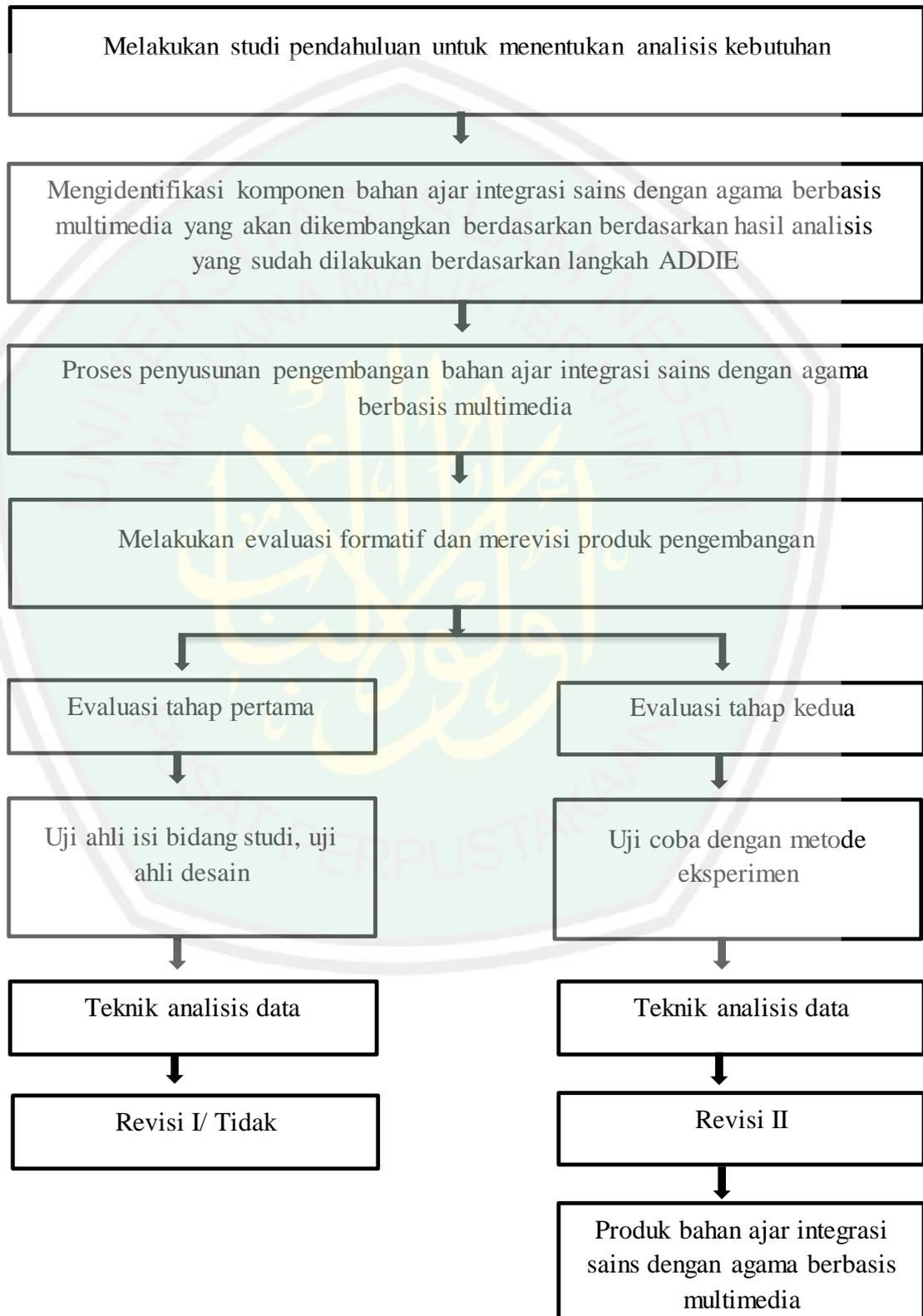
⁴³ QS. Yunus (10): 101

Artinya: ” 3. dan Dia-lah Tuhan yang membentangkan bumi dan menjadikan gunung-gunung dan sungai-sungai padanya. dan menjadikan padanya semua buah-buahan berpasang-pasangan Allah menutupkan malam kepada siang. Sesungguhnya pada yang demikian itu terdapat tanda-tanda (kebesaran Allah) bagi kaum yang memikirkan.”⁴⁴

Maksud berpasang-pasangan, ialah jantan dan betina, pahit dan manis, putih dan hitam, besar kecil dan sebagainya, begitu juga dengan ilmu dan agama, apabila ilmu dan agama dipisahkan maka akan terjadi mala petaka seperti teknologi nuklir yang digunakan sebagai senjata perang; penggunaan bahan bakar minyak yang tidak terkendali; sistem yang tidak memanusiakan manusia; dimana nantinya akan menghancurkan peradaban manusia itu sendiri. Sejarah telah membuktikan bahwa pemisahan ilmu pengetahuan dari agama telah menyebabkan kerusakan yang tidak bisa diperbaiki. Keimanan harus dikenali melalui ilmu pengetahuan, keimanan tanpa ilmu pengetahuan akan mengakibatkan fanatisme dalam kemandekan.

⁴⁴ QS. Ar-Ra'ad (13) : 3

F. Kerangka Berpikir



BAB III

METODE PENELITIAN

Bab tiga membahas (1) model penelitian dan pengembangan, (2) prosedur penelitian dan pengembangan (3) uji coba produk.

A. Model Penelitian Dan Pengembangan

Model penelitian yang akan dilakukan menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and development*). Metode penelitian dan pengembangan ini digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut.⁴⁵ Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan suatu produk berupa bahan ajar integrasi sains dan agama berbasis multimedia sebagai pendukung pembelajaran. Untuk dapat menghasilkan produk tersebut digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas. Jadi penelitian dan pengembangan ini bersifat longitudinal atau bertahap.

Menurut *Punaji* model pengembangan ada dua yaitu model konseptual dan model prosedural. Model konseptual adalah model yang bersifat analitis yang memberikan atau menjelaskan komponen-komponen produk yang akan dikembangkan dan keterkaitan antar komponennya. Sedangkan model prosedural adalah model deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah-langkah prosedural yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk

⁴⁵ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R & D*, (Bandung: Alfabeta, 2011), Hlm. 297

tertentu. Model prosedural biasa kita jumpai dalam model rancangan sistem pembelajaran. Diantaranya adalah model Kaufman, Model Kemp, IDI, Dick & Carey⁴⁶.

Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Model ADDIE merupakan salah satu model desain system pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain system pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari. Model ini sesuai dengan namanya, terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu (*A*)nalysis, (*D*)esign, (*D*)evelopment, (*I*)mplementation, dan (*E*)valuation.⁴⁷

Adapun langkah-langkah dalam model pengembangan pada penelitian ini digambarkan pada gambar 3.1.⁴⁸:



Gambar 3.1: Langkah-langkah model pengembangan ADDIE

⁴⁶ Punaji Setyosari, *Metode penelitian pendidikan* (Jakarta: kencana,2010),hlm. 200

⁴⁷ Benny A. Pribadi, *Model desain system pembelajaran* (Jakarta: Dian Rakyat, 2010), hlm 125

⁴⁸ Benny A. Pribadi, *Model desain system pembelajaran*, hlm 127

B. Prosedur Penelitian Dan Pengembangan

Berdasarkan model pengembangan ADDIE sebagaimana disebutkan di atas, maka prosedur pengembangan dalam penelitian ini mengikuti langkah-langkah yang diinstruksikan dalam model tersebut sebagai berikut:

1. Tahap Analisis (*Analysis*)

a. Analisis kebutuhan

Pada analisis kebutuhan, langkah awal yang dilakukan yaitu mengidentifikasi tujuan umum pembelajaran IPA. Langkah ini berarti menentukan apa yang diinginkan untuk dapat dilakukan peserta didik setelah mengikuti kegiatan pembelajaran IPA. Tujuan umum diidentifikasi berdasarkan hasil analisis kebutuhan, kurikulum bidang studi, dan masukan para ahli.

Tahap pertama peneliti menggambarkan kemampuan yang diharapkan dan harus dimiliki oleh peserta didik setelah menggunakan bahan ajar IPA integrasi sains dengan agama berbasis multimedia untuk kelas IV semester 1. Hal ini dilakukan dengan mengkaji kurikulum IPA yang mengacu pada Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar sebagaimana tersaji pada tabel 3.1

Tabel 3.1. Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar Pokok Bahasan Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan.

No.	Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)
1.	Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya, serta pemeliharaannya	e. Mendiskripsikan hubungan antara struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya. f. Menerapkan cara memelihara

		<p>kesehatan kerangka tubuh</p> <p>g. Mendeskripsikan hubungan antara struktur panca indra dengan fungsinya</p> <p>h. Menerapkan cara memelihara kesehatan panca indra</p>
2.	Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya	<p>e. Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya</p> <p>f. Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya</p> <p>g. Menjelaskan hubungan antara struktur daun tumbuhan dengan fungsinya</p> <p>h. Menjelaskan hubungan antara bunga dengan fungsinya</p>
3.	Menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya.	<p>c. Mengidentifikasi jenis makanan hewan</p> <p>d. Menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya</p>
4.	Memahami daur hidup beragam jenis makhluk hidup	<p>c. Mendeskripsikan daur hidup beberapa hewan di lingkungan sekitar, misalnya kecoa, nyamuk, kupu-kupu, kucing</p> <p>d. Menunjukkan kepedulian terhadap hewan peliharaan, misalnya kucing, ayam, ikan.</p>
5.	Memahami hubungan sesama makhluk hidup dan antara makhluk hidup dengan lingkungannya	<p>c. Mengidentifikasi beberapa jenis hubungan khas (simbiosis) dan hubungan “makan dan dimakan” antara makhluk hidup (rantai makanan)</p> <p>d. Mendeskripsikan hubungan antara makhluk hidup dengan lingkungannya.</p>

b. Identifikasi masalah

Proses pembelajaran IPA kelas IV di MIN Malang 2 dilakukan sebanyak tiga kali pertemuan dalam seminggu. Guru menggunakan bahan ajar berupa buku ajar, Buku sekolah elektronik (BSE), dan lembar kerja siswa (LKS) IPA. Hasil pengamatan dan wawancara

kepada guru pengampu pelajaran IPA kelas IV di MIN Malang 2, diidentifikasi beberapa masalah, yaitu:

- 1) Saat pembelajaran IPA siswa banyak yang gaduh dan pasif
- 2) Guru menggunakan metode ceramah dalam proses pembelajaran
- 3) Belum tersedia bahan ajar multimedia dan bahan ajar berintegrasi sains dan agama
- 4) Guru belum memanfaatkan fasilitas sekolah berupa LCD proyektor dalam proses pembelajaran.

c. Analisis kompetensi lulusan mata pelajaran IPA

Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) dalam Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 23 Tahun 2006 mendeskripsikan enam standar kompetensi lulusan IPA SD/MI, yaitu:

- 1) Melakukan pengamatan terhadap gejala alam dan menceritakan hasil pengamatannya secara lisan dan tertulis
- 2) Memahami penggolongan hewan dan tumbuhan, serta manfaat hewan dan tumbuhan bagi manusia, upaya pelestariannya, dan interaksi antara makhluk hidup dengan lingkungannya
- 3) Memahami bagian-bagian tubuh pada manusia, hewan, dan tumbuhan, serta fungsinya dan perubahan pada makhluk hidup
- 4) Memahami beragam sifat benda hubungannya dengan penyusunnya, perubahan wujud benda, dan kegunaannya
- 5) Memahami berbagai bentuk energi, perubahan dan manfaatnya

- 6) Memahami matahari sebagai pusat tata surya, kenampakan dan perubahan permukaan bumi, dan hubungan peristiwa alam dengan kegiatan manusia

d. Deskripsi karakteristik siswa kelas IV Sekolah Dasar

Pada pengembangan ini, peneliti akan mengembangkan buku ajar berbasis multimedia berintegrasi sains dan agama, mata pelajaran IPA kelas IV Sekolah Dasar dengan asumsi pemahaman konsep anak yang berada pada tahap operasional konkrit (7-12 tahun) dapat mempengaruhi kemampuan berpikir pada tahap selanjutnya. Dalam masa ini perkembangan otak anak dapat berkembang dengan baik apabila anak mendapatkan pendidikan yang positif, menarik dan mudah dimengerti. Berdasarkan hal tersebut peneliti mengembangkan bahan ajar untuk memenuhi kebutuhan anak dengan memadukan materi dalam bentuk audio dan visual serta mengintegrasikannya ke dalam agama.

2. Tahap Desain (*Desaign*)

a. Tujuan umum-khusus

Berdasarkan hasil analisis pembelajaran terhadap tujuan umum pembelajaran, identifikasi karakteristik dan kemampuan awal sasaran (siswa kelas IV SD), tujuan pembelajaran khusus pada semester 1 ditetapkan seperti pada tabel 3.2.

Tabel 3.2
Standar Kompetensi, Kompetensi Dasar dan Indikator Pada Pokok
Bahasan Makhluk Hidup dan Proses Kehidupan.

No.	Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
1.	Memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya, serta pemeliharannya	a. Mendiskripsikan hubungan antara struktur kerangka tubuh manusia dengan fungsinya. b. Menerapkan cara memelihara kesehatan kerangka tubuh c. Mendeskripsikan hubungan antara struktur panca indra dengan fungsinya d. Menerapkan cara memelihara kesehatan panca indra	<ul style="list-style-type: none"> • Menjelaskan rangka manusia dan fungsinya. • Menjelaskan cara pemeliharaan rangka manusia • Mencari informasi tentang penyakit dan kelainan yang umumnya terjadi pada rangka • Mengidentifikasi alat indera manusia berdasarkan pengamatan • Menjelaskan kegunaan alat indera • Memberi contoh cara merawat alat indera • Mencari informasi tentang kelainan alat indera yang disebabkan oleh kebiasaan buruk
2.	Memahami hubungan antara struktur bagian tumbuhan dengan fungsinya	a. Menjelaskan hubungan antara struktur akar tumbuhan dengan fungsinya b. Menjelaskan hubungan antara struktur batang tumbuhan dengan fungsinya c. Menjelaskan hubungan antara struktur daun tumbuhan dengan fungsinya d. Menjelaskan hubungan antara bunga dengan fungsinya	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi bagian akar tumbuhan dan fungsinya bagi tumbuhan itu sendiri • Mengidentifikasi bagian batang tumbuhan dan fungsinya bagi tumbuhan itu sendiri • Mengidentifikasi bagian bunga, buah dan fungsinya bagi tumbuhan itu sendiri

3.	Menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya.	<p>a. Mengidentifikasi jenis makanan hewan</p> <p>b. Menggolongkan hewan berdasarkan jenis makanannya</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi jenis makanan hewan • Menggolongkan hewan-hewan yang termasuk pemakan Tumbuhan (herbivora), pemakan daging (karnivora), dan pemakan segala (omnivora).
4.	Memahami daur hidup beragam jenis makhluk hidup	<p>a. Mendeskripsikan daur hidup beberapa hewan di lingkungan sekitar, misalnya kecoa, nyamuk, kupu-kupu, kucing</p> <p>b. Menunjukkan kepedulian terhadap hewan peliharaan, misalnya kucing, ayam, ikan.</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mendeskripsikan urutan daur hidup beberapa hewan secara sederhana. • Menyimpulkan berdasarkan pengamatan bahwa tidak semua hewan berubah bentuk dengan cara yang sama. • Menyimpulkan bahwa berubahnya bentuk pada hewan menunjukkan adanya pertumbuhan. • Mengidentifikasi cara merawat dan memelihara hewan peliharaan • Mendemonstrasikan cara merawat dan memelihara hewan peliharaan.
5.	Memahami hubungan sesama makhluk hidup dan antara makhluk hidup dengan lingkungannya	<p>a. Mengidentifikasi beberapa jenis hubungan khas (simbiosis) dan hubungan “makan dan dimakan” antara makhluk hidup (rantai makanan)</p> <p>b. Mendeskripsikan hubungan antara</p>	<ul style="list-style-type: none"> • Mengidentifikasi hubungan khas antarmakhluk hidup (simbiosis) • Mengkomunikasikan manfaat dan kerugian yang terjadi akibat hubungan antarmakhluk hidup.

		makhluk hidup dengan lingkungannya.	<ul style="list-style-type: none"> • Menggambarkan hubungan makan dan dimakan antarmakhluk hidup melalui rantai makanan sederhana • Mengamati bentuk-bentuk saling ketergantungan antara hewan dan tumbuhan di lingkungan sekitar. • Memprediksi kemungkinan yang akan terjadi bila lingkungan berubah, misalnya akibat dari pencemaran di sungai, kebakaran di hutan, dan penebangan pohon.
--	--	-------------------------------------	---

b. Mengembangkan butir tes

Rumusan tujuan khusus di atas, selanjutnya akan dirumuskan mengenai instrument tes penilaian dan pengukuran untuk mengetahui tingkat ketercapaian tujuan pembelajaran khusus tersebut. Berdasarkan rumusan tujuan khusus di atas, dapat dirumuskan instrument tes, penilaiannya terbagi menjadi dua, yaitu:

- 1) Bentuk *pre test* (tes sebelum materi diberikan kepada siswa dengan menggunakan bahan ajar yang lama).
- 2) Bentuk *post test* (tes setelah materi diberikan kepada siswa dengan menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan)

c. Mengembangkan strategi pembelajaran

Langkah ini merupakan upaya memilih, menata dan mengembangkan komponen-komponen umum pembelajaran dan

prosedur-prosedur yang akan digunakan untuk membelajarkan peserta didik sehingga peserta didik dapat belajar dengan mudah dan dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan.

