

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KARAKTER
POKOK BAHASAN ALAT INDRA MANUSIA KELAS IV
MI RAUDLATUL ULUM NGIJO KARANGPLOSO MALANG**

SKRIPSI

Oleh :

Novi Aryu Ning Tyas
NIM. 10140010



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDA'YAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDA'YAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

Juli, 2014

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KARAKTER
POKOK BAHASAN ALAT INDRA MANUSIA KELAS IV
MI RAUDLATUL ULUM NGIJO KARANGPLOSO MALANG**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri
Malang untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Strata*

Satu Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)

Oleh:

Novi Aryu Ning Tyas
NIM. 10140010



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDA'YAH
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDA'YAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

Juli, 2014

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KARAKTER
POKOK BAHASAN ALAT INDRA MANUSIA KELAS IV
MI RAUDLATUL ULUM NGIJO KARANGPLOSO MALANG**

SKRIPSI

Oleh :

**Novi Aryu Ning Tyas
NIM. 10140010**

Telah Disetujui Pada Tanggal 02 Juli 2014

Dosen Pembimbing

**Dr. MuhammadWalid, MA
NIP. 197308232000031002**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

**Dr. MuhammadWalid, MA
NIP. 197308232000031002**

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR BERBASIS KARAKTER
POKOK BAHASAN ALAT INDRA MANUSIA KELAS IV
MI RAUDLATUL ULUM NGIJO KARANGPLOSO MALANG**

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh
Novi Aryu Ning Tyas (10140010)
telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 17 Juli 2014 dan telah
dinyatakan

LULUS

serta diterima sebagai salah satu pernyataan
untuk memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan Islam (S. Pd.I)

Panitia Ujian

Tanda Tangan

Ketua Sidang
Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 197807072008011021

: _____

Sekretaris Sidang
Dr. Muhammad Walid, MA
NIP. 197308232000031002

: _____

Pembimbing
Dr. Muhammad Walid, MA
NIP. 197308232000031002

: _____

Penguji Utama
Dr. Hj. Sulalah, M.Ag
NIP. 196511121994032002

: _____

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Dr. H. Nur Ali, M.Pd
NIP. 196504031998031002

LEMBAR PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirrobilalamin, ucapan syukur akan kebesaran Allah

SWT yang telah memberikan kesempatan kepadaku untuk menyelesaikan tugas akhir ini dengan segala kekuranganku. Segala syukur ku ucapkan kepadaMu karena telah menghadirkan mereka yang selalu memberi semangat dan doa disaatku tertatih.

Buat orang tuaku bapak Sudjito dan ibu Meining, inilah kado kecil yang dapat anakmu persembahkan untuk sedikit menghibur hatimu yang telah aku susahkan. Tiada kata yang bisa menggantikan segala doa, kasih sayang, usaha, semangat, dan materil yang telah engkau berikan untuk penyelesaian tugas akhir putri sulungmu ini.

Untuk kedua adikku Ovan dan Arum terima kasih untuk dukungannya. Kepada keluarga besarku yang kusayangi dan kukasihi terima kasih atas motivasi dan doanya selama ini. Serta

dosen pembimbingku yang selalu memberiku motivasi untuk segera menyelesaikan tugas akhir ini.

Tak lupa , sahabatku Ovica, Dina, Fida, Evi, Emil, Lyta yang selalu memberiku semangat dalam menjalani ini semua, teman seperjuangan yang tak mungkin disebutkan satu persatu (PGMI angkatan 2010) terutama kelas A empat tahun dibangku perkuliahan tidak ada rasanya jika tanpa kalian, banyak cerita dan kenangan mewarnai perjalanan kita di kampus ini. Ku ucapkan terima kasih sebesar-besarnya. Mohon maaf jika ada salah kata. Sukses buat kalian semua. Semoga Allah SWT memberikan rahmat dan hidayahnya kepada kita semua amin..

MOTTO

لَقَدْ كَانَ لَكُمْ فِي رَسُولِ اللَّهِ أُسْوَةٌ حَسَنَةٌ لِّمَن كَانَ يَرْجُوا اللَّهَ وَالْيَوْمَ
الْآخِرَ وَذَكَرَ اللَّهَ كَثِيرًا ﴿٢١﴾

“Sesungguhnya Telah ada pada (diri) Rasulullah itu suri teladan yang baik bagimu (yaitu) bagi orang yang mengharap (rahmat) Allah dan (kedatangan) hari kiamat dan dia banyak menyebut Allah”.

(QS. Al-Ahzab ayat 21)

Dr. Muhammad Walid, MA

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Novi Aryu Ning Tyas

Malang, 02 Juli 2014

Lamp. : 4 (empat) eksemplar

Yang terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maliki Malang

Di Malang

Assalamu'alaiakum Wr. Wb.

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

Nama : Novi Aryu Ning Tyas

NIM : 10140010

Jurusan : PGMI

Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Karakter Pokok
Bahasan Alat Indra Manusia Kelas IV MI Raudlatul Ulum
Ngijo Karangploso Malang

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,

Dr. Muhammad Walid, MA

NIP. 197308232000031002

SURAT PERNYATAAN

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

Malang, 02 Juli 2014

Novi Aryu Ning Tyas

KATA PENGANTAR



Assalamu'alaikum Wr.Wb.

Alhamdulillah rabbil'alamin. Segala puji syukur penulis panjatkan hanya bagi Allah SWT karena hanya berkat Rahmat, Taufiq dan Hidayah-Nya, penulis mampu menyelesaikan tugas akhir ini dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Karakter Pokok Bahasan Alat Indra Manusia Kelas IV MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang”.