Komponen strategi pembelajaran meliputi:

- 1) Kegiatan pra pembelajaran, yakni pengkondisian dan menyiapkan mental siswa ketika akan mengikuti pembelajaran
- 2) Kegiatan inti, penyampaian materi dari guru ke siswa agar tercapai tujuan pembelajaran IPA yang diinginkan. Dalam kegiatan ini menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan.
- 3) Kegiatan penutup, kegiatan pemberian penguatan dan evaluasi materi yang telah disampaikan.
- 4) Mengembangkan dan memilih bahan ajar

Langkah pokok dari kegiatan system desain pembelajaran yaitu langkah pengembangan dan pemilihan bahan pembelajaran. adapun hasil pengembangan bahan ajar ini berupa bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia yang digunakan sebagai bahan ajar pendukung pembelajaran IPA kelas IV Sekolah Dasar.

3. Tahap Pengembangan (*Development*)

Pada tahap pengembangan ini berupaya merancang dan menyusun bahan ajar berdasarkan informasi yang diperoleh pada tahap sebelumnya. Pengembangan bahan ajar yang telah ada berupa bahan ajar cetak menjadi buku ajar berbasis multimedia berintegrasi sains dan agama yang

disesuaikan dengan karakteristik peserta didik. langkah dalam pengembangan bahan ajar tersebut yaitu:

a. Mengembangkan Desain *interface* (Antar Muka)

Secara umum *interface* ini akan didesain untuk memudahkan siswa dan guru dalam menggunakan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dalam pembelajaran.

b. Pengembangan sajian materi

Materi yang akan disajikan dalam bahan ajar ini disusun dengan tampilan ilustrasi cerita animasi kemudian materi tersebut diintegrasikan ke agama. Dalam penulisan materi menggunakan *font* dan pemilihan warna yang jelas dan sesuai dengan karakteristik anak sekolah dasar.

c. Pengemasan produk

Bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ini akan disimpan dalam bentuk *compact disk* (CD) yang akan didesain dengan tampilan cover yang menarik dan dapat digunakan dalam PC.

4. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Tahap implementasi dilakukan untuk menguji bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ini oleh pengguna dilapangan. Bahan ajar yang telah dikembangkan ini ditujukan untuk siswa kelas IV MIN Malang 2 yang setiap kelasnya berjumlah 26 siswa. Fokus dari implementasi ini menguji keefektifan bahan ajar integrasi sains dengan

agama berbasis multimedia dalam meningkatkan hasil belajar siswa khususnya pada pembelajarana IPA.

5. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

a. Evaluasi Formatif

Evaluasi formatif dilakukan untuk memperoleh data guna merevisi bahan ajar yang dikembangkan agar lebih efektif. Evaluasi ini dilakukan dengan dua kelompok, yaitu evaluasi oleh para ahli dan evaluasi pengguna bahan ajar. Evaluasi oleh para ahli meliputi uji ahli isi bidang studi untuk melihat kebenaran isi materi tersaji, ahli desain untuk memperoleh kesesuaian desain yang dikembangkan. Sedangkan evaluasi bagi peserta didik terdapat tiga tahap yang akan diberikan, uji kepada perorangan (*one on one evaluation*), uji kelompok kecil (*small evaluation*), dan uji lapangan (*field evaluation*) dengan melakukan *pre test dan post test*.

b. Evaluasi Sumatif

Evaluasi sumatif ditujukan untuk meningkatkan tingkat efektivitas produk bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia secara keseluruhan dibanding dengan produk bahan ajar lainnya. Peneliti tidak melakukan evaluasi sumatif dalam proses penelitian ini, karena membandingkan dengan produk lain tidak termasuk dalam focus penelitian dan untuk melakukan evaluasi tersebut membutuhkan waktu dan biaya lebih banyak.

C. Uji Coba Produk

Dalam bidang pendidikan, desain produk seperti bahan ajar multimedia dapat langsung diuji coba, setelah di validasi dan direvisi. Uji coba produk ini dimaksudkan untuk mendapatkan informasi apakah bahan ajar multimedia tersebut efektif dan efisien dalam mendukung pembelajaran.⁴⁹

1. Desain uji coba produk

Uji coba produk dilakukan dalam rangka mengetahui tingkat kemenarikan, validitas, dan efektifitas produk perangkat pembelajaran. Produk berupa perangkat pembelajaran, sebagai hasil pengembangan ini di uji tingkat validitas, kemenarikan, dan keefektifannya. Tingkat validitas dan kemenarikan perangkat pembelajaran diketahui melalui hasil analisis kegiatan uji coba yang dilakukan melalui beberapa tahapan, yakni: 1) review ahli pembelajaran IPA atau Sains, 2) review oleh ahli desain pembelajaran, 3) review guru bidang studi IPA di SD/MI, 4) uji coba kelompok kecil, 5) uji coba lapangan.

Tingkat keefektifan perangkat pembelajaran diketahui melalui hasil *pre-test* dan *post-test* terhadap perolehan hasil belajar siswa pada saat uji coba lapangan. Sedangkan tahap uji coba produk ini merupakan tahap evaluasi formatif yang terdiri atas uji coba kelompok kecil dan uji coba lapangan.

⁴⁹ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm. 414

a. Subjek uji coba

Subjek uji coba dalam pengembangan perangkat pembelajaran berbasis multimedia berintegrasi sains dan agama ini adalah, (1) ahli isi pembelajaran IPA, (2) ahli desain pembelajaran, (3) ahli strategi pembelajaran, (4) sasaran pengguna yakni siswa kelas IV MIN Malang 2

b. Jenis data

Jenis data yang diperoleh sesuai dengan informasi yang dibutuhkan tentang produk yang dikembangkan dan tujuan pembelajaran yang dicapai. Data digunakan untuk menentukan keefektifan, efisiensi, dan daya tarik produk yang dihasilkan. Jenis data yang dikumpulkan terbagi menjadi dua, sesuai jenis data pada umumnya, yaitu:

- 1) Data kuantitatif, data yang diperoleh dari hasil penskoran berupa persentase untuk mengetahui kelayakan atau kevalidan bahan ajar tersebut.
- 2) Data kualitatif, data yang berupa informasi yang didapatkan melalui wawancara guru dan siswa, masukan, tanggapan, dan saran dari para ahli isi, dan ahli media pembelajaran serta dokumen perangkat mengajar guru di MIN Malang 2.

c. Instrument pengumpulan data

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data validasi pada penelitian ini adalah berupa angket yang terdiri dari dua bagian.

Bagian pertama merupakan instrumen pengumpulan data kuantitatif berupa angket skala likert dan bagian kedua merupakan instrumen pengumpulan data kualitatif yang berupa lembar pengisian saran dan kritik dari validator. Data kualitatif ini akan digunakan sebagai bahan pertimbangan dalam revisi produk. Skala penilaian yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini yaitu: ⁵⁰

Tabel 3.3
Skala Penilaian Validasi Ahli

Skala Penilaian/Tanggapan				
1	2	3	4	5

Keterangan:

- a. Skor 1 untuk tidak jelas, tidak sesuai, tidak relevan, tidak sistematis, tidak memotivasi, tidak mengukur kemampuan.
- b. Skor 2 untuk kurang jelas, kurang sesuai, kurang relevan, kurang sistematis, kurang memotivasi, kurang mengukur kemampuan.
- c. Skor 3 untuk cukup jelas, cukup sesuai, cukup relevan cukup sistematis, cukup memotivasi, cukup mengukur kemampuan.
- d. Skor 4 untuk jelas, sesuai, relevan, sistematis, memotivasi, mengukur kemampuan.
- e. Skor 5 untuk sangat jelas, sangat sesuai, sangat relevan, sangat sistematis, sangat memotivasi, sangat mengukur kemampuan.

Pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan beberapa instrument di antaranya yaitu, lembar validasi ahli, lembar evaluasi media, angket, pedoman wawancara, dan tes hasil belajar.

⁵⁰ B. Subali, Idayani dan L. Handayani, “Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak Untuk Menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah Dasar” *Jurnal*, (Surabaya: Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Surabaya, 2011)

1) Lembar penilaian validasi ahli materi

Lembar penilaian ahli materi/isi disusun untuk mengetahui kesesuaian konsep materi dan soal-soal dalam bahan ajar yang telah dikembangkan. Selain itu untuk mengetahui kemenarikan dan keefektifan bahan ajar. Peneliti memilih Dr. Hj. Evika Sandi Savitri, M.P dan Dr. H. Ahmad Barizi, MA sebagai validator materi/ isi dari bahan ajar.

2) Lembar penilaian validasi ahli media/ desain

Lembar penilaian ahli media/ desain dibuat dan disusun untuk mengetahui kemenarikan bahan ajar yang telah dikembangkan, dan kesesuaian bahan ajar terhadap karakteristik siswa sekolah dasar. Peneliti memilih Dr. Moh . Faisal, S.Kom, MT dan Dr. H. Taufiqurrohman, MA sebagai validator media/desain bahan ajar.

3) Angket

Angket atau kuesioner merupakan suatu teknik atau cara pengumpulan data secara tidak langsung. Angket berisi sejumlah pertanyaan yang harus dijawab atau direspon oleh responden.⁵¹ Angket ini bertujuan untuk mengetahui respon siswa dan guru terhadap kualitas bahan ajar yang dikembangkan selain itu digunakan untuk mengumpulkan data tentang tanggapan dan saran

⁵¹ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 219

dari subjek uji coba, selanjutnya dianalisis dan digunakan untuk bahan revisi.

Peneliti akan menyusun empat angket yaitu, angket penilaian ahli isi/materi, angket penilaian ahli desain/ media pembelajaran, angket penilaian guru mata pelajaran IPA, dan angket penilaian untuk siswa. Adapun kisi-kisi angket untuk ahli isi/ materi, ahli desain, ahli pembelajaran IPA, dan siswa adalah sebagai berikut:

Tabel 3.4
Kisi-kisi Angket Penilaian Kualitas Isi/ Materi

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator	No. Item	Jumlah
1.	Kesesuainan tujuan	a. Kejelasan kompetensi dasar, indikator, dan tujuan pembelajaran	1	1
2.	Kemenarikan media	a. Daya tarik bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	2	1
3.	Kesesuaian materi	a. Ketepatan urutan penyajian b. Kesesuaian antara Al-Qur'an dengan materi	3-4	2
4.	Kelengkapan materi	a. Kelengkapan materi yang disajikan b. Kemudahan untuk mempelajari materi c. Kejelasan istilah dalam materi d. Dikembangkan berdasarkan A-Qur'an	5-8	4

5.	Kelengkapan evaluasi	a. Relevansi evaluasi dengan materi	9	1
6.	Ketepatan penggunaan bahasa	a. Kemudahan memahami bahasa yang digunakan	10	1

Tabel 3.5

Kisi-Kisi Angket Penilaian Kualitas Desain Pembelajaran

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator	No. Item	Jumlah
1.	Aspek Desain			
	a. Petunjuk penggunaan	1) Kejelasan petunjuk penggunaan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	1-7	7
	b. Kejelasan teks atau huruf	1) Keterbacaan teks atau tulisan		
	c. Kualitas warna	1) Ketepatan pemilihan dan komposisi warna		
	d. Kualitas gambar	1) Kualitas dan ketepatan penggambaran animasi		
	e. Kualitas layout	1) Penataan atau penyusunan layout		
	f. Kualitas audio <i>background</i> dan <i>sound effect</i>	1) Kejelasan suara dan daya dukung musik		
	g. Kualitas gerak animasi	1) Kemenarikan sajian animasi		
2.	Aspek Pembelajaran			
	a. Kualitas konsep/ ide	1) Kemudahan memahami konsep	8-10	3
	b. Kejelasan materi	1) Keluasan muatan materi		
	c. Motivasi belajar	1) Pemberian motivasi belajar		

Tabel 3.6
Kisi-Kisi Penilaian Angket Ahli Pembelajaran IPA

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator	No. Item	Jumlah
1.	Aspek pembelajaran dan kebahasaan	a. Ketepatan penyampaian informasi		
		b. Sistematika penyajian materi		
		c. Pemberian motivasi belajar		
		d. Penggunaan bahasa	1-6	6
		e. Penyajian kalimat		
		f. Kesesuaian struktur kalimat dengan tingkat kognitif siswa MI		
2.	Aspek isi/ materi	a. Kesesuaian standar kompetensi/ kompetensi dasar dengan materi		
		b. Kesesuaian anantara SK, KD, dan indikator		
		c. Penyusunan kalimat terhadap materi		
		d. Kecukupan isi/ materi untuk mencapai tujuan	7-14	8
		e. Ketepatan contoh untuk memperjelas materi/ isi		
		f. Kesesuaian antara ayat Al-Qur'an dengan materi/ isi		
		g. Keterintegrasi materi dengan agama		
		h. Kesesuaian gambar unruk memperjelas materi		

3.	Aspek tampilan dengan audio	a. Kesesuaian pemakaian jenis dan ukuran huruf	15-20	6
		b. Tampilan gambar dan animasi		
		c. Pemilihan warna		
		d. Ketertarikan desain layout		
		e. Ketepatan pemilihan warna pada background		
		f. Kejelasan suara dan daya dukung musik		

Tabel 3.7
Kisi-Kisi Angket Penilaian Siswa

No.	Aspek yang Dinilai	Indikator	No. Item	Jumlah
1.	Kualitas tampilan dan audio	a. Keterbacaan teks atau tulisan	1-6	6
		b. Kejelasan uraian materi		
		c. Kualitas tampilan gambar		
		d. Kemenarikan sajian animasi		
		e. Komposisi warna		
		f. Audio dan musik		
2.	Kualitas penyajian	a. Kemudahan memahami materi	7-10	4
		b. Ketepatan urutan penyajian		
		c. Kemudahan penggunaan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia		
		d. Daya tarik pembelajaran dengan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia		

4) Pedoman Wawancara

Pedoman wawancara digunakan sebagai panduan ketika melakukan wawancara kepada guru maupun siswa untuk mengetahui tanggapan mereka terhadap bahan ajar berbasis multimedia berintegrasi sains dan agama. Pedoman wawancara berisi pertanyaan bisa mencakup fakta, data, pengetahuan, kosep, pendapat, dan evaluasi responden berkenaan dengan masalah yang dikaji dalam penelitian.

5) Tes hasil belajar

Tes hasil belajar atau tes prestasi belajar digunakan untuk mengukur hasil-hasil yang dicapai siswa selama pembelajaran yang digunakan adalah tes formatif, yang dilakukan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa dan posisinya baik antar teman sekelas ataupun dalam penguasaan target materi.

d. Teknis analisis data

Teknik analisis data pada penelitian pengembangan ini terdiri dari dua macam, yaitu kuantitatif dan kualitatif. Data yang diperoleh dari angket dianalisis dengan menggunakan teknik kuantitatif sederhana dengan menghitung prosentase jawaban yang diberikan kepada responden. Sedangkan data kualitatif digunakan untuk hasil penilaian, masukan, tanggapan, kritik dan serta perbaikan.

Adapun rumus persentase yang digunakan dalam penilaian produk pengembangan adalah sebagai berikut:⁵²

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

Keterangan:

P : Persentase kelayakan

$\sum x$: Jumlah total skor jawaban evaluator (nilai nyata)

$\sum xi$: Jumlah total skor jawaban tertinggi (nilai harapan)

Sedangkan dasar dan pedoman untuk menentukan tingkat kevalidan untuk merevisi media pembelajaran menggunakan kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut:⁵³

Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
90-100	Sangat valid	Tidak Revisi
80-89	Valid	Tidak Revisi
65-79	Cukup valid	Sebagian Revisi
55-64	Kurang valid	Revisi
0-54	Tidak valid	Revisi total

Berdasarkan kriteria di atas, bahan ajar dinyatakan valid jika memenuhi kriteria skor 60-100 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli media, ahli materi, guru bidang studi ilmu pengetahuan alam Sekolah Dasar dan siswa kelas IV SD. dalam

⁵² Suharsimi Arikunto, *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 2003), hlm 313

⁵³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*, (Bandung: CV ALFABETA, 2008), hlm. 414

pengembangan ini, bahan ajar yang dibuat harus memenuhi kriteria valid. Oleh karena itu, dilakukan revisi apabila masih belum memenuhi kriteria valid.

Sedangkan untuk mengetahui keefektifan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dapat dilihat dari hasil belajar, peneliti menggunakan tes berbentuk pilihan ganda dan uraian. Bentuk tes pilihan ganda berjumlah 10 butir dan bentuk tes uraian berjumlah 5 butir.

Penskoran pada tes pilihan ganda adalah sebagai berikut:

Keterangan:

$$S_a = R \times 8$$

S_a (*score*) = nilai soal pilihan ganda

R (*Right*) = jawaban yang benar

Sedangkan penskoran pada tes uraian adalah sebagai berikut:

Keterangan:

$$S_b = R \times 4$$

S_b (*score*) = nilai soal uraian

R (*right*) = jawaban yang benar

Kemudian skor dari soal pilihan ganda dan uraian dijumlahkan:

Keterangan:

$$S_t = S_a + S_b$$

S_t (*score*) = nilai total

S_a (*score*) = nilai soal pilihan ganda

S_b (*score*) = nilai soal uraian

Dari data uji coba lapangan kemudian dikumpulkan menggunakan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) dalam rangka

mengetahui perbandingan hasil belajar uji coba lapangan kelas IV MIN Malang 2. Untuk menghitung tingkat perbandingan tersebut menggunakan rumus t-test dengan tingkat kemaknaan 0,5% sebagai berikut⁵⁴:

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

Keterangan:

- T : uji-t
D : Different ($X_2 - X_1$)
 d^2 : Variansi
N : Jumlah Sampel

⁵⁴ Subana, dkk. *Statistik Pendidikan* (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hlm. 131-132

BAB IV

HASIL PENGEMBANGAN

Bab IV ini memaparkan tiga pokok yang berkaitan dengan hasil pengembangan, yaitu (1) penyajian data, (2) analisa data, dan (3) revisi produk pengembangan. Semuanya disajikan berdasarkan masukan-masukan dari ahli isi/materi, ahli desain pembelajaran, ahli pembelajaran IPA di SD/MI, dan uji coba lapangan.

A. Penyajian Data Uji Coba

1. Deskripsi Produk Pengembangan Bahan Ajar

Hasil penelitian pengembangan ini berupa bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia di MIN Malang 2. Deskripsi hasil pengembangan dianalisis dan dipaparkan berdasarkan karakteristik produk pengembangan. Kajian produk pengembangan bahan ajar ini ditinjau dari aspek isi/ materi bahan ajar dan aspek desain pembelajaran.

Dalam penyusunan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ini ada beberapa ketentuan yang dijadikan pedoman, di antaranya adalah judul atau materi yang disajikan harus berintikan kompetensi dasar atau materi pokok yang harus dicapai oleh peserta didik. Dalam bahan ajar ini sudah dilengkapi dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar, isi/ materi bahan ajar, evaluasi dan profil pengembang.

Berikut ini akan disajikan secara objektif dan tuntas wujud akhir (*prototype* produk) pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia:

a. Halaman depan

Halaman depan bahan ajar ini berisi judul bahan ajar “makhluk hidup dan proses kehidupan”. Judul bahan ajar tersebut ditayangkan dengan disertai ilustrasi musik. Halaman didesain dengan warna, gambar dan jenis tulisan yang menarik, tujuannya agar siswa lebih tertarik dan menambah motivasi dalam belajar.



Gambar 4.1 Halaman Depan Bahan Ajar

b. Pengantar

Pada halaman ini berisi tentang menu-menu yang akan dipilih sebelum menggunakan bahan ajar multimedia ini. Pada halaman ini

juga disertai dengan ilustrasi musik. Halaman ini terdapat empat pilihan, di antaranya yaitu SK/KD, Materi, Evaluasi, dan Profil.



Gambar 4.2 Pengantar pada Bahan Ajar

c. Rincian standar kompetensi dan kompetensi dasar

Bagian ini terletak di urutan yang paling awal, yang bertujuan untuk memberikan informasi kepada siswa ataupun guru tentang standar kompetensi dan kompetensi yang akan dipelajari siswa. Standar kompetensi pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ini terdiri dari lima Standar Kompetensi.



Gambar 4.3 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

d. Materi

Bagian materi terdiri dari beberapa bagian dengan pilihan menu yang sudah ada. Materi disajikan secara singkat dan jelas disertai dengan contoh berupa gambar, semua ini bertujuan agar siswa lebih mudah memahami materi. Bagian pada materi yaitu:

1) Bagian Pemilihan Materi

Pada bagian ini berisikan materi yang ada dalam bahan ajar, dengan tujuan agar siswa lebih mudah dalam mempelajari karena sudah dikelompokkan.



Gambar 4.4 Bagian Pemilihan Materi

2) Bagian menu awal materi

Bagian ini sudah masuk pada materi yang akan dipelajari, terdapat pilihan sub bab materi beserta ayat Al-Qur'an yang berhubungan dengan materi.



Gambar 4.5 Bagian Awal Menu Materi

e. Evaluasi

Bagian evaluasi bertujuan untuk mengukur seberapa besar pemahaman siswa terhadap materi makhluk hidup dan proses kehidupan. Pada bagian ini siswa disuruh langsung mengerjakan soal-soal yang tersedia. Soal-soal disusun dalam bentuk pilihan ganda dan teka-teki. Siswa akan langsung mengetahui benar atau

salah dalam menjawab serta mengetahui berapa nilai yang mereka peroleh.



Gambar 4.6 evaluasi pada Bahan Ajar

f. Profil

Bagian berisikan tentang data diri pengembang bahan ajar secara lengkap.

2. Data Hasil Validasi Produk Pengembangan Bahan Ajar

Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdapat dua macam, yakni data kualitatif dan data kuantitatif. Data tersebut diperoleh melalui dua tahap penilaian, yakni validasi ahli dan uji lapangan. Data validasi terhadap bahan ajar IPA ini diperoleh dari evaluasi yang dilakukan oleh tiga validator yang terdiri dari validator isi/materi, validator desain, serta validator pembelajaran.

Data dari validasi bahan ajar diambil mulai tanggal 13 Juni dan berakhir pada tanggal 26 Juli 2016, pengambilan data tersebut melalui hasil dari validasi ahli dan uji coba lapangan.

Data yang diperoleh merupakan data kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa penilaian tambahan atau saran dari validator, sedangkan data kuantitatif berasal dari angket penilaian skala *likert*. Adapun kriteria penskoran nilai angket yang digunakan dalam validasi ahli dan uji coba lapangan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1
Kriteria Penskoran Angket Validasi Ahli⁵⁵

Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
90-100	Sangat valid	Tidak Revisi
80-89	Valid	Tidak Revisi
65-79	Cukup valid	Sebagian Revisi
55-64	Kurang valid	Revisi
0-54	Tidak valid	Revisi total

Berikut adalah penyajian dan analisis data penilaian angket oleh ahli isi/ materi, ahli desain pengembangan bahan ajar, dan ahli pembelajaran IPA kelas IV MI beserta kritik dan sarannya.

a. Uji Coba Ahli Isi/ Materi

1) Data Kuantitatif

Pemilihan ahli materi ini didasarkan pada pertimbangan bahwa yang bersangkutan memiliki kompetensi di bidang Ilmu Pengetahuan Alam. Ahli materi memberikan komentar dan saran

⁵⁵ Riduwan dan H. Sunarto, *Metode Riset*, (Jakarta: Rineka Cipta, 2004)

secara umum terhadap materi pembelajaran yang ada dalam bahan ajar.

Ahli isi/ materi yang ditetapkan sebagai validator isi/ materi bahan ajar yaitu:

x_1 : Dr. Evika Sandi Savitri, M.P

x_2 : Dr. H. Ahmad Barizi, MA

Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli isi/ materi adalah berupa bahan ajar multimedia. Berikut akan disajikan paparan hasil penilaian ahli isi/ materi terhadap pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia yang diajukan melalui instrumen angket .

Tabel 4.2
Hasil Penilaian Ahli Isi/ Materi Terhadap Bahan Ajar Integrasi Sains Dengan Agama Berbasis Multimedia Melalui Instrumen Angket

No.	Butir Pertanyaan	Skor	
		x_1	x_2
1.	Isi pembahasan dalam bahan ajar sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar makhluk hidup dan proses kehidupan.	5	5
2.	Kemenarikan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dalam pembelajaran.	5	3
3.	Ketepatan urutan materi berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar.	4	5
4.	Kesesuaian antara ayat-ayat al-Qur'an dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dengan materi.	5	5
5.	Kesesuaian isi/ materi pembelajaran dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama	5	5

	berbasis multimedia dengan KTSP 2006		
6.	Isi pembelajaran dalam bahan ajar memberikan kemudahan siswa dalam belajar.	5	5
7.	Kejelasan istilah-istilah yang digunakan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	5	4
8.	Ketepatan pengintegrasian materi ke dalam ayat al-Qur'an.	4	3
9.	Kesesuaian jenis-jenis dan bentuk evaluasi pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	4	4
10.	Ketepatan bahasa yang digunakan pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.	5	3
Jumlah		47	42

Selanjutnya angket yang diberikan peneliti kepada ahli isi/ materi sebanyak 10 pertanyaan dengan menggunakan Skala Likert. Jumlah keseluruhan yang diperoleh dari ahli isi/ materi adalah 89. Bila nilai hasil validasi dari ahli isi/ materi ini dipresentasikan dengan skor maksimal maka diperoleh angka:

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

$$P = \frac{89}{100} \times 100 \%$$

$$= \frac{8900}{100}$$

$$= 89 \% \text{ (valid)}$$

Hasil perhitungan di atas yang diperoleh dari kedua validator, jika dibandingkan dengan tabel kriteria penskoran angket validasi bahan ajar yang telah dikembangkan berada pada kategori valid dan tidak revisi.

2) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran, dan komentar ahli isi/ materi dalam pertanyaan terbuka yang berkenaan dengan bahan ajar yang telah dikembangkan.

Tabel 4.3
Data Penilaian dan Review Ahli Isi/ Materi

Validator	Saran Dan Komentar
X ₁	<ul style="list-style-type: none"> - Susunan materi dan teknis <i>back</i> menu awal materi bisa direvisi agar bisa kembali ke menu sub bab materi - <i>Back sound</i> terlalu keras - Materi dicek kembali sesuai dengan muatan pembelajaran untuk kelas IV SD/MI
X ₂	<ul style="list-style-type: none"> - Materi yang tersajikan belum/ kurang lengkap dan sistematis - Istilah sains mengenai organ-organ tubuh manusia perlu diberikan kata-kata yang relevan di dalam Al-Qur'an - Ayat-ayat al-Qur'an yang relevan dengan bahasa sains hendaknya dielaborasi secara saintifik sesuai dengan bahasa-bahasa sains yang ada.

b. Uji Coba Ahli Desain Bahan Ajar

1) Data Kuantitatif

Pemilihan ahli desain bahan ajar ini didasarkan pada pertimbangan bahwa yang bersangkutan memiliki kompetensi di bidang desain dan media pembelajaran. Ahli desain bahan ajar

memberikan komentar dan saran secara umum terhadap desain bahan ajar.

Ahli desain bahan ajar yang ditetapkan sebagai validator desain bahan ajar adalah :

x_1 : Dr. Moh. Faisal, S.Kom, MT

x_2 : Dr. H. R. Taufiqurrohman, MA

Berikut ini akan disajikan paparan data deskriptif hasil penilaian ahli media/ desain pembelajaran terhadap produk pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia di MIN Malang 2 secara keseluruhan yang diajukan melalui instrumen angket.

Tabel 4.4
Hasil Penilaian Ahli Desain Pembelajaran Terhadap Bahan Ajar Integrasi Sains Dengan Agama Berbasis Multimedia Melalui Instrumen Angket.

No.	Butir Pertanyaan	Skor	
		x_1	x_2
1.	Kejelasan petunjuk penggunaan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	4	5
2.	Kesesuaian pemakaian jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.	4	5
3.	Kesesuaian kombinasi warna yang digunakan dalam mendesain bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.	5	5
4.	Kejelasan ilustrasi gambar dengan materi yang disajikan pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.	4	5
5.	Kemenarikan desain <i>layout</i> pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis	4	4

	multimedia.		
6.	Kejelasan suara dan daya dukung musik pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.	4	4
7.	Kemenarikan animasi yang ada pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.	4	4
8.	Kemudahan penggunaan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.	4	5
9.	Kelengkapan materi yang disajikan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	4	4
10.	Bahan ajar dapat menambah motivasi dalam belajar siswa.	4	4
Jumlah		41	45

Jumlah keseluruhan yang diperoleh dari dua ahli desain bahan ajar adalah 86. Bila nilai hasil validasi dari ahli media/ desain bahan ajar ini dipresentasikan dengan skor maksimal maka diperoleh angka:

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

$$P = \frac{86}{100} \times 100 \%$$

$$P = \frac{8600}{100}$$

$$= 86 \% \text{ (valid)}$$

Hasil perhitungan di atas yang diperoleh dari kedua validator, jika dibandingkan dengan tabel kriteria penskoran angket

validasi bahan ajar yang telah dikembangkan berada pada kategori valid dan tidak revisi.

2) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran, dan komentar ahli desain pembelajaran dalam pertanyaan terbuka yang berkenaan dengan bahan ajar yang telah dikembangkan yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.5
Data Penilaian dan Review Ahli Desain Bahan Ajar

Validator	Saran dan Komentar
X ₁	<ul style="list-style-type: none"> - Suara pembawa acara belum jernih dan suara latar hampir seirama dengan suara pembawa acara - Perlu ada perbedaan volume suara latar dan pembawa suara - Bacaan Al-Qur'an sebaiknya jangan diiringi musik latar
X ₂	<ul style="list-style-type: none"> - Bagus untuk pembelajaran - Disarankan diconvert dalam bentuk <i>flash</i> (.fla) sehingga mudah diakses di berbagai perangkat.

c. Uji Coba Ahli Pembelajaran IPA di SD/MI

1) Data Kuantitatif

Pemilihan ahli desain bahan ajar ini didasarkan pada pertimbangan bahwa yang bersangkutan memiliki kompetensi di bidang pembelajaran IPA/ Sains di SD/MI. Ahli pembelajaran IPA/ Sains di SD/MI memberikan komentar dan saran secara umum terhadap isi/ materi dan desain bahan ajar.

Berikut ini akan disajikan paparan data deskriptif hasil penilaian ahli pembelajaran IPA/ Sains di SD/MI terhadap produk pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia. Di MIN Malang 2. Secara keseluruhan yang diajukan melalui instrumen angket.

Tabel 4.6
Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran IPA Di SD/ MI Terhadap Bahan Ajar Integrasi Sains Dengan Agama Berbasis Multimedia Melalui Instrumen Angket.

No.	Kriteria	Skor
1.	Kejelasan paparan materi dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	5
2.	Ketepatan sistematika uraian materi yang disajikan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	5
3.	Penggunaan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia siswa dapat memotivasi siswa dalam belajar	5
4.	Ketepatan bahasa yang digunakan pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	5
5.	Kejelasan istilah-istilah yang digunakan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	4
6.	Kesesuaian struktur kalimat pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dengan tingkat penguasaan kognitif siswa MI pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	5
7.	Kesesuaian isi/ materi pembelajaran dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dengan KTSP 2006	4

8.	Tingkat relevansi bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dengan Standar Kompetensi , Kompetensi Dasar dan Indikator.	5
9.	kesesuaian kalimat yang digunakan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia sesuai dengan siswa MI	5
10.	Kecukupan isi/ materi bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia untuk mencapai tujuan pembelajaran.	4
11.	Kesesuaian contoh yang disajikan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dengan materi.	4
12.	Kesesuaian antara ayat Al-Qur'an dengan materi yang disajikan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia sesuai dengan materi	5
13.	Kejelasan materi yang diintegrasikan dengan agama.	4
14.	Kesesuaian gambar dengan yang disajikan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.	4
15.	Kesesuaian pemakaian jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada bahan ajar bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.	5
16.	Kemenarikan animasi yang ada pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	5
17.	Ketepatan kombinasi warna yang digunakan dalam mendesain bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	5
18.	Kemenarikan desain <i>layout</i> pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	4
19.	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia	5

20.	Kejelasan suara dan daya dukung musik pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.	4
		92

Jumlah keseluruhan yang diperoleh dari ahli pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam/ Sains di SD/MI adalah 92. Bila nilai hasil validasi dari ahli pembelajaran IPA di SD/MI ini dipresentasikan dengan skor maksimal maka diperoleh angka:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum x}{\sum xi} \times 100 \% \\
 P &= \frac{92}{100} \times 100 \% \\
 &= \frac{9200}{100} \\
 &= 92 \% \text{ (sangat valid)}
 \end{aligned}$$

Hasil perhitungan di atas yang diperoleh dari ahli pembelajaran IPA di SD/MI, jika dibandingkan dengan tabel kriteria penskoran angket validasi bahan ajar yang telah dikembangkan berada pada kategori sangat valid dan tidak revisi.

2) Data Kualitatif

Adapun data kualitatif yang dihimpun dari masukan, saran, dan komentar ahli pembelajaran IPA di SD/MI dalam pertanyaan terbuka yang berkenaan dengan bahan ajar yang telah dikembangkan yaitu sebagai berikut:

Tabel 4.7
Data Penilaian dan Review Ahli Pembelajaran IPA di SD/MI

Validator	Saran dan Komentar
Siti Aisah, S.Ag (guru mata pelajaran IPA di MIN Malang 2)	<ul style="list-style-type: none"> - Untuk mempermudah pengguna tuliskan identitas dengan lengkap, misalnya: kelas, semester, kurikulum yang digunakan. - Nomor SK/ KD perlu dituliskan juga - Bahan ajar dibuat per semester (lengkap)

Semua data hasil *review*, penilaian dan diskusi dengan ahli pembelajaran IPA di SD/MI dijadikan landasan untuk merevisi guna penyempurnaan produk pengembangan bahan ajar sebelum diujicobakan pada siswa sebagai pengguna produk pengembangan.

3. Data Uji Coba terhadap Subyek Uji Coba

Produk pengembangan yang diuji cobakan berupa bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia yang mana produk ini melalui 2 tahap, yaitu uji coba kelompok kecil (*small group evaluation*) yang diwakili 6 siswa serta diambil secara acak, dan uji coba lapangan (*field evaluation*) yang dilakukan oleh seluruh siswa kelas IV A MIN Malang 2. Berikut paparan data hasil uji coba:

a. Uji Coba Kelompok Kecil (*small group evaluation*)

Produk pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia yang diserahkan pada uji coba kelompok kecil yang diwakili oleh 6 responden. Adapun data

kuantitatif dari hasil penilaian uji coba perorangan adalah sebagai berikut:

Tabel 4.8
Hasil Penilaian Uji Coba Kelompok Kecil

No.	Kriteria	Responden						$\sum x$	$\sum x_i$	P (%)	Tingkat Kevalidan
		1	2	3	4	5	6				
1.	Bagaimana kesesuaian jenis huruf dan ukuran huruf yang terdapat dalam bahan ajar IPA?	4	5	5	4	4	4	26	30	86	Valid
2.	Bagaimana kejelasan materi yang disajikan dalam bahan ajar IPA?	4	4	4	5	4	4	25	30	83	Valid
3.	Bagaimana tampilan gambar yang ada dalam bahan ajar IPA?	5	5	4	4	4	5	27	30	90	Sangat valid
4.	Bagaimana kemenarikan animasi dan gambar yang ada dalam bahan ajar IPA?	4	4	5	4	4	4	25	30	83	Valid
5.	Bagaimana perpaduan warna yang digunakan dalam bahan ajar IPA?	5	4	5	4	4	5	27	30	90	Sangat valid
6.	Bagaimana kejelasan audio dan musik dalam bahan ajar IPA?	4	3	4	4	5	5	25	30	83	Valid
7.	Bagaimana pemahaman kalian terhadap materi yang telah disajikan dalam bahan ajar IPA?	4	4	4	5	5	4	26	30	86	Valid
8.	Bagaimana ketepatan urutan materi yang disajikan dalam bahan ajar IPA?	4	4	3	4	4	4	23	30	76	Cukup valid
9.	Bagaimana kemudahan dalam menggunakan bahan ajar IPA yang telah dikembangkan?	5	5	4	5	4	5	28	30	93	Sangat valid
10.	Bagaimana kemenarikan bahan ajar IPA yang sudah dikembangkan?	5	5	5	4	5	5	29	30	96	Sangat valid
Keseluruhan		48	43	43	43	43	45	261	300	87	Valid

Keterangan :

Responden 1 : siswa MIN Malang 2 bernama Aly Muhammad

Ahshowy

Responden 2 : siswa MIN Malang 2 bernama Andini Syafitri

Wijayanti

Responden 3 : siswa MIN Malang 2 bernama Khalifatul Ardhiani

Arabiyanti

Responden 4 : siswa MIN Malang 2 bernama Naisya Ivana Ayu

Syafira

Responden 5 : siswa MIN Malang 2 bernama Shabrina Rahma

Responden 6 : siswa MIN Malang 2 bernama Shirly Sanyya

Azamy

Berikut adalah prosentase tingkat pencapaian uji coba kelompok kecil terhadap bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia:

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

$$P = \frac{261}{300} \times 100 \%$$

$$= \frac{26100}{300}$$

$$= 87 \% \text{ (valid)}$$

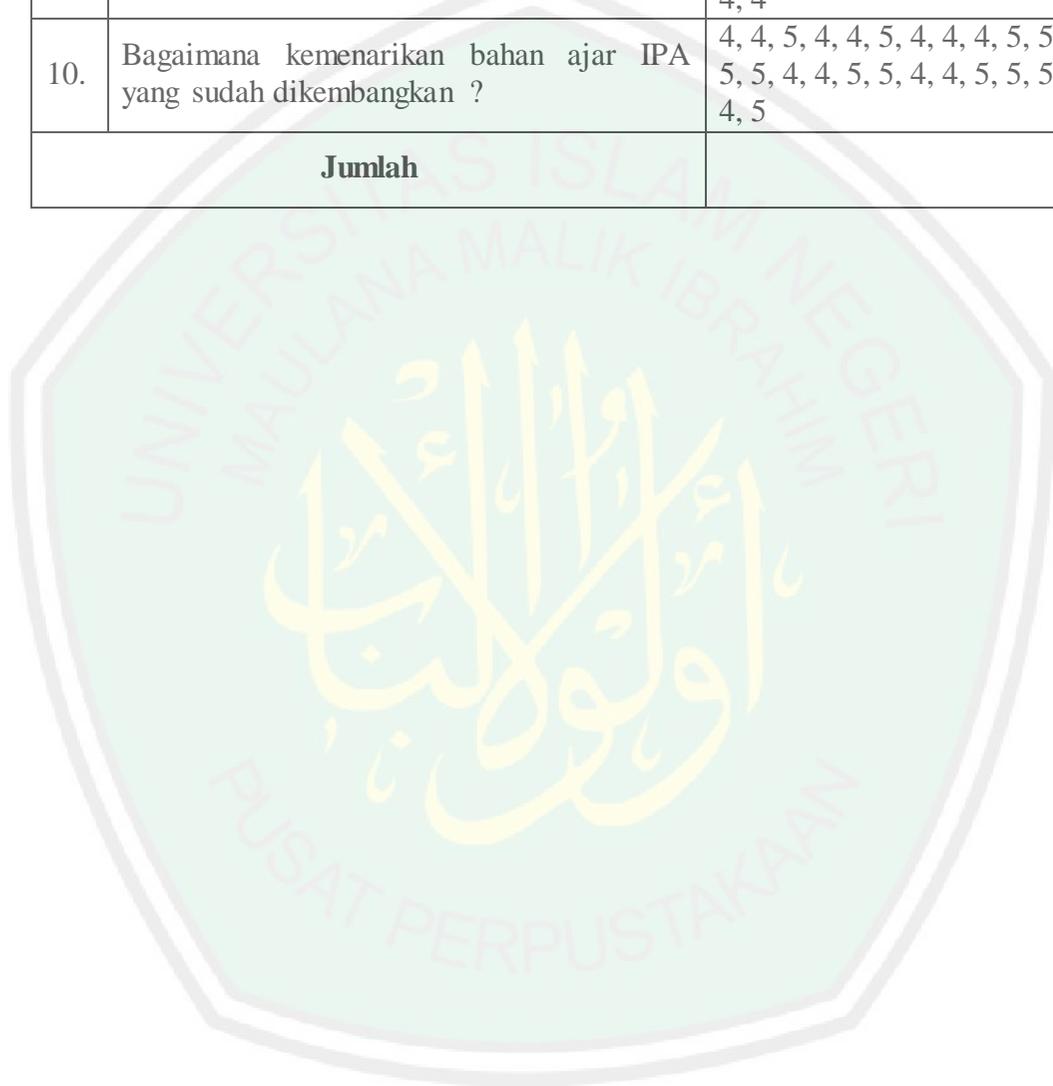
Berdasarkan perhitungan di atas maka persentase hasil uji coba kelompok kecil adalah 87%. Jika dibandingkan dengan kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria valid atau layak untuk digunakan.

b. Uji Coba Lapangan (*field evaluation*)

Tabel 4.9
Hasil Penilaian Angket Uji Coba Lapangan

No.	Butir Pertanyaan	1, 2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9, 10, 11, 12, 13, 14, 15, 16, 17, 18, 19, 20, 21, 22, 23, 24, 25, 26	$\sum x$	$\sum x_i$	P (%)	Kualifikasi	Keterangan
1.	Bagaimana kesesuaian jenis huruf dan ukuran huruf yang terdapat dalam bahan ajar IPA ini?	4, 5, 5, 4, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 3, 4, 5, 3, 4, 4, 4, 5, 5, 3, 4, 5, 5, 4, 4, 5	110	130	84	Menarik	Tidak revisi
2.	Bagaimana kejelasan materi yang disajikan dalam bahan ajar IPA?	5, 5, 4, 3, 5, 4, 4, 4, 5, 3, 3, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 3, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 5	110	130	84	Menarik	Tidak revisi
3.	Bagaimana tampilan gambar yang ada dalam bahan ajar IPA?	4, 5, 4, 5, 4, 4, 3, 3, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 4, 4, 3, 4, 3, 4, 4, 4, 4	106	130	81	Menarik	Tidak revisi
4.	Bagaimana kemenarikan animasi dan gambar yang ada dalam bahan ajar IPA?	5, 5, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 3, 4, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 4, 5	116	130	89	Menarik	Tidak revisi
5.	Bagaimana perpaduan warna yang digunakan dalam bahan ajar?	5, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 4, 3, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 5, 5, 3, 4, 4	112	130	86	Menarik	Tidak revisi
6.	Bagaimana kejelasan audio dan musik dalam bahan ajar ?	5, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 3, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 5, 4, 4, 4, 3, 4, 4, 5, 4	113	130	86	Menarik	Tidak revisi
7.	Bagaimana pemahaman kalian terhadap	4, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 4,	112	130	86	Menarik	Tidak revisi

	materi yang telah disajikan dalam bahan ajar?	5, 4, 5, 3, 4, 4, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 5					
8.	Bagaimana ketepatan urutan materi yang disajikan dalam bahan ajar?	3, 4, 4, 4, 5, 5, 4, 5, 4, 5, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 5, 5	114	130	87	Menarik	Tidak revisi
9.	Bagaimana kemudahan dalam penggunaan bahan ajar IPA yang telah dikembangkan?	5, 5, 5, 4, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 3, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 4, 4, 5, 4, 5, 4, 4	115	130	88	Menarik	Tidak revisi
10.	Bagaimana kemenarikan bahan ajar IPA yang sudah dikembangkan ?	4, 4, 5, 4, 4, 5, 4, 4, 4, 5, 5, 5, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 4, 4, 5, 5, 5, 4, 4, 5	117	130	90	Sangat menarik	Tidak revisi
Jumlah			1126	1300	86,6	Menarik	Tidak revisi