Tugas akhir ini dikerjakan demi memenuhi salah satu syarat guna memperoleh gelar Sarjana Pendidikan di Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas tarbiyah Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang. Penulis menyadari bahwa tugas akhir ini bukanlah tujuan akhir dari belajar karena belajar adalah sesuatu yang tidak terbatas.

Terselesaikannya skripsi ini tentunya tak lepas dari peran dan dukungan berbagai pihak terkait yang telah banyak memberikan motivasi dan bantuan. Oleh karena itu, tak salah kiranya bila penulis mengungkapkan rasa terimakasih dan penghargaan kepada:

1. Prof. Dr. H. Mudjia Raharjo, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.

3. Dr. Muhammad Walid, M.A selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Muhammad Walid, M.A selaku Dosen Pembimbing, yang telah membimbing skripsi dan banyak memberikan bimbingan serta saran-saran kepada penulis sejak awal penelitian sampai dengan selesainya penulisan skripsi ini.
5. Ahmad Abtokhi, M.Pd dan Abdul Halim Fathoni, M.Pd yang telah memberikan penilaian, masukan dan saran-saran perbaikan Produk pengembangan dalam Skripsi ini.
6. Bapak dan Ibu dosen Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah, yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis sejak berada di bangku kuliah.
7. Hj. Nurul Istiqomah, S.Pd.I selaku Kepala Sekolah MI Raudlatul Ulum Ngijo KarangPloso Malang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di lembaga yang beliau pimpin.
8. Achmad Benny, S.Pd.I selaku guru mata pelajaran IPA di kelas IV, yang telah meluangkan banyak waktu dalam kesehariannya.
9. Keluarga besar MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang yang telah banyak memberikan pengalaman berharga bagi penulis sebagai bekal menyelesaikan skripsi ini.

10. Keluarga tercinta yang telah banyak memberi kasih sayang, dukungan baik moril maupun materil, nasehat, dan doa sehingga perkuliahan dan penyusunan skripsi ini dapat terlaksana dengan baik.
11. Sahabat serta teman-teman di Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) angkatan 2010 yang telah memberikan pengalaman yang sangat berharga selama di kampus tercinta ini.
12. Semua pihak yang telah membantu terselesainya skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT membalas kebaikan dan ketulusan semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini dengan melimpahkan rahmat dan karunia-Nya. Semoga karya penelitian tugas akhir ini dapat memberikan manfaat dan kebaikan bagi banyak pihak demi kemaslahatan bersama serta bernilai ibadah di hadapan Allah SWT. Amin.

Penulis telah berupaya semaksimal mungkin dalam penyelesaian skripsi ini, semoga bermanfaat dalam memperkaya khasanah ilmu pendidikan dan juga dapat dijadikan sebagai salah satu sumber referensi bagi peneliti selanjutnya yang berminat meneliti hal yang sama.

Wassalamu'alaikum Wr.Wb.

Malang, 02 Juli 2014

Penulis

Novi Aryu Ning Tyas

Nim. 10140010

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB- LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan RI No 158/1987 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	ذ	=	dl	ن	=	n
ح	=	<u>H</u>	ط	=	th	و	=	w
خ	=	Kh	ظ	=	zh	ه	=	h
د	=	D	ع	=	'	ع	=	,
ذ	=	Dz	غ	=	gh	ي	=	y
ر	=	R	ف	=	f			

B. Vokal Panjang

Vocal (a) panjang = â

Vocal (i) panjang = î

Vocal (u) panjang = û

C. Vokal Difthong

أو = Aw

أي = Ay

أو = û

إي = î

DAFTAR BAGAN

Bagan 3.1 Langkah-Langkah Model Pengembangan Borg And Gall.....	55
Bagan 3.2 Langkah-Langkah Pengembangan Bahan Ajar.....	56
Bagan 3.3 Desain One Group Pretest Posttest	62



DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 Persamaan, Perbedaan, Dan Orisinilitas Penelitian	16
Tabel 2.2 SK, KD Pembelajaran IPA Kelas IV Semester 1	33
Tabel 2.3 Indikator Pembelajaran IPA Kelas IV Semester 1	34
Tabel 2.4 Karakter Yang Dikembangkan Menurut Indikator	44
Tabel 2.5 Karakter Yang Dikembangkan Menurut Isi Bahan Ajar.....	45
Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase	68
Tabel 4.1 Kriteria Pensekoran Angket Validasi	93
Tabel 4.2 Kriteria Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase	94
Tabel 4.3 Hasil Validasi Ahli Isi/Materi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Karakter.....	95
Tabel 4.4 Kriktik dan Saran Ahli Isi/Materi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Karakter.....	98
Tabel 4.5 Hasil Revisian	99
Tabel 4.6 Hasil Validasi Ahli Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Karakter.....	101
Tabel 4.7 Kriktik dan Saran Ahli Desain Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Karakter.....	104
Tabel 4.8 Hasil Revisian	105
Tabel 4.9 Hasil Validasi Guru Mata Pelajaran IPA	107
Tabel 4.10 Kriktik dan Saran Guru Mata Pelajaran IPA.....	110
Tabel 4.11 Data Penilaian Siswa Kelas IV A Terhadap Bahan Ajar Berbasis Karakter.....	112

Tabel 4.13 Hasil Nilai Test.....	115
Tabel 5.1 Kriteria Kelayakan Bahan Ajar	120
Tabel 5.2 Hasil Nilai Test Kelas IV A	126