Keterangan :

- Responden 1 : siswa MIN Malang 2 bernama Aly Muhammad Ahshowy
- Responden 2 : siswa MIN Malang 2 bernama Andini Syafitri Wijayanti
- Responden 3 : siswa MIN Malang 2 bernama Arsy Ananda
- Responden 4 : siswa MIN Malang 2 bernama Arthur Chagritha
- Responden 5 : siswa MIN Malang 2 bernama Bagas Ade Saputra
- Responden 6 : siswa MIN Malang 2 bernama Chily Hitatarisyah Zaliantin
- Responden 7 : siswa MIN Malang 2 bernama Chintia Tri Hardani
- Responden 8 : siswa MIN Malang 2 bernama Dhany Rachman Al Farras
- Responden 9 : siswa MIN Malang 2 bernama Diva Clarisa Florensia
- Responden 10 : siswa MIN Malang 2 bernama Dzaky Fadillah Mas'ul Huda
- Responden 11 : siswa MIN Malang 2 bernama Emyra Kheidar Putri Waluyo
- Responden 12 : siswa MIN Malang 2 bernama Faishal Walid Raharjo
- Responden 13 : siswa MIN Malang 2 bernama Izah Salsabil Rohmatillah
- Responden 14 : siswa MIN Malang 2 bernama Khalifatul Ardhiani Arabiyanti
- Responden 15 : siswa MIN Malang 2 bernama Marshela Nabila Murniawan
- Responden 16 : siswa MIN Malang 2 bernama Melinda Audya Verlya Nanda
- Responden 17 : siswa MIN Malang 2 bernama Muhammad Rafi Nurfikri
- Responden 18 : siswa MIN Malang 2 bernama Naisya Ivana Ayu Syafira
- Responden 19 : siswa MIN Malang 2 bernama Najwa Salsabila Syah
- Responden 20 : siswa MIN Malang 2 bernama Onendanisa Finte Suharyono
- Responden 21 : siswa MIN Malang 2 bernama Panji Rasyid Dorodjati
- Responden 22 : siswa MIN Malang 2 bernama Raka Ahmad Abrisan

Responden 23 : siswa MIN Malang 2 bernama Shabrina Rahma

Responden 24 : siswa MIN Malang 2 bernama Shirly Sanyya Azamy

Responden 25 : siswa MIN Malang 2 bernama Wahyu Gilang Ramadhan

Resonden 26 : siswa MIN Malang 2 bernama Yuke annisa Aji

Berikut adalah persentase tingkat kemenarikan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia:

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

$$P = \frac{1126}{1300} \times 100 \%$$

$$= \frac{112600}{1300}$$

$$= 86,6 \% \text{ (valid)}$$

Berdasarkan perhitungan di atas, maka diperoleh uji lapangan keseluruhan mencapai 86,6%. Jika dibandingkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor tersebut termasuk dalam kriteria valid atau menarik dan layak untuk digunakan dalam pembelajaran karena produk bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ini memudahkan siswa dalam memahami materi, menambah motivasi siswa untuk belajar lebih giat lagi, bahasa mudah dipahami oleh siswa, dan menarik untuk dipelajari.

4. Data Hasil *Pre-test* dan *Post-Test*

Berdasarkan uji kelayakan yang dilakukan oleh ahli isi/ mteri, ahli desain pembelajaran, ahli pembelajaran IPA di SD/MI serta hasil uji coba lapangan yang dilakukan oleh siswa kelas IV MIN Malang 2 yang berjumlah 26 siswa, maka bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia tidak perlu direvisi. Akan tetapi, komentar dan saran dapat dijadikan perbandingan untuk memperbaiki bahan ajar agar lebih baik.

Peneliti dapat mengetahui adanya keefektifan dalam menggunakan bahan ajar melalui hasil belajar setelah mengimplementasikan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia melalui penyajian berbentuk tes, yaitu *pre-test* dan *post-test*.

Tabel 4.10

Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test*

No.	Nama Siswa	Nilai	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1.	Aly Muhammad Ahshowy	64	80
2.	Andini Syafitri Wijayanti	72	100
3.	Arsy Ananda	76	92
4.	Arthur Chagritha	72	80
5.	Bagas Ade Saputra	80	92
6.	Chily Hitatarisyah Zalianin	74	80
7.	Chintia Tri Hardani	80	92
8.	Dhany Rachman Al Farras	64	80
9.	Diva Clarisa Florensia	80	100
10.	Dzaky Fadillah Mas'ul Huda	72	76
11.	Emyra Kheidar Putri Waluyo	78	82
12.	Faishal Walid Raharjo	78	92
13.	Izah Salsabil Rohmatillah	74	80
14.	Khalifatul Ardhiani Arabiyanti	72	80
15.	Marshela Nabila Murniawan	70	80

16.	Melinda Audya Verlya Nanda	76	84
17.	Muhammad Rafi Nurfikri	72	80
18.	Naisya Ivana Ayu Syafira	76	92
19.	Najwa Salsabila Syah	60	76
20.	Onendanisa Finte Suharyono	72	88
21.	Panji Rasyid Dorodjati	64	76
22.	Raka Ahmad Abrisan	64	84
23.	Shabrina Rahma	68	84
24.	Shirly Sanyya Azamy	80	96
25.	Wahyu Gilang Ramadhan	76	84
26.	Yuke annisa Aji	72	80
Jumlah		1884	2210
Rata-rata		72,5	85

Berdasarkan tabel di atas dapat dilihat bahwa nilai rata-rata *pre-test* adalah 72,5 dan nilai rata-rata *post-test* adalah 85, dari nilai rata-rata tersebut menunjukkan bahwa nilai belajar setelah menggunakan produk pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia meningkat. Sehingga dapat dikatakan bahwa bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dapat meningkatkan hasil belajar IPA siswa kelas IV MIN Malang 2.

Nilai *pre-test* dan *post test* selanjutnya dianalisis melalui uji- t dua sampel. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh terhadap perlakuan yang diberikan kepada kelompok objek penelitian. Indikator ada tidaknya pengaruh dari penelitian ini yakni apabila terjadi perbedaan antara pemahaman kognitif siswa yang dilakukan sebelum dan setelah menggunakan bahan ajar yang telah dikembangkan.

Berdasarkan data yang sudah ada, maka akan dilakukan perhitungan terkait dengan bahan ajar yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa atau tidak.

Langkah 1 : Membuat H_a dan H_o dalam bentuk kalimat

H_a : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia

H_o : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.

Langkah 2 : mencari t -hitung dengan rumus sebagai berikut:

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

Langkah 3 : menentukan kriteria uji t

- 1) Jika nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} maka signifikan artinya H_o diterima dan H_a ditolak
- 2) Jika nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} maka signifikan artinya H_o ditolak dan H_a diterima

Langkah 4: menentukan hasil statistik pada pre-test dan post-test dengan rumus uji t .

Tabel 4.11
Hasil Uji Coba Lapangan *Pre-Test* Dan *Post-Test* dengan Rumus Uji- t

No.	Nama Siswa	Nilai		(X2-X1)	d^2
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>		
1.	Aly Muhammad Ahshowy	64	80	24	576

2.	Andini Syafitri Wijayanti	72	100	28	784
3.	Arsy Ananda	76	92	16	256
4.	Arthur Chagritha	72	80	8	64
5.	Bagas Ade Saputra	80	92	12	144
6.	Chily Hitatarisyah Zaliantin	74	80	6	36
7.	Chintia Tri Hardani	80	92	12	144
8.	Dhany Rachman Al Farras	64	80	16	256
9.	Diva Clarisa Florensia	80	100	20	400
10.	Dzaky Fadillah Mas'ul Huda	72	76	4	16
11.	Emyra Kheidar Putri Waluyo	78	82	4	16
12.	Faishal Walid Raharjo	78	92	14	196
13.	Izah Salsabil Rohmatillah	74	80	6	36
14.	Khalifatul Ardhiani Arabiyanti	72	80	8	64
15.	Marshela Nabila Murniawan	70	80	10	100
16.	Melinda Audya Verlya Nanda	76	84	8	64
17.	Muhammad Rafi Nurfikri	72	80	8	64
18.	Naisya Ivana Ayu Syafira	76	92	16	256
19.	Najwa Salsabila Syah	60	76	16	256
20.	Onendanisa Finte Suharyono	72	88	16	256
21.	Panji Rasyid Dorodjati	64	76	12	144
22.	Raka Ahmad Abrisan	64	84	20	400
23.	Shabrina Rahma	68	84	16	256
24.	Shirly Sanyya Azamy	80	96	16	256
25.	Wahyu Gilang Ramadhan	76	84	8	64
26.	Yuke annisa Aji	72	80	8	64
Jumlah		1884	2210	332	5168
Rata-rata		72,5	85		

Berikut adalah hasil pre-test dan pr-test dengan rumus uji t:

$$D = \frac{\sum D}{N} \quad D = \frac{332}{26} \quad D = 12,76$$

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

$$t = \frac{12,76}{\sqrt{\frac{5168}{26(26-1)}}$$

$$t = \frac{12,76}{\sqrt{\frac{5168}{650}}}$$

$$t = \frac{12,76}{\sqrt{7,95}}$$

$$t = \frac{12,76}{2,81}$$

$$= 4,54$$

Langkah 5: membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel}

$$t_{hitung} = 4,54$$

$$t_{tabel} = 2,056$$

Langkah 6: Kesimpulan

Hasil perhitungan menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 4,54$ dan $t_{tabel} = 2,056$. Kesimpulannya maka H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia. Pada tabel 4.11 dari rata-rata hasil *pre-test* dapat diketahui bahwa $X_1 = 72,5$ dan *pos-test* dapat diketahui bahwa $X_2 = 85$. Maka menunjukkan bahwa *pos-test* mengalami peningkatan sebesar 12,5.

B. Analisa Data

1. Analisa Penggunaan Produk Pengembangan Bahan Ajar

Wujud akhir dari penelitian pengembangan ini adalah bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia. Adanya produk pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama ini adalah untuk memenuhi ketersediaan bahan ajar yang dapat meningkatkan keefektifan dan kemenarikan pada pembelajaran IPA di SD/MI yang sesuai dengan kurikulum KTSP dengan tujuan untuk meningkatkan hasil belajar.

Pada penelitian ini, model pengembangan yang digunakan adalah model ADDIE. Model ADDIE merupakan salah satu model desain system pembelajaran yang memperlihatkan tahapan-tahapan dasar desain system pembelajaran yang sederhana dan mudah dipelajari. Model ini sesuai dengan namanya, terdiri dari lima fase atau tahap utama, yaitu *(A)nalisis*, *(D)esign*, *(D)evelopment*, *(I)mplementation*, dan *(E)valuation*.⁵⁶

Setelah memenuhi tahapan-tahapan dalam pengembangan, dihasilkan bahan ajar integrasi sains dengan agama yang valid dan layak untuk digunakan serta dapat menjadi penunjang dalam proses pembelajaran.

2. Analisa Keefektifan dan Kemenarikan Produk Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar ini melalui validasi dari beberapa ahli, yakni: ahli isi/ materi, ahli desain pembelajaran dan ahli pembelajaran IPA

⁵⁶ Benny A. Pribadi, *Model Desain System Pembelajaran* (Jakarta: Dian Rakyat, 2010), hlm 125

di SD/MI. Validasi dilakukan untuk menilai produk yang dikembangkan dan untuk mengetahui masukan atau saran dari validator untuk memperbaiki dan menyempurnakan bahan ajar yang dikembangkan. Berdasarkan konversi skala yang ditetapkan dalam kuesioner angket penilaian produk adalah sebagai berikut:

- a. Skor 1 untuk sangat tidak jelas, tidak sesuai, tidak relevan, tidak sistematis, tidak memotivasi, tidak mengukur kemampuan
- b. Skor 2 untuk kurang jelas, kurang sesuai, kurang relevan, kurang sistematis, kurang memotivasi, kurang mengukur kemampuan
- c. Skor 3 untuk cukup jelas, cukup sesuai, cukup relevan, cukup sistematis, cukup memotivasi, cukup mengukur kemampuan
- d. Skor 4 untuk jelas, sesuai, relevan, sistematis, memotivasi, mengukur kemampuan
- e. Skor 5 untuk sangat jelas, sangat sesuai, sangat relevan, sangat sistematis, sangat memotivasi, sangat mengukur kemampuan.

Berdasarkan data hasil penelitian dari produk pengembangan dapat dianalisis sebagai berikut:

a. Analisa Data Hasil Validasi Materi/ Isi

Produk pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia menurut dua ahli isi/ materi sudah valid dan layak untuk digunakan karena konsep materi yang termuat dalam produk pengembangan ditinjau dari komponen kelayakannya sudah benar, uraian materinya sesuai dengan SK dan KD, penyajian materi

tepat dan sistematis , muatan ayat al-Qur'an sesuai dengan konsep materi, kesesuaian jenis dan bentuk evaluasi, penyajian materinya menarik, serta ketepatan dalam penggunaan bahasa.

Penilaian ahli isi/ materi dapat dihitung persentase tingkat kevalidan bahan ajar sebagai berikut:

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

$$P = \frac{89}{100} \times 100 \%$$

$$= \frac{8900}{100}$$

$$= 89 \% \text{ (valid)}$$

Berdasarkan hasil yang tertulis di atas, diperoleh dari dua validator, mendapat skor sebesar 89%, berada pada kualifikasi valid sehingga bahan ajar dapat digunakan tanpa revisi. Keterangan tersebut menunjukkan bahwasanya bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia layak digunakan sesuai dengan validasi ahli isi/ materi.

b. Analisa Data Hasil Validasi Ahli Desain Pembelajaran

Produk pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia menurut ahli desain pembelajaran sudah valid dan layak untuk digunakan. Hal ini sesuai dengan penilaian bahan ajar yang dilihat dari beberapa aspek yaitu kejelasan petunjuk penggunaan, kesesuaian jenis dan ukuran huruf, kesesuaian kombinasi warna, kejelasan ilustrasi gambar, kemenarikan desain layout,

kejelasan suara, kemenarikan animasi, peningkatan motivasi dalam belajar. Dari penilaian ahli desain dapat dihitung persentase tingkat kevalidan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia sebagai berikut:

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

$$P = \frac{86}{100} \times 100 \%$$

$$P = \frac{8600}{100}$$

$$= 86 \% \text{ (valid)}$$

Berdasarkan hasil yang tertulis di atas, diperoleh dari dua validator ahli isi/ materi, mendapat skor sebesar 86%, berada pada kualifikasi valid sehingga bahan ajar dapat digunakan tanpa revisi. Keterangan tersebut menunjukkan bahwasanya bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia layak digunakan sesuai dengan validasi ahli desain pembelajaran.

c. Analisa Data Hasil Validasi Ahli Pembelajaran IPA di SD/MI

Produk pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia menurut ahli pembelajaran IPA di SD/MI sudah sangat valid dan layak digunakan. Menurut ahli pembelajaran IPA di SD/MI bahan ajar dikatakan layak karena hampir seluruh aspek memenuhi kualifikasi dengan baik.