DAFTAR GAMBAR

Gambar 4.1 Cover Depan.....	73
Gambar 4.2 Cover Belakang	74
Gambar 4.3 Kata Pengantar.....	75
Gambar 4.4 Program Pembelajaran.....	76
Gambar 4.5 Daftar Isi	77
Gambar 4.6 Petunjuk Penggunaan Buku.....	78
Gambar 4.7 Peta Konsep	79
Gambar 4.8 Sub Bab.....	80
Gambar 4.9 Materi.....	81
Gambar 4.10 Landasan Al-Quran.....	82
Gambar 4.11 Tahukah Kamu.....	83
Gambar 4.12 Aktif Uji Pemahaman	84
Gambar 4.13 Asyiknya Mengungkap Rahasia	85
Gambar 4.14 Aktif Mencoba.....	86
Gambar 4.15 Kegiatan Eksperimen.....	87
Gambar 4.16 Belajar Melalui Internet.....	88
Gambar 4.17 Glosarium	89
Gambar 4.18 Rangkuman	90
Gambar 4.19 Uji Kemampuan.....	91
Gambar 4.20 Daftar Pustaka.....	92

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	: Surat Izin Penelitian dari Fakultas
Lampiran II	: Surat Keterangan Penelitian
Lampiran III	: Bukti Konsultasi
Lampiran IV	: Identitas Subyek Validator
Lampiran V	: Angket Penilaian Ahli Isi Mata Pelajaran IPA
Lampiran VI	: Angket Penilaian Ahli Desain Bahan Ajar
Lampiran VII	: Angket Penilaian Guru Mata Pelajaran IPA
Lampiran VIII	: Angket Penilaian Siswa
Lampiran IX	: Soal Pre-Test dan Post-Test
Lampiran X	: Kunci Jawaban Soal Pretest dan Postest
Lampiran XI	: Riwayat Hidup
Lampiran XII	: Produk Pengembangan Bahan Ajar

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PENGAJUAN	ii
HALAMAN PERSETUJUAN	iii
HALAMAN PENGESAHAN	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN	v
HALAMAN MOTTO	vii
HALAMAN NOTA DINAS	viii
HALAMAN PERNYATAAN	ix
KATA PENGANTAR	x
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	xiii
DAFTAR BAGAN	xiv
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvii
DAFTAR LAMPIRAN	xviii
DAFTAR ISI	xix
ABSTRAK	xxi
BAB I. PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Pengembangan	7
D. Manfaat Pengembangan	7
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	8
F. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	9

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	10
H. Definisi Istilah.....	11
I. Sistematika Penulisan	13

BAB II. KAJIAN PUSTAKA

A. Kajian Terdahulu	15
B. Kajian Teori	
1. Bahan Ajar	17
a. Pengertian Bahan Ajar	17
b. Tujuan dan Manfaat Bahan Ajar.....	18
c. Jenis Bahan Ajar	20
d. Teknik Penyusunan Bahan Ajar.....	20
2. Bahan Ajar Cetak.....	21
a. Pengertian Bahan Ajar Cetak.....	21
b. Penyusunan Bahan Ajar Cetak.....	21
c. Karakteristik Bahan Ajar Cetak	22
d. Jenis Bahan Ajar Cetak.....	23
e. Keunggulan dan Kelemahan Bahan Ajar Cetak	26
3. Ilmu Pengetahuan Alam.....	27
a. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam.....	27
b. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam.....	29
c. Tujuan Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.....	31
d. Hakikat Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam	

SD/MI	31
e. Ruang Lingkup Ilmu Pengetahuan Alam SD/MI.....	32
f. Tinjauan Materi Alat Indra Manusia.....	35
4. Hakikat Karakter	39
a. Definisi Karakter.....	39
b. Macam-macam Karakter.....	41
c. Karakter yang Dikembangkan dalam Bahan Ajar	44
5. Hasil Belajar.....	46
a. Pengertian Bahan Ajar	46
b. Faktor yang Mempengaruhi Hasil Belajar.....	46
BAB III. METODOLOGI PENELITIAN	
A. Metode Pengembangan.....	50
B. Model Pengembangan.....	51
C. Prosedur Pengembangan.....	57
D. Uji Coba Produk	61
E. Jenis Data	64
F. Instrumen Pengumpulan Data.....	65
G. Teknik Analisis Data.....	67
BAB IV. HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN	
A. Deskripsi Tahap Pengembangan	71
B. Spesifikasi Bahan Ajar Hasil Pengembangan	72
C. Penyajian Data Validasi	93
1. Hasil Validasi Isi Bahan Ajar Berbasis Karakter.....	95

2. Hasil Validasi Desain Bahan Ajar Berbasis Karakter.....	101
3. Hasil Validasi Guru Mata Pelajaran IPA	106
4. Hasil Validasi Uji Coba Lapangan	111

BAB V. PEMBAHASAN

A. Analisis Hasil Pengembangan Produk Bahan Ajar Berbasis Karakter.....	120
B. Analisis Validasi Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Karakter.....	120
1. Analisi Hasil Validasi Isi/materi Bahan Ajar Berbasis Karakter.....	121
2. Analisis Hasil Validasi Desain Bahan Ajar Berbasis Karakter.....	121
3. Analisis Hasil Validasi Guru	122
4. Analisis Hasil Validasi Uji Coba Produk.....	123
C. Analisis Hasil Test pada Penggunaan Bahan Ajar Berbasis Karakter.....	126

BAB IV. PENUTUP

A. Kesimpulan	128
B. Saran	130

DAFTAR PUSTAKA	132
-----------------------------	------------

LAMPIRAN-LAMPIRAN	135
--------------------------------	------------

ABSTRAK

Ning Tyas, Novi Aryu. 2014. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Karakter Pokok Bahasan Alat Indra Manusia Kelas IV MI Raudlatul Ulum Ngijo Karang Ploso Malang*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI), Fakultas Tarbiyah, Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Dr Muhammad Walid, M.A.

Pengembangan bahan ajar berbasis karakter didasarkan pada kenyataan bahwa kurangnya minat belajar siswa terhadap mata pelajaran ilmu pengetahuan alam pokok bahasan alat indra manusia yang mengakibatkan rendahnya hasil belajar siswa. Hal ini disebabkan karena bahan ajar yang digunakan kurang memenuhi cakupan bahan ajar serta materinya kurang lengkap dan belum mengintegrasikan nilai-nilai karakter.

Tujuan dari penelitian ini menghasilkan produk berupa bahan ajar berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia, mengetahui spesifikasi bahan ajar, kelayakan bahan ajar, serta hasil penggunaan bahan ajar berbasis karakter.

Metode penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and development (R & D)*, dengan rancangan penelitian yang diadaptasi dari model Borg and Gall yang memiliki empat langkah dalam prosedur pengembangan yakni 1) tahap pra-pengembangan, 2) tahap pengembangan, 3) tahap uji coba produk, 4) tahap revisi. Penelitian ini dilaksanakan di MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso dengan subjek penelitian siswa kelas IV.

Spesifikasi bahan ajar berbasis karakter ini berisi 4 bagian yaitu pra-pendahuluan, bagian pendahuluan, bagian isi, dan bagian pendukung. Pengembangan bahan ajar berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia kelas IV dengan hasil uji coba bahan ajar yang dibuat ini menyatakan bahwa bahan ajar berbasis karakter pada pokok bahasan alat indra manusia valid digunakan dalam proses pembelajaran. Hal tersebut dibuktikan dengan hasil validasi dari ahli isi/materi memperoleh persentase mencapai 85,3% yang berarti sangat valid, dan ahli desain memperoleh persentase mencapai 89,2% yang berarti sangat valid serta ahli guru mata pelajaran IPA memperoleh persentase 76% yang berarti valid. Uji coba bahan ajar berbasis karakter terhadap siswa memperoleh persentase mencapai 82,6% yang berarti valid. Sedangkan setelah menggunakan bahan ajar berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia siswa yang memenuhi SKM memperoleh persentase 84% sedangkan siswa yang belum memenuhi SKM memperoleh persentase 16%. Maka dari tes uji coba bahan ajar berbasis karakter dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Berdasarkan hasil pengembangan yang dilakukan, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia berbasis karakter ini valid dan layak digunakan sebagai bahan ajar dan dapat meningkatkan hasil belajar.

Kata Kunci: *Pengembangan, Bahan Ajar, Berbasis Karakter, IPA SD/MI.*

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas, (a) latar belakang masalah, (b) rumusan masalah, (c) tujuan penelitian dan pengembangan, (d) manfaat penelitian dan pengembangan, (e) proyeksi spesifikasi produk yang dikembangkan, (f) pentingnya penelitian dan pengembangan, (g) asumsi dan keterbatasan penelitian dan pengembangan, (h) definisi istilah, dan (i) sistematika pembahasan.

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan sebagai integral kehidupan masyarakat di era global harus dapat memberi dan memfasilitasi bagi tumbuh dan berkembangnya keterampilan intelektual, sosial, dan personal. Pendidikan harus menumbuhkan berbagai kompetensi peserta didik. Keterampilan intelektual, sosial, dan personal dibangun tidak hanya dengan landasan rasio dan logika saja, tetapi juga inspirasi, kreativitas, moral, intuisi (emosi) dan spiritual. Sekolah sebagai institusi pendidikan dan miniatur masyarakat perlu mengembangkan pembelajaran sesuai tuntutan kebutuhan era global.¹

Pada kurikulum 2004 diperlukan pengembangan pembelajaran untuk kompetensi secara sistematis dan terpadu, agar siswa dapat menguasai setiap kompetensi secara tuntas. Hal ini sesuai dengan Peraturan Pemerintah No.19 Tahun 2005 tentang Standart Nasional Pendidikan, pasal 19 ayat 1 yaitu: Adapun proses pembelajaran pada satuan pendidikan hendaknya diselenggarakan secara

¹ Agus Suprijono, *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM* (Surabaya:Pustaka Pelajar,2009), hlm.vi

interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, kreativitas dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat dan perkembangan fisik serta psikologis peserta didik.²

Di dalam kurikulum pendidikan dasar, khususnya di tingkat SD, fisika dan biologi digabung dalam satu bidang studi yang disebut IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) atau Sains. Ilmu Pengetahuan Alam berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan.³

Penguasaan sains yang baik seharusnya dimulai sejak pendidikan dasar (tingkat SD) yang secara bertahap memiliki kualifikasi kemampuan dalam IPA. Ada tiga kemampuan dalam IPA yaitu:⁴ (1) Kemampuan untuk mengetahui apa yang diamati, (2) kemampuan untuk memprediksi apa yang belum diamati dan kemampuan untuk menguji tindak lanjut hasil eksperimen, (3) dikembangkannya sikap ilmiah. Kegiatan pembelajaran IPA mencakup pengembangan kemampuan dalam mengajukan pertanyaan, mencari jawaban, memahami jawaban, menyempurnakan jawaban tentang “apa”, “mengapa” dan “bagaimana” tentang gejala alam maupun karakteristik alam sekitar melalui cara-cara sistematis yang akan diterapkan dalam lingkungan dan teknologi.