Ditinjau dari beberapa aspek yaitu paparan materi sangat jelas, sistematika uraian materi sangat tepat, bahan ajar sangat memotivasi

siswa, bahasa yang digunakan sangat tepat, istilah-istilah yang digunakan jelas, struktur kalimat sangat sesuai tingkat penguasaan kognitif siswa, materi sesuai dengan kurikulum, kalimat yang digunakan sangat sesuai, contoh yang disajikan sesuai, ayat al-Qur'an dengan materi sangat sesuai, materi yang diintegrasikan jelas, gambar yang disajikan sesuai, pemakaian jenis dan ukuran huruf sangat sesuai, desain layout menarik, warna background sangat menarik, suara dan daya dukung musik jelas.

Berdasarkan akumulasi penilaian dari ahli pembelajaran IPA di SD/MI menunjukkan kualitas bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia termasuk dalam kategori sangat baik. Berikut hasil persentase penilaian dari ahli pembelajaran IPA di SD/MI:

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

$$P = \frac{92}{100} \times 100 \%$$

$$= \frac{9200}{100}$$

$$= 92 \% \text{ (sangat valid)}$$

Hasil perhitungan di atas yang diperoleh dari ahli pembelajaran IPA di SD/MI, jika dibandingkan dengan tabel kriteria penskoran angket validasi bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia yang telah dikembangkan berada pada kategori sangat valid dan tidak revisi. Dengan demikian hasil penilaian ahli

pembelajaran IPA di SD/MI menyatakan bahwa bahan ajar yang dihasilkan memiliki kualitas sangat baik.

d. Analisa Tingkat Keefektifan dan Kemenarikan Bahan Ajar

Efektifitas merupakan kemampuan untuk memilih tujuan atau peralatan yang tepat untuk pencapaian tujuan yang telah ditetapkan, dalam kamus besar Bahasa Indonesia, kata efektif mempunyai arti efek, pengaruh, akibat, membawa hasil atau berhasil guna.⁵⁷ Keefektifan pembelajaran adalah hasil guna yang diperoleh setelah pelaksanaan kegiatan belajar mengajar. Untuk mengetahui keefektifan tersebut dapat dilakukan dengan memberikan tes, karena dengan hasil tes dapat dipakai untuk mengevaluasi berbagai aspek proses pembelajaran.⁵⁸

Menurut Soemosasmito dalam Trianto menyatakan bahwa suatu pembelajaran dapat dikatakan efektif apabila memenuhi beberapa persyaratan utama keefektifan pembelajaran, yaitu:⁵⁹

- 1) Presentase waktu belajar siswa yang tinggi dicurahkan terhadap kegiatan belajar mengajar (KBM)
- 2) Rata-rata perilaku melaksanakan tugas yang tinggi diantara siswa

⁵⁷ Badan dan Pengembangan Pembinaan Bahasa, (<http://kbbi.web.id>), diakses pada tanggal 12 Januari 2016 Pukul 16.15 WIB

⁵⁸ Arief S. Sadiman, *Media Pendidikan pengertian, pengantarnya dan pemanfaatannya*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003), hlm. 54

⁵⁹ Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*, (Jakarta: Prenada Media Group, 2009), hlm.20

- 3) Ketepatan antara kandungan materi ajaran dengan kemampuan siswa (orientasi keberhasilan belajar) diutamakan, dan
- 4) Mengembangkan suasana belajar yang akrab dan positif, mengembangkan struktur kelas mendukung butir (2), tanpa mengabaikan butir (4)

Tingkat keefektifan pada bahan ajar ini diukur dari hasil skor atau nilai siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia. Selain dari perolehan nilai siswa, tingkat keefektifan bahan ajar juga diukur melalui angket yang diisi oleh guru.

Perolehan hasil belajar berdasarkan uji coba lapangan yang diukur menggunakan tes pencapaian hasil belajar menunjukkan rata-rata perolehan hasil belajar pada *post-test* 86 lebih baik bila dibanding dengan *pre-test* yang hanya mencapai nilai 72,5. Peningkatan perolehan rata-rata hasil belajar siswa mencapai 12,5 setelah menggunakan bahan ajar hasil pengembangan.

Kemampuan siswa dalam uji coba lapangan untuk menyelesaikan soal-soal yang disediakan dapat diukur dengan jelas. Berdasarkan pembelajaran yang telah dilaksanakan, siswa mampu menyelesaikan soal dan mampu memahami materi-materi dengan baik melalui penggunaan bahan ajar yang telah dikembangkan.

Tingkat keefektifan bahan ajar juga dapat dilihat dari hasil penilaian guru kelas IV. Berdasarkan instrument penilaian guru IPA sebagai ahli pembelajaran mendapat nilai 92% yang berarti bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia berada pada kualifikasi layak dan sangat valid, serta tidak perlu revisi.

Pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ini menarik bagi siswa. Siswa baru pertama kali belajar menggunakan bahan ajar, selain itu desain bahan ajar yang berbeda dengan bahan ajar yang sudah ada membuat siswa lebih bersemangat mengikuti pelajaran.

Kemenarikan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dapat dilihat dari penilaian siswa melalui angket baik dari uji coba kelompok kecil maupun uji coba lapangan. Pada uji coba kelompok kecil untuk semua item mendapatkan penilaian 87% dengan kualifikasi layak, sedangkan pada uji coba lapangan untuk semua item mendapat penilaian 86,6% dengan kualifikasi layak.

Berdasarkan paparan di atas, dapat ditarik kesimpulan yang menyatakan bahwa bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dapat diterima oleh siswa kelas IV MIN Malang 2. Siswa merasa senang dan termotivasi dengan belajar menggunakan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia. Dengan demikian, bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia

mempunyai keefektifan dan kemenarikan yang tinggi karena dilihat dari hasil belajar sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar, penilaian siswa melalui angket dan ahli pembelajaran IPA.

C. Revisi Produk

Berdasarkan hasil penilaian atau tanggapan para ahli, maka pada dasarnya bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia tidak perlu mendapat revisi atau perbaikan, akan tetapi masukan, saran, dan komentar yang disampaikan oleh para ahli dalam angket pertanyaan terbuka, berusaha diwujudkan dengan sebaik-baiknya sehingga produk pengembangan yang dihasilkan semakin baik.

Tabel 4.12
Revisi Produk Pengembangan

No.	Aspek yang Direvisi	Point yang Direvisi
1.	Bagian isi/materi	<ul style="list-style-type: none"> a. Materi sudah disesuaikan dengan SK/KD kelas IV SD/MI b. Istilah sains mengenai organ-organ tubuh manusia sudah diberikan kata-kata yang relevan di dalam Al-Qur'an c. Ayat-ayat Al-Qur'an sudah diberikan penjelasan yang sesuai dengan materi, dan dengan menggunakan bahasa yang sesuai dengan siswa kelas IV SD/MI
2.	Bagian desain pembelajaran	<ul style="list-style-type: none"> a. Volume <i>back sound</i> yang awalnya keras sudah sudah dikecilkan b. Suara latar yang terdapat dalam ayat al-Qur'an dapat dimatikan dan diganti dengan suara pembaca al-Qur'an. c. File sudah di convert dalam bentuk <i>flash (.fla)</i>.

3.	Bagian pembelajaran IPA di SD/MI	a. Dalam bahan ajar sudah dituliskan identitas yaitu kelas, semester, dan kurikulum yang digunakan. b. SK/ KD sudah dicantumkan
----	----------------------------------	--



BAB V

PENUTUP

Bab V ini memaparkan dua pokok yang berkaitan dengan hasil pengembangan, yaitu (1) kajian produk yang telah direvisi, dan (2) saran pemaafat, diseminasi, dan pengembangan produk lebih lanjut. Semua disajikan berdasarkan hasil penelitian dan pengembangan yang telah dilakukan.

A. Kajian Produk Yang Telah Direvisi

Pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia di SD/ MI kelas IV didasarkan pada kenyataan bahwa belum tersedianya bahan ajar yang memiliki kriteria sebagai bahan ajar IPA yang memadai, terutama yang memiliki spesifikasi pembelajaran integrasi sains dengan agama berbasis multimedia. Dengan demikian hasil pengembangan ini dimaksudkan dapat memenuhi tersedianya bahan ajar yang dapat meningkatkan keefektifan dan kemenarikan pembelajaran di SD/ MI dalam mencapai hasil pendidikan yang diharapkan.

Prosedur produk pengembangan bahan ajar ini ditempuh melalui beberapa tahap, di antaranya yaitu:

1. Tahap studi pendahuluan dengan melakukan penilaian kebutuhan dan analisis kurikulum
2. Tahap pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia yang menggunakan model ADDIE dan tahap uji coba/ validasi produk.

Produk pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ini telah dilakukan penyempurnaan secara bertahap melalui review, penilaian dan uji ahli isi/ materi, ahli desain pembelajaran, ahli pembelajaran IPA SD/MI, dan uji coba siswa kelas IV di MIN Malang sebagai sasaran pengguna bahan ajar yang dikembangkan. Aspek yang diungkap untuk melakukan revisi meliputi unsur-unsur kelengkapan dan kelayakan-kelayakan komponen, ketepatan isi/ materi, keefektifan pembelajaran dan kemenarikan bahan ajar. Hasil review dan uji coba menjadi bahan penyempurna produk pengembangan untuk diujikan di lapangan.

Berkaitan dengan permasalahan yang ada di sekolah yakni belum tersedianya bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia yang juga dapat digunakan siswa belajar secara mandiri saat di luar kelas, maka hasil pengembangan berupa bahan ajar integrasi sains dengan agama dapat dimanfaatkan sebagai bahan ajar penunjang atau pendamping siswa di samping bahan ajar yang sudah dipakaidan digunakan dalam pembelajaran.

Hasil produk pengembangan, di dalamnya memiliki beberapa ciri khusus yang membedakan dengan bahan ajar pada umumnya, selain bahan ajar ini baru pertama kali dibuat, produk tersebut juga berusaha memenuhi kebutuhan siswa di madrasah yang khususnya dalam naungan departemen pendidikan Islam, di mana dalam pembelajaran harus berpedoman pada Al-Qur'an. Adapun ciri khusus yang dapat ditemui dalam produk bahan ajar tersebut yaitu:

- 1) Bahan ajar yang dikembangkan didesain sesuai dengan karakteristik siswa
- 2) Bahan ajar berbentuk multimedia
- 3) Bahan ajar berintegrasi sains dengan agama
- 4) Bahan ajar ini dirancang dengan menggunakan gambar, animasi dan ilustrasi kombinasi gambar yang bersifat abstrak maupun nyata dengan menggunakan warna yang cukup sesuai sehingga lebih menarik dan meningkatkan motivasi para siswa.

Selain memiliki kelebihan atau ciri khusus, bahan ajar produk pengembangan ini juga memiliki keterbatasan. Adapun keterbatasan produk pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ini hanya ditujukan pada siswa kelas IV MIN Malang 2 dan siswa dengan sekolah berkarakteristik sama, sehingga pengguna untuk tujuan lain perlu pengkajian lebih lanjut dan hanya terbatas pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam/ sains.

Hasil pengembangan produk yang telah direvisi berdasarkan hasil validasi adalah sebagai berikut:

1. Penelitian pengembangan ini telah menghasilkan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia yang layak untuk digunakan dalam pembelajaran. Produk bahan ajar yang dikembangkan telah memenuhi komponen yang sesuai dengan SD dan KD, sesuai dengan keadaan siswa, penggunaan bahasa dalam bahan ajar mudah dipahami, muatan materi mudah untuk dipahami, penyajian bahan ajar *full colour*, ayat-ayat al-

Qur'an sesuai dengan materi yang disajikan, ilustrasi gambar sangat mendukung materi dan dapat meningkatkan motivasi belajar siswa. Bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ini memiliki kualitas baik menurut dua ahli isi/ materi, dua ahli desain pembelajaran dan ahli pembelajaran IPA di SD/MI dengan persentase keidealan masing-masing 89%, 86%, dan 92%.

2. Respon siswa setelah menggunakan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia hasilnya baik. Bahan ajar ini memiliki tingkat keefektifan dan kemenarikan yang sangat tinggi bagi siswa. Berdasarkan hasil penilaian respon siswa kelas IV A MIN Malang 2 terhadap bahan ajar
3. Hasil *pre-test* dan *pos-test* terhadap siswa kelas IV MIN Malang 2 menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* adalah 72,5 dan nilai rata-rata *pos-test* adalah 85 yang dapat dilihat berdasarkan jumlah rata-rata atau *mean*, menunjukkan bahwa terdapat pemahaman yang signifikan sebanyak 12,5 sekaligus diperkuat dari analisis *t-test* yang menunjukkan bahwa $t_{hitung} = 4,54$ lebih besar dari $t_{tabel} = 2,056$. Kesimpulan, maka H_0 ditolak dan H_a diterima, jadi terdapat perbedaan yang signifikan antara hasil belajar siswa sebelum dan sesudah menggunakan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia. Berdasarkan data ini, bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia lebih menarik dan efektif dalam pembelajaran.

B. Saran Pemanfaat, Diseminasi, Dan Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Bahan ajar yang dikembangkan diharapkan dapat menunjang pembelajaran siswa di kelas IV SD/MI. Adapun saran-saran yang berkenaan dengan pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ini dikelompokkan menjadi tiga bagian yaitu, saran pemanfaatan, diseminasi dan pengembangan produk lebih lanjut.

1. Saran Pemanfaatan

Saran pemanfaatan produk pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia adalah sebagai berikut:

- a. Siswa diharapkan mengikuti petunjuk penggunaan bahan ajar yang ada sehingga ketika belajar menggunakan bahan ajar integrasi sains dengan agama dapat memahami materi yang disajikan dengan baik dan konsisten.
- b. Bagi praktisi pembelajaran bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ini dapat dimanfaatkan untuk penyampaian materi khususnya pada pokok bahasan makhluk hidup dan proses kehidupan.

2. Diseminasi

Penyebarluasan produk pengembangan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia ke sasaran yang lebih luas. Peneliti memberikan saran, antara lain:

- a. Penyebarluasan produk pengembangan harus memperhatikan karakteristik dari siswa, agar produk yang dikembangkan tidak sia-sia.

Produk pengembangan bahan ajar ini dapat disebarluaskan (digunakan) di semua kelas IV SD/MI sebagai bahan ajar penunjang.

- b. Sebelum disebarluaskan sebaiknya disosialisasikan kepada pihak terkait seperti Tim MGMP (Musyawarah Guru mata Pelajaran) ilmu pengetahuan alam, dan sekolah-sekolah yang terkait

3. Pengembangan Produk Lebih Lanjut

Adapun saran untuk pengembangan lebih lanjut yaitu:

- a. Untuk subyek penelitian sebaiknya dilakukan pada subyek yang lebih luas, baik siswa maupun sekolah yang digunakan sebagai uji coba kelompok.
- b. Produk bahan ajar ini hanya pada pokok bahasan makhluk hidup dan proses kehidupan, masih banyak pokok bahasan lain yang bisa dikembangkan sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar mata pelajaran ilmu pengetahuan alam kelas IV SD/MI
- c. Bahan ajar integrasi sains dengan agama dapat dijadikan rujukan oleh guru untuk mencoba mengembangkan bahan ajar yang sesuai dengan kondisi siswa.

Demikian saran-saran terhadap pemanfaatan, diseminasi, maupun pengembangan produk lebih lanjut terhadap bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.

DAFTAR PUSTAKA

Al-Qur'an al-Karim.

Abdullah, Amin. *Integrasi Sains- Islam Mempertemukan Epistemologi Islam dan Sains*. Yogyakarta: Pilar Religia. 2004

Amri, Sofan & Lif Khoiru Ahmadi. *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran*. Jakarta: PT. Prestasi Pustakarya. 2010

Arief S. Sadiman. *Media Pendidikan pengertian, pengantarnya dan pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 2003

Asyhar, Rayandra. *Kreatif Mengembangkan Media Pembelajaran*. Jakarta: Referensi Jakarta, 2012

B. R. Hergenhahn dan Matthew H. Olson. *Theories Of Learning*. Jakarta: Kencana. 2010

Badan dan Pengembangan Pembinaan Bahasa, (<http://kbbi.web.id>), diakses pada tanggal 12 Januari 2016 Pukul 16.15 WIB

Bakar, Osman . *Tauhid dan Sains Esai-esai tentang Sejarah dan Filsafat Sains Islam*. Bandung: Pustaka Hidayah. 1995

Barizi, Ahmad. *Pendidikan Integratif Akar Tradisi dan Integrasi Keilmuan Pendidikan Islam*. Malang: UIN Maliki Press. 2011

Belawati, Tian. *Materi Pokok Pengembangan Bahan Ajar Edisi Ke Satu*. Jakarta: Universitas Terbuka. 2003

Darmojo, Hendro dan Jenny R.E. *Pendidikan IPA II*, Depdikbud, Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Bagian Proyek Pengembangan Pendidikan Guru Sekolah Dasar. 1992

Dimiyati dan Mudjiono. *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta. 2006

Fokus, Pedoman Guru; *Ilmu Pengetahuan Alam untuk SD/MI Kelas IV Semester I*, Sukoharjo: CV. Sindunata

Hartono. *Pengembangan Bahan Ajar (Pendidikan Agama Islam Berbasis Pembelajaran Tematik Pada Siswa Kelas III Madrasah Ibtidaiyah)*. Jakarta: Kementerian Agama Republik Indonesia. 2012

Haryoko, Sapto. *Efektifitas Pemanfaatan Media Audio-Visual Sebagai Alternatif Optimalisasi Model Pembelajaran*. Maret, 2009

- Ibrahim dan Nana Saodih. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: Rineka Cipta. 2003
- Iskandar, Sрни M. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Bandung: CV Maulana. 2001
- Iskandar, Sрни M. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Depdikbud, Dirjen Manajemen Pendidikan Dasar dan Menengah. 1997
- Karni, Asrori S. *Etos Studi Kaum Santri Wajah Baru Pendidikan Isla*. Bandung: Mizan. 2009
- Kartanegara, Mulyadhi. *Integrasi Ilmu Sebuah Rekonstruksi Holistik*. Bandung: Penerbit Arasy. 2005
- Lestari, Ika. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademika Permata. 2013
- Majid, Abdul. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2007.
- Mayer, Richard E. *Multimedia Learning: Prinsip-Prinsip dan Aplikasi* Terj. Teguh Wahyu Utomo. Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2009
- Mu'min, "Efektifitas Pembelajaran Matematika Berorientasi Problem Solving Dikemas Dalam CD Interaktif Didasari Analisis SWOT Pada Materi Dimensi Tiga Kelas X", Tesis Magister Pendidikan Matematika. Semarang: Universitas Negeri Semarang. 2008
- Mulyono. *Strategi Pembelajaran*. Malang: UIN Maliki Press. 2012
- Pribadi. Benny A. *Model desain system pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat. 2010
- Sadiman, Arief S. *Media Pendidikan pengertian, pengantarnya dan pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada. 2003
- Saefuddin dkk. *On Islamaic Civilization Menyalakan Kembali Lentera Peradaban Islam Yang Sempat Padam,.* Semarang: UNISSULA Press. 2010
- Setyosari, Punaji. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana. 2010
- Subali, B. Idayani dan L Handayani. *Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak untuk Menumbuhkan Pemahaman Sains Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal. Surabaya: Fakultas Ilmu Pendidikan- Universitas Negeri Surabaya. 2011
- Subana. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia. 2005

- Sugiyono. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif, dan R & D*. Bandung: CV Alfabeta. 2008
- Sugiyono. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta. 2009
- Sukmadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Remaja Rosdakarya. 2007
- Sukmadinata, Nana Syaodih. *Pengembangan Kurikulum Teoridan Praktik*. Bandung: PT RemajaRosdakarya. 2011
- Sunendar, Dadang dan Iskandar Wassid. *Strategi Pembelajaran Bahasa*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya. 2008
- Suprayogo, Imam. *Pendidikan Berparadigma Al-Quran Pergulatan Membangun Tradisi dan Aksi Pendidikan Islam*. Malang: UIN Press. 2004
- Suprayogo, Imam. *Universitas Islam Unggul Refleksi Pemikiran Pengembangan Kelembagaan dan Reformulasi Paradigma Keilmuan Islam*. Malang: UIN Press. 2009
- Trianto. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Prenada Media Group. 2009
- Turmudi. *Islam, Sains dan Teknologi Menggagas Bangunan Keilmuan Fakultas Sains dan Teknologi Islami Masa Depan*. Malang: UIN Maliki Press. 2006
- Undang-undang RI Nomor 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional. Jakarta: Sinar Grafika. 2008

The logo is a shield-shaped emblem with a light green background and a white border. It features the text "UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM" in a light green font along the top edge and "PUSAT PERPUSTAKAAN" along the bottom edge. In the center, there is a large, stylized yellow calligraphic emblem. Overlaid on the center of the logo is the text "LAMPIRAN – LAMPIRAN" in a bold, black, serif font.

LAMPIRAN – LAMPIRAN

INSTRUMEN VALIDASI

AHLI PEMBELAJARAN IPA

BAHAN AJAR INTEGRASI SAINS DENGAN AGAMA BERBASIS MULTIMEDIA

Yth. Bapak/Ibu

Ahli Pembelajaran IPA

Di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan hormat,

Dalam rangka penulisan tesis untuk menyelesaikan studi Program Magister pada program Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Sekolah Pascasarjana Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, saya meneliti pengembangan Bahan Ajar Integrasi Sains dengan Agama Berbasis Multimedia.

Sehubungan dengan keperluan tersebut di atas, saya mohon kesediaan Bapak/ Ibu berkenan memberikan penilaian dan masukan tentang bahan ajar Integrasi Sains dengan Agama berbasis Multimedia. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan produk sebelum digunakan dalam pembelajaran di kelas. Atas kerjasama dan bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Batu, Juni 2016

Peneliti,

Afina Wastyanti

NIM. 14760030

A. Identitas Ahli Materi

Nama :

.....

NIP :

.....

Instansi :

.....

Jabatan :

.....

Pendidikan:

.....

Alamat :

.....

B. Petunjuk Pengisian:

1. Bacalah setiap item dengan cermat
2. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan, kolom jawaban dan komentar. Silahkan anda memberi tanda cek (\surd) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan pernyataan Bapak/Ibu.
3. Keterangan makna pada angka pilihan Bapak/Ibu adalah sebagai berikut:

Skala Penilaian				
1	2	3	4	5

Keterangan konversi skala:

- a. Skor 1 untuk sangat tidak jelas, tidak sesuai, tidak relevan, tidak sistematis, tidak memotivasi, tidak mengukur kemampuan

- b. Skor 2 untuk kurang jelas, kurang sesuai, kurang relevan, kurang sistematis, kurang memotivasi, kurang mengukur kemampuan
- c. Skor 3 untuk cukup jelas, cukup sesuai, cukup relevan, cukup sistematis, cukup memotivasi, cukup mengukur kemampuan
- d. Skor 4 untuk jelas, sesuai, relevan, sistematis, memotivasi, mengukur kemampuan
- e. Skor 5 untuk sangat jelas, sangat sesuai, sangat relevan, sangat sistematis, sangat memotivasi, sangat mengukur kemampuan.

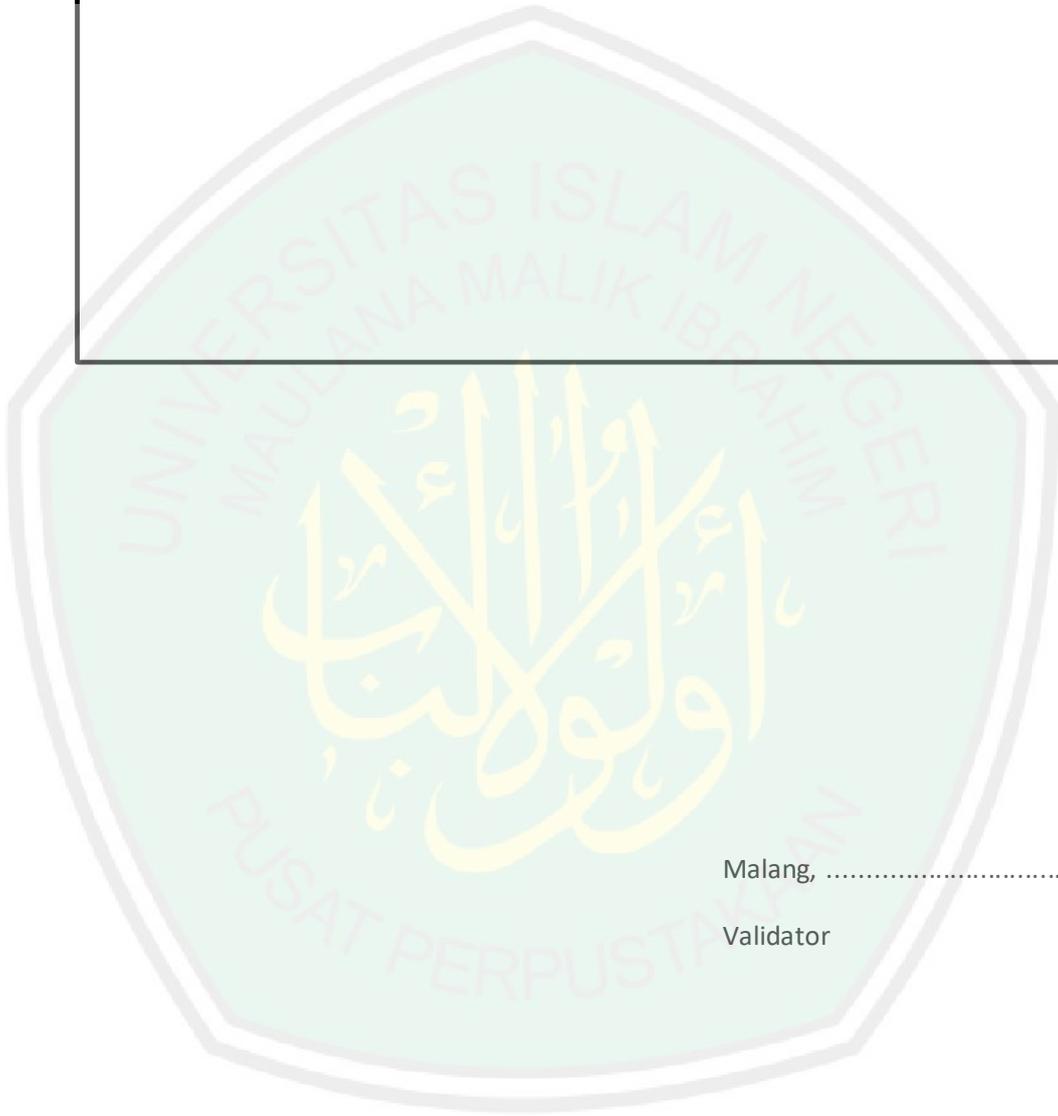


C. Lembar Penilaian

No.	Butir Pertanyaan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kejelasan paparan materi dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia					
2.	Ketepatan sistematika uraian materi yang disajikan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia					
3.	Penggunaan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia siswa dapat memotivasi siswa dalam belajar					
4.	Ketepatan bahasa yang digunakan pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia					
5.	Kejelasan istilah-istilah yang digunakan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia					
6.	Kesesuaian struktur kalimat pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dengan tingkat penguasaan kognitif siswa MI pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia					
7.	Kesesuaian isi/ materi pembelajaran dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dengan KTSP 2006					
8.	Tingkat relevansi bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dengan Standar Kompetensi , Kompetensi Dasar dan Indikator.					
9.	kesesuaian kalimat yang digunakan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia sesuai dengan siswa MI					
10.	Kecukupan isi/ materi bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia untuk mencapai tujuan pembelajaran.					
11.	Kesesuaian contoh yang disajikan					

	dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dengan materi.					
12.	Kesesuaian antara ayat Al-Qur'an dengan materi yang disajikan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia sesuai dengan materi					
13.	Kejelasan materi yang diintegrasikan dengan agama.					
14.	Kesesuaian gambar dengan yang disajikan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.					
15.	Kesesuaian pemakaian jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada bahan ajar bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.					
16.	Kemenarikan animasi yang ada pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia					
17.	Ketepatan kombinasi warna yang digunakan dalam mendesain bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia					
18.	Kemenarikan desain <i>layout</i> pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia					
19.	Keserasian warna <i>background</i> dengan teks pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.					
20.	Kejelasan suara dan daya dukung musik pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.					

D. Komentor dan Saran



Malang,
Validator

INSTRUMEN VALIDASI

AHLI ISI/ MATERI

BAHAN AJAR INTEGRASI SAINS DENGAN AGAMA BERBASIS MULTIMEDIA

Yth. Bapak/Ibu

Ahli Isi/ Materi Bahan Ajar IPA

Di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan hormat,

Dalam rangka penulisan tesis untuk menyelesaikan studi Program Magister pada program Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Pascasarjana Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, saya meneliti pengembangan Bahan Ajar Integrasi Sains dengan Agama Berbasis Multimedia.

Sehubungan dengan keperluan tersebut di atas, saya mohon kesediaan Bapak/ Ibu berkenan memberikan penilaian dan masukan tentang isi bahan ajar Integrasi Sains dengan Agama berbasis Multimedia. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan isi produk sebelum digunakan dalam pembelajaran di kelas. Atas kerjasama dan bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Batu, Juni 2016

Peneliti,

Afina Wastyanti

NIM. 14760030

E. Identitas Ahli Materi

Nama :

.....

NIP :

.....

Instansi :

.....

Jabatan :

.....

Pendidikan:

.....

Alamat :

.....