² Permen No.19 Tahun 2005, *tentang Standar Nasional Pendidikan*, Pasal 19 ayat 1

³ Tim Pustaka Yustisia, *Panduan Penyusunan KTSP Lengkap (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) SD, SMP dan SMA*, (Yogyakarta: Pustaka Yustisia, 2007), hlm. 282

⁴ *Ibid*, hlm. 284

Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.⁵ Oleh karena itu, pembelajaran IPA dapat dipandang suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir, dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntun sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.⁶ Penerapan nilai-nilai pendidikan karakter disemua mata pelajaran sebenarnya dapat disiasati salah satunya pada mata pelajaran IPA yang dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah.⁷ Proses dan sikap ilmiah tersebut diterapkan secara benar dalam proses pembelajaran melalui alat bantu pembelajaran dapat berupa bahan ajar ataupun media. Dengan demikian, pelajaran IPA sangat berkaitan dengan pembentukan nilai-nilai karakter.

Dalam PP nomor 19 tahun 2005 Pasal 20, diisyaratkan bahwa guru diharapkan mengembangkan materi pembelajaran sendiri, yang kemudian dipertegas melalui Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) nomor 41 tahun 2007 tentang Standar Proses, yang antara lain mengatur tentang perencanaan proses pembelajaran yang mensyaratkan bagi pendidik pada satuan pendidikan untuk mengembangkan rencana pelaksanaan pembelajaran (RPP).

⁵ Permendiknas

⁶ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu*(Jakarta:Bumi Aksara, 2010)hlm 136

⁷ *Ibid*

Salah satu elemen dalam RPP adalah sumber belajar. Dengan demikian, guru diharapkan dapat mengembangkan bahan pembelajaran sebagai salah satu sumber belajar. Bagian penting pada proses pembelajaran adalah bahan ajar. Tanpa bahan ajar maka pembelajaran tidak akan menghasilkan apa-apa. Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis sehingga tercipta lingkungan/suasana yang memungkinkan siswa belajar dengan baik. Bahan ajar dikelompokkan menjadi empat macam yaitu bahan ajar cetak, bahan ajar audio, bahan ajar audio visual, bahan ajar interaktif.⁸

Berdasarkan pengamatan pada subjek penelitian di MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso dalam pokok bahasan alat indra manusia merupakan materi yang dianggap sulit oleh guru dan peserta didik.⁹ Hal tersebut terjadi karena kurangnya minat belajar yang berakibat rendahnya hasil belajar siswa terhadap pelajaran IPA. Penyebab kurangnya minat yang berakibat rendahnya hasil belajar tersebut yaitu bahan ajar yang digunakan hanya mengacu pada pencapaian kompetensi yang diinginkan sehingga guru dan siswa hanya fokus terhadap materi tersebut. Suatu kompetensi diperlukan penanaman nilai-nilai karakter sebagai pedoman untuk pencapaian pembentukan karakter siswa. Kenyataan yang terjadi di lapangan tentang bahan ajar yang digunakan tidak mengarah ke pembentukan karakter anak. Bahan ajar yang beredar di MI saat ini ialah bahan ajar yang berlaku secara umum, masih belum ada bahan ajar yang mengajarkan dan menanamkan nilai-nilai karakter dan sedikit mengajak siswa untuk memahami materi alat indra manusia lebih dalam. Bahan ajar yang digunakan dalam

⁸ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran* (Bandung: Rosda Karya, 2007) hlm.174

⁹ Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso, Hari Sabtu, 29 Juni 2013, Pukul 09.30 WIB

pembelajaran di MI Raudlatul Ulum yaitu buku berjudul Sains Sahabatku kelas IV penerbit Ganeca Exact. Penelitian pengembangan ini dipilih karena setelah mencermati bahan ajar dari bentuk fisik dan materi belum memenuhi cakupan bahan ajar, serta materinya belum mengintegrasikan nilai-nilai karakter.

Salah satu upaya untuk memecahkan masalah di atas, maka diperlukan pengembangan suatu bahan ajar berbasis karakter. Dalam pokok bahasan alat indra manusia sangat memerlukan suatu penjelasan materi yang didasari oleh karakter untuk menanamkan sebuah nilai-nilai karakter pada siswa. Bahan ajar dapat menunjang proses kegiatan belajar mengajar untuk melancarkan proses pembelajaran. Bahan ajar saat ini merupakan suatu elemen penting yang mengacu pada pendidikan berbasis karakter dalam mewujudkan pencapaian hasil belajar siswa. Bahan ajar berbasis karakter yang merupakan suatu pondasi yang sangat penting dan perlu ditanamkan sejak dini. Karakter merupakan tabiat, watak, sifat-sifat kejiwaan, akhlak, atau budi pekerti yang membedakan seorang dari yang lain.

Konsep penyusunan bahan ajar IPA berbasis karakter ini mengembangkan dari bahan ajar yang telah digunakan oleh siswa MI Raudlatul Ulum Ngijo KarangPloso Malang. Peneliti mengembangkan bahan ajar ini dengan mengintegrasikan nilai karakter rasa ingin tahu, religius, jujur, kreatif, mandiri, tanggung jawab, disiplin, kerja keras dan gemar membaca ke dalam kegiatan-kegiatan yang terdapat dalam bahan ajar. Di dalam bahan ajar ini terdapat beberapa kegiatan diantaranya sebagai berikut tahukah kamu, asyiknya mengungkap rahasia, aktif mencoba, aktif uji pemahaman, belajar melalui internet, kegiatan

praktikum. Dengan begitu siswa akan mendapatkan pemahaman dan pengetahuan yang baru dengan menggunakan bahan ajar berbasis karakter sehingga lebih memahami isi materi tersebut serta dapat menanamkan nilai-nilai karakter pada peserta didik.

Berdasarkan paparan di atas, perlu dilakukan sebuah topik penelitian mengenai pengembangan bahan ajar berbasis karakter untuk menanamkan nilai-nilai karakter serta meningkatkan hasil belajar siswa pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Oleh karena itu perlu dilakukan penelitian pengembangan yang berjudul **“Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Karakter Pokok Bahasan Alat Indra Manusia Kelas IV MI Raudlatul Ulum Ngijo KarangPloso Malang”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah sebagaimana yang dikemukakan di atas, maka dirumuskan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana spesifikasi produk bahan ajar IPA berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia untuk siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum Karangploso?
2. Bagaimana kelayakan produk bahan ajar IPA berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia untuk siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum Karangploso?
3. Apakah penggunaan bahan ajar IPA berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas IV MI Raudatul Ulum Karangploso?

C. Tujuan Pengembangan

Berdasarkan rumusan masalah tersebut dapat disimpulkan bahwa tujuan penelitian pengembangan bahan ajar ini ada tiga, yaitu:

1. Mendeskripsikan spesifikasi produk yang dihasilkan yaitu bahan ajar berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia untuk siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum Karangploso.
2. Mendeskripsikan kelayakan bahan ajar berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia untuk siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum Karangploso.
3. Mengetahui penggunaan bahan ajar IPA berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia dalam peningkatan hasil belajar siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum Karangploso.

D. Manfaat Pengembangan

Setelah memperhatikan masalah dan tujuan penelitian tersebut diatas penelitian pengembangan ini diharapkan dapat memberikan manfaat sebagai berikut:

1. Bagi Peneliti

Dengan dilakukannya penelitian ini, maka dapat menambah wawasan dan pengalaman peneliti menerapkan langsung bahan ajar yang telah dikembangkan dalam proses pembelajaran di Madrasah Ibtidaiyah serta menanamkan nilai-nilai karakter kepada siswa.

2. Bagi Guru

Hasil dilaksanakannya penelitian dapat memberi pengalaman langsung bagi guru dalam menyusun perangkat pembelajaran dan pengalaman tersebut

dapat dijadikan acuan untuk mengembangkan bahan ajar pada pembelajaran materi lainnya. Serta dapat menanamkan nilai-nilai karakter kepada peserta didik.

3. Bagi Siswa

Dengan dilaksanakannya penelitian ini, maka dapat memberikan bahan ajar yang berbeda dengan yang biasa digunakan dan mendapatkan pemahaman yang lebih serta menanamkan nilai-nilai karakter kepada peserta didik.

4. Bagi Lembaga Sekolah

Dengan dilaksanakannya penelitian ini, maka proses pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar yang baru diharapkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa serta menanamkan nilai-nilai karakter.

E. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Penelitian ini akan menghasilkan produk berupa bahan ajar mata pelajaran IPA berbasis karakter kelas IV pada materi alat indra manusia yang dapat digunakan siswa dan guru sebagai bahan pembelajaran, yaitu dengan spesifikasi produk sebagai berikut:

1. Wujud fisik produk yang dihasilkan dalam pengembangan ini adalah berupa bahan ajar berbasis karakter.
2. Bahan ajar ini berisi tentang materi pokok alat indra manusia yaitu terdapat lima alat indra manusia terdiri dari mata, hidung, telinga, kulit, dan lidah.
3. Materi yang disampaikan dalam bahan ajar dilengkapi dengan praktikum atau kegiatan siswa yang erat kaitannya dengan penanaman nilai karakter.

4. Bahan ajar memuat jalinan antar topik yang telah dipelajari atau materi yang belum dipelajari.
5. Bentuk fisik bahan ajar dalam penelitian ini berupa media cetak dibuat dengan menggunakan variasi tata letak, pilihan warna, variasi huruf yang sesuai dengan kebutuhan sehingga nyaman untuk dibaca dan menarik untuk dipelajari. Deskripsi bentuk fisik buku ajar menggunakan kertas ukuran A4, menggunakan jenis huruf *Baar Metanoia BoldItalic* ukuran 12 untuk isi buku, jenis huruf *Comic Sans* ukuran 14 untuk judul setiap kegiatan. Tata letak teks gambar dan motif dibuat beragam, gambar lebih diutamakan dengan foto real. Hal ini dilakukan dalam rangka memberikan tekanan sebagai poin kelayakan. Bahasa yang digunakan bersifat dialogis sehingga diupayakan terjadi interaksi yang aktif antara buku teks dan pembelajar atau peserta didik.
6. Isi bahan ajar mencakup tugas menyenangkan, aktif mencoba, asyiknya mengungkap rahasia, asiknya uji pemahaman, tahukah kamu, belajar melalui internet, kegiatan praktikum, glosarium, rangkuman, uji kemampuan, daftar pustaka, dan kunci jawaban.

F. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Pentingnya penelitian dan pengembangan yang diharapkan dari bahan ajar pokok bahasan alat indra manusia secara khusus antara lain:

1. Mengisi kekurangan bahan pembelajaran berupa buku ajar IPA berbasis karakter, dengan harapan dapat memberikan pemahaman yang utuh tentang materi ajar IPA serta menanamkan nilai-nilai karakter yang telah ada.
2. Memperkaya sumber belajar bagi guru dan siswa.

3. Menjadi masukan di dalam menyusun bahan ajar berdasarkan pendekatan pembelajaran IPA dengan bahan ajar berbasis karakter.
4. Memungkinkan dilakukannya penelitian dan pengembangan terhadap hasil produk bahan ajar IPA lebih lanjut.

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Beberapa asumsi yang mendasari pengembangan bahan ajar ilmu pengetahuan alam berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia:

- a. Bahan ajar IPA berbasis karakter dapat meningkatkan hasil belajar siswa.
- b. Bahan ajar yang memuat beberapa kegiatan yang menanamkan nilai-nilai karakter dan latihan-latihan akan memotivasi siswa untuk belajar IPA.