F. Petunjuk Pengisian:

4. Bacalah setiap item dengan cermat
5. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan, kolom jawaban dan komentar. Silahkan anda memberi tanda cek (\checkmark) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan pernyataan Bapak/Ibu.
6. Keterangan makna pada angka pilihan Bapak/Ibu adalah sebagai berikut:

Skala Penilaian				
1	2	3	4	5

Keterangan konversi skala:

- f. Skor 1 untuk sangat tidak jelas, tidak sesuai, tidak relevan, tidak sistematis, tidak memotivasi, tidak mengukur kemampuan

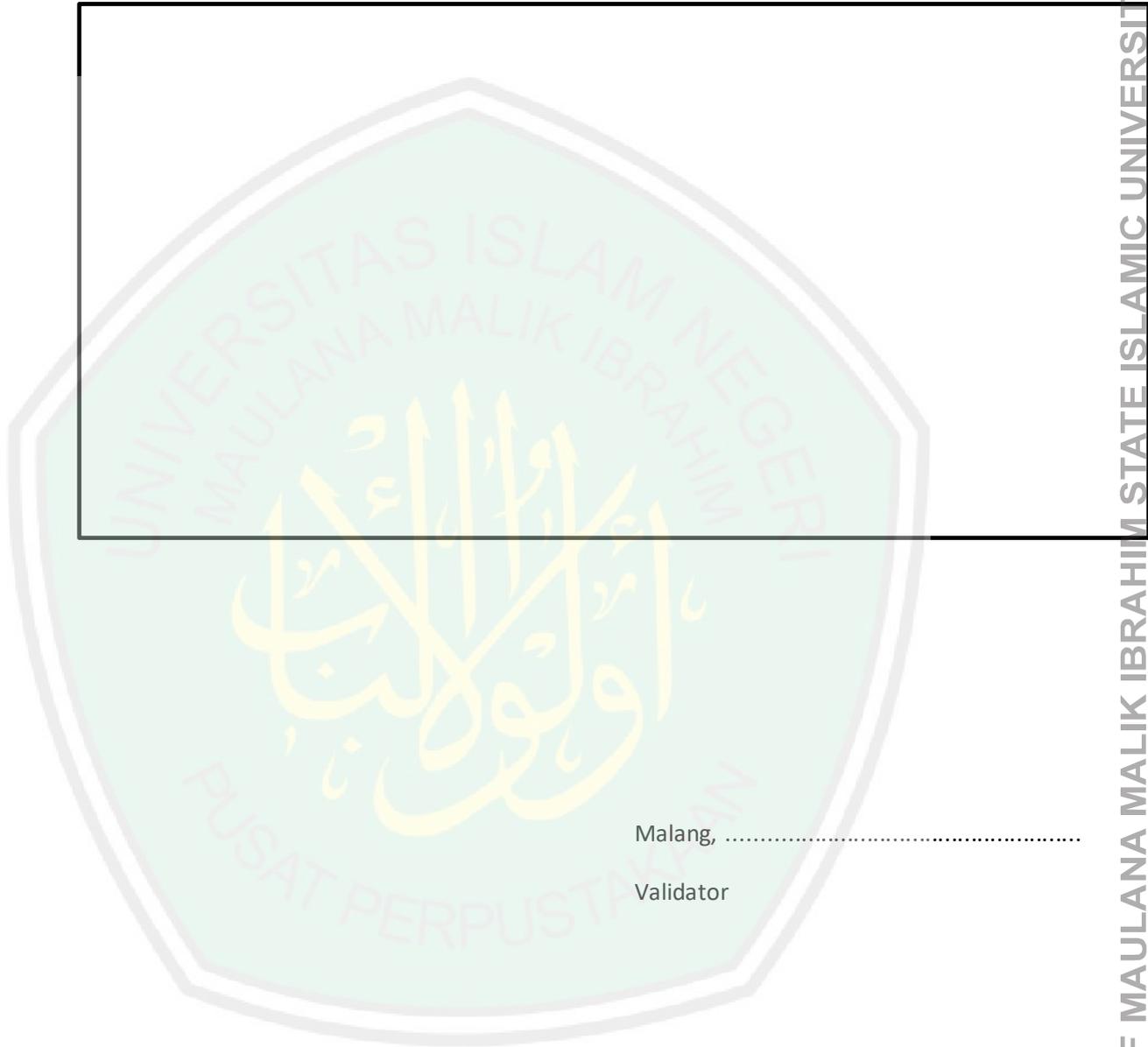
- g. Skor 2 untuk kurang jelas, kurang sesuai, kurang relevan, kurang sistematis, kurang memotivasi, kurang mengukur kemampuan
- h. Skor 3 untuk cukup jelas, cukup sesuai, cukup relevan, cukup sistematis, cukup memotivasi, cukup mengukur kemampuan
- i. Skor 4 untuk jelas, sesuai, relevan, sistematis, memotivasi, mengukur kemampuan
- j. Skor 5 untuk sangat jelas, sangat sesuai, sangat relevan, sangat sistematis, sangat memotivasi, sangat mengukur kemampuan.



G. Lembar Penilaian

No.	Butir Pertanyaan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Isi pembahasan dalam bahan ajar sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar makhluk hidup dan proses kehidupan.					
2.	Kemenarikan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dalam pembelajaran.					
3.	Ketepatan urutan materi berdasarkan standar kompetensi dan kompetensi dasar.					
4.	Kesesuaian antara ayat-ayat al-Qur'an dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dengan materi.					
5.	Kesesuaian isi/ materi pembelajaran dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia dengan KTSP 2006					
6.	Isi pembelajaran dalam bahan ajar memberikan kemudahan siswa dalam belajar.					
7.	Kejelasan istilah-istilah yang digunakan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia					
8.	Ketepatan pengintegrasian materi ke dalam ayat al-Qur'an.					
9.	Kesesuaian jenis-jenis dan bentuk evaluasi pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia					
10.	Ketepatan bahasa yang digunakan pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.					

H. Komentor dan Saran



Malang,
Validator

INSTRUMEN VALIDASI

AHLI DESAIN BAHAN AJAR

“BAHAN AJAR INTEGRAS SAINS DENGAN AGAMA BERBASIS MULTIMEDIA”

Yth. Bapak/Ibu

Ahli Desain Bahan Ajar IPA

Di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan hormat,

Dalam rangka penulisan tesis untuk menyelesaikan studi Program Magister pada program Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Pascasarjana Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, saya meneliti pengembangan Bahan Ajar Integrasi Sains dengan Agama Berbasis Multimedia.

Sehubungan dengan keperluan tersebut di atas, saya mohon kesediaan Bapak/ Ibu berkenan memberikan penilaian dan masukan tentang desain bahan ajar Integrasi Sains dengan Agama berbasis Multimedia. Hal ini bertujuan untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan produk sebelum digunakan dalam pembelajaran di kelas. Atas kerjasama dan bantuan Bapak/Ibu saya ucapkan terimakasih.

Batu, Juni 2016

Peneliti,

Afina Wastyanti

NIM. 14760030

I. Identitas Ahli Materi

Nama :

.....

NIP :

.....

Instansi :

.....

Jabatan :

.....

Pendidikan:

.....

Alamat :

.....

J. Petunjuk Pengisian:

7. Bacalah setiap item dengan cermat
8. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan, kolom jawaban dan komentar. Silahkan anda memberi tanda cek (\checkmark) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan pernyataan Bapak/Ibu.
9. Keterangan makna pada angka pilihan Bapak/Ibu adalah sebagai berikut:

Skala Penilaian				
1	2	3	4	5

Keterangan konversi skala:

- k. Skor 1 untuk sangat tidak jelas, tidak sesuai, tidak relevan, tidak sistematis, tidak memotivasi, tidak mengukur kemampuan

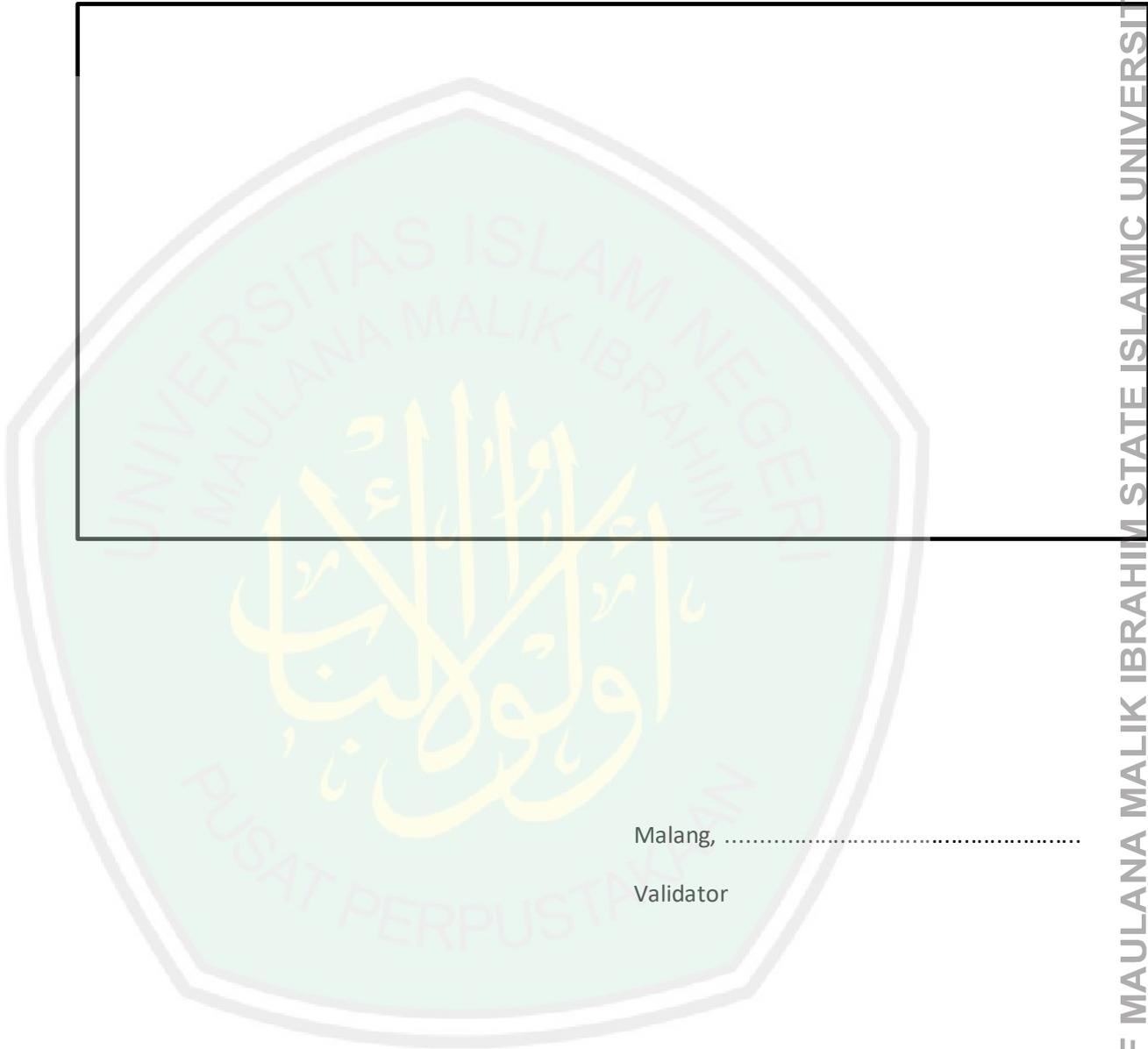
- l. Skor 2 untuk kurang jelas, kurang sesuai, kurang relevan, kurang sistematis, kurang memotivasi, kurang mengukur kemampuan
- m. Skor 3 untuk cukup jelas, cukup sesuai, cukup relevan, cukup sistematis, cukup memotivasi, cukup mengukur kemampuan
- n. Skor 4 untuk jelas, sesuai, relevan, sistematis, memotivasi, mengukur kemampuan
- o. Skor 5 untuk sangat jelas, sangat sesuai, sangat relevan, sangat sistematis, sangat memotivasi, sangat mengukur kemampuan.



K. Lembar Penilaian

No.	Butir Pertanyaan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Kejelasan petunjuk penggunaan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia					
2.	Kesesuaian pemakaian jenis dan ukuran huruf yang digunakan pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.					
3.	Kesesuaian kombinasi warna yang digunakan dalam mendesain bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.					
4.	Kejelasan ilustrasi gambar dengan materi yang disajikan pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.					
5.	Kemenarikan desain <i>layout</i> pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.					
6.	Kejelasan suara dan daya dukung musik pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.					
7.	Kemenarikan animasi yang ada pada bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.					
8.	Kemudahan penggunaan bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia.					
9.	Kelengkapan materi yang disajikan dalam bahan ajar integrasi sains dengan agama berbasis multimedia					
10.	Bahan ajar dapat menambah motivasi dalam belajar siswa.					

L. Komentor dan Saran



Malang,
Validator

INSTRUMEN VALIDASI

UNTUK SISWA

“BAHAN AJAR INTEGRASI SAINS DENGAN AGAMA BERBASIS MULTIMEDIA DI MIN MALANG 2”

M. Pengantar

Anak-anak, selain buku pelajaran yang sudah kamu kenal sebelumnya, masih ada banyak buku penunjang pelajaran lain yang bisa kalian gunakan sebagai bahan ajar di sekolah maupun di rumah, salah satunya adalah bahan ajar multimedia. Buku ajar merupakan bahan ajar yang dapat membantu kalian belajar secara mandiri. Setelah ini kamu akan diberi contoh bahan ajar secara langsung.

Berkaitan dengan pelaksanaan pembuatan bahan ajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk siswa kelas IV pokok bahasan “makhluk hidup dan prose kehidupan”, maka peneliti bermaksud mengadakan pengecekan bahan ajar IPA yang telah dibuat sebagai salah satu bahan belajar. Untuk maksud di atas, peneliti mohon kesediaan kalian sebagai siswa kelas IV agar mengisi angket di bawah ini sebagai pemakai sumber belajar. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan bahan ajar ini sebagaimana yang telah dirancang berdasarkan disiplin ilmu pengetahuan alam. Hasil dari pengukuran melalui angket akan digunakan untuk penyempurnaan bahan ajar, agar dapat dimanfaatkan dalam kegiatan belajar mengajar. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan kalian sebagai pemakai sumber belajar.

Nama :

.....

Kelas :

.....

Sekolah :

.....

N. Petunjuk Pengisian Angket:

10. Bacalah setiap item dengan cermat

11. Instrumen ini terdiri dari kolom pernyataan, kolom jawaban dan komentar.

Silahkan anda memberi tanda cek (\checkmark) pada salah satu jawaban yang sesuai dengan pernyataan Bapak/Ibu.

12. Keterangan makna pada angka pilihan Bapak/Ibu adalah sebagai berikut:

Skala Penilaian				
1	2	3	4	5

Keterangan konversi skala:

- p. Skor 1 untuk sangat tidak jelas, tidak sesuai, tidak relevan, tidak sistematis, tidak memotivasi, tidak mengukur kemampuan
- q. Skor 2 untuk kurang jelas, kurang sesuai, kurang relevan, kurang sistematis, kurang memotivasi, kurang mengukur kemampuan
- r. Skor 3 untuk cukup jelas, cukup sesuai, cukup relevan, cukup sistematis, cukup memotivasi, cukup mengukur kemampuan
- s. Skor 4 untuk jelas, sesuai, relevan, sistematis, memotivasi, mengukur kemampuan
- t. Skor 5 untuk sangat jelas, sangat sesuai, sangat relevan, sangat sistematis, sangat memotivasi, sangat mengukur kemampuan.

O. Lembar Penilaian

No.	Butir Pertanyaan	Skor Penilaian				
		1	2	3	4	5
1.	Bagaimana kesesuaian jenis huruf dan ukuran huruf yang terdapat dalam bahan ajar IPA ini?					
2.	Bagaimana kejelasan materi yang disajikan dalam bahan ajar IPA?					
3.	Bagaimana tampilan gambar yang ada dalam bahan ajar IPA?					
4.	Bagaimana kemenarikan animasi dan gambar yang ada dalam bahan ajar IPA?					
5.	Bagaimana perpaduan warna yang digunakan dalam bahan ajar?					
6.	Bagaimana kejelasan audio dan musik dalam bahan ajar ?					
7.	Bagaimana pemahaman kalian terhadap materi yang telah disajikan dalam bahan ajar?					
8.	Bagaimana ketepatan urutan materi yang disajikan dalam bahan ajar?					
9.	Bagaimana kemudahan dalam penggunaan bahan ajar IPA yang telah dikembangkan?					
10.	Bagaimana kemenarikan bahan ajar IPA yang sudah dikembangkan ?					

P. Komentar dan Saran