2. Keterbatasan Pengembangan

Beberapa keterbatasan dalam pelaksanaan pengembangan produk bahan ajar berbasis karakter ini:

1. Produk pengembangan bahan ajar ini terbatas pada bidang studi IPA materi alat indra manusia untuk siswa SD/MI kelas IV.
2. Produk pengembangan bahan ajar ini hanya dipergunakan oleh siswa kelas IV SD/MI dan Guru Mata Pelajaran IPA.
3. Penilaian kevalidan produk hasil pengembangan hanya terbatas pada penilaian ahli pendidikan IPA yang terdiri dari dosen jurusan IPA dan guru IPA SD/MI.

H. Definisi Istilah

Penelitian dan pengembangan ini, terdapat beberapa istilah dalam judul yang bertujuan untuk menghindari penyimpangan makna dalam memahaminya, oleh karena itu berikut ini beberapa definisi istilah, antara lain:

1. Pengembangan

Pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (hardware), seperti buku, modul, alat bantu pembelajaran di kelas atau laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (software).¹⁰

2. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah segala bentuk bahan yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas. Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.¹¹

3. Pengembangan Bahan Ajar

Pengembangan bahan ajar adalah pendekatan sistematis dalam merancang, mengevaluasi, memanfaatkan keterhubungan fakta, konsep, prinsip, atau teori

¹⁰Nana Syaodih, *Metode Penelitian Pendidikan* (Bandung: PT. Remaja Rosda Karya, 2011), hlm. 164-165

¹¹ Ali Mudlofir, *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Agama Islam*(Jakarta:Rajawali Pers, 2011), hlm .128

yang terkandung dalam mata pelajaran atau pokok bahan dengan mengacu pada tujuan.¹²

4. Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah sekumpulan ilmu pengetahuan yang mempelajari tentang benda-benda yang ada di alam, baik yang dapat diamati dengan alat indera maupun yang tidak diamati dengan indera. IPA bukan hanya sebagai suatu pelajaran, melainkan juga sebagai alat pendidikan.

5. Alat indera manusia

Salah satu pokok bahasan pada mata pelajaran IPA siswa Sekolah Dasar/Madrasah Ibtidaiyah kelas IV yang membahas tentang alat indera manusia dan kegunaannya. Alat indera adalah alat yang dapat menanggapi rangsang dari luar. Macam-macam alat indera ada lima antara lain: alat pembantu untuk melihat (mata), alat pembantu untuk mengecap (lidah), alat pembantu untuk membau (hidung), alat pembantu untuk mendengar (telinga), dan alat pembantu untuk merasakan (kulit).¹³

6. Pendekatan Karakter

Karakter dimaknai sebagai cara berfikir dan berperilaku yang khas tiap individu untuk hidup dan bekerja sama, baik dalam lingkup keluarga, masyarakat, bangsa, dan Negara. Individu yang berkarakter baik adalah individu yang dapat membuat keputusan dan siap mempertanggungjawabkan setiap akibat dari keputusannya. Karakter dapat dianggap sebagai nilai-nilai perilaku manusia yang

¹²Joseph, Mbulu dan Suhartono, *Pengembangan Bahan Ajar* (Malang: Elang Mas, 2004), hlm. 5

¹³ Ahmad Abtokhi, *Sains untuk PGMI/PGSD*, (Malang: UIN PRESS, 2008), hlm.28

berhubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan, dan kebangsaan yang terwujud dalam pikiran, sikap, perasaan, perkataan, dan perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tata karma, budaya, adat istiadat, dan estetika. Karakter adalah perilaku yang tampak dalam kehidupan sehari-hari baik dalam bersikap maupun dalam bertindak.¹⁴

7. Hasil Belajar

Hasil belajar adalah tingkat penguasaan yang dicapai siswa dalam mengikuti pembelajaran yang sesuai dengan tujuan pendidikan yang telah ditetapkan. Hasil belajar dapat dilihat melalui perubahan tingkah laku dan nilai yang di dapat peserta didik.

I. Sistematika Penulisan

Sistematika pembahasan dalam penelitian pengembangan ini terdiri atas enam bab yang masing-masing bab memiliki sub bab tersendiri.

Bab I mengemukakan uraian-uraian pendahuluan, yakni latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, spesifikasi produk yang diharapkan, pentingnya pengembangan, keterbatasan pengembangan, definisi operasional, dan sistematika penulisan.

Bab II yaitu Kajian Pustaka, yang di dalamnya berisi: kajian terdahulu, kajian teori, dalam kajian teori memuat beberapa topik antara lain Hakikat penelitian dan pengembangan, Pengembangan Bahan Ajar, Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam, Pendekatan Karakter, dan Hasil belajar.

¹⁴ Muchlas Samani dan Hariyanto, *Pendidikan Karakter* (Bandung:Rosdakarya, 2012), hlm.41

Bab III berisi pemaparan mengenai metode yang digunakan untuk menghasilkan bahan ajar yang meliputi model pengembangan, prosedur pengembangan, jenis data, instrumen pengumpulan data dan teknik analisis data.

Bab IV berisi deskripsi produk hasil pengembangan, penyajian data validasi produk dan hasil penggunaan bahan ajar terhadap hasil belajar siswa.

Bab V berisi analisis deskripsi produk hasil pengembangan dan pembahasan analisis hasil validasi, analisis hasil uji coba produk bahan ajar, analisis data hasil pre-test dan post-test pada penggunaan bahan ajar.

Bab VI yaitu penutup, kesimpulan hasil pengembangan bahan ajar dan saran-saran.

Daftar pustaka berisi rujukan-rujukan yang digunakan peneliti untuk membuat pengembangan bahan ajar ini yang berisi nama pengarang, judul buku, kota terbit, penerbit, dan tahun terbitnya yang disusun berdasarkan abjad agar lebih mudah dalam pengecekan karya tulis tersebut. Lampiran hasil penelitian ini memuat soal test, instrumen validasi yang digunakan dan bahan ajar yang dikembangkan.

Dan yang terakhir yaitu lampiran yang berisi dokumen-dokumen yang dibutuhkan penulis atau pembaca yang mendukung dalam proses pengembangan bahan ajar berbasis karakter.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas, (a) kajian terdahulu, (b) kajian teori yang terdiri dari 1) hakikat pengembangan, 2) hakikat bahan ajar, 3) ilmu pengetahuan alam, 4) karakter, 5) hasil belajar.

A. Kajian Terdahulu

Dalam penelitian ini peneliti melakukan *pra-research* dengan melakukan survei skripsi dan jurnal penelitian terdahulu yang berkaitan dengan judul penelitian ini, dan juga telaah pustaka dari berbagai buku, yaitu sebagai berikut:

1. Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbantuan Alat Peraga Berbasis Pendidikan Karakter Pada Peserta Didik SMKN 5 Semarang Kelas XI, dalam penelitian ini dihasilkan produk bahan ajar berbasis pendidikan karakter untuk meningkatkan hasil belajar siswa serta meningkatkan minat belajar siswa.¹
2. Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) IPA untuk mengembangkan Karakter siswa SD kelas V, dalam penelitian ini dihasilkan bahwa SSP dalam pembentukan karakter dapat mengembangkan karakter tetapi tidak dapat meningkatkan hasil belajar.²

¹ Agung Nugraini, “*Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbantuan Alat Peraga Berbasis Pendidikan Karakter Pada Peserta Didik SMKN 5 Semarang Kelas XI*”, Skripsi, Prodi Pendidikan Matematika, Fakultas Pendidikan Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam, IKIP PGRI Semarang, 2013

² Muhamad Subhan, “*Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) IPA untuk mengembangkan Karakter siswa SD kelas V*”, Tesis Program Pasca Sarjana, Universitas Negri Jogjakarta, 2012

3. Pengembangan bahan ajar suhu dan kalor untuk siswa Madrasah Aliyah (MA) Kelas X semester II Berorientasi Konstruktivisme dan Pendidikan Karakter, dalam penelitian ini dihasilkan produk bahan ajar berorientasi pada pendidikan karakter dengan menggunakan pembelajaran konstruktivisme.³

Berikut Tabel Persamaan, Perbedaan, dan Orisinalitas Penelitian, di bawah ini:

Tabel 2.1 Persamaan, Perbedaan, dan Orisinalitas Penelitian

Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan	Orisinalitas Penelitian
Pengembangan Bahan Ajar Modul Berbantuan Alat Peraga Berbasis Pendidikan Karakter Pada Peserta Didik SMKN 5 Semarang Kelas XI	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan Bahan Ajar Berbasis pendidikan karakter • Meningkatkan hasil belajar 	<ul style="list-style-type: none"> • Untuk peserta didik SMK Kelas XI • Pelajaran Matematika 	Penelitian ini mencoba mengembangkan produk berupa bahan ajar berbasis karakter pokok bahasan alat
Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) IPA untuk mengembangkan Karakter siswa SD	<ul style="list-style-type: none"> • Materi Ilmu Pengetahuan Alam 	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan produk Subject Specific Pedagogy (SSP) • Mengembang 	indra manusia dan menyajikan kegiatan-kegiatan yang memberi

³ Humaidillah Kurniadi Wardana, "Pengembangan bahan ajar suhu dan kalor untuk siswa Madrasah Aliyah (MA) Kelas X semester II Berorientasi Konstruktivisme dan Pendidikan Karakter", Skripsi Sarjana, Jurusan Pendidikan IPA Universitas Negeri Malang, 2011

kelas V		kan karakter siswa kelas V SD	penanaman nilai-nilai karakter dalam setiap materi guna meningkatkan hasil belajar siswa melalui penanaman karakter tersebut.
Pengembangan bahan ajar suhu dan kalor untuk siswa Madrasah Aliyah (MA) Kelas X semester II Berorientasi Konstruktivisme dan Pendidikan Karakter	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan bahan ajar IPA 	<ul style="list-style-type: none"> • Berorientasi pada konstruktivisme dan pendidikan karakter • Materi suhu dan kalor kelas X MA 	

Berdasarkan kajian terdahulu di atas, maka dapat disimpulkan bahwa menunjukkan adanya persamaan penelitian yang menerapkan pendidikan karakter, akan tetapi perbedaan dari setiap penelitian tersebut terletak pada fokus masalah yang menjadi obyek penelitian. Selain itu belum terdapat penelitian pengembangan bahan ajar IPA berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia.

B. Kajian Teori

1. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

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

Bahan yang dimaksud bisa berupa bahan tertulis maupun bahan tidak tertulis.

Dengan bahan ajar yang memungkinkan siswa dapat mempelajari suatu kompetensi atau kompetensi dasar secara runtut dan sistematis sehingga secara akumulatif mampu menguasai semua kompetensi secara utuh dan terpadu. Bahan ajar merupakan informasi, alat dan teks yang diperlukan guru/instruktur untuk perencanaan dan penelaahan implementasi pembelajaran.⁴

Bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*) adalah pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Secara terperinci, jenis-jenis materi pembelajaran terdiri dari pengetahuan (fakta, konsep, prinsip, prosedur), keterampilan, dan sikap atau nilai.⁵

Sebuah bahan ajar paling tidak mencakup antara lain: 1) Petunjuk belajar (petunjuk siswa/guru), 2) Kompetensi yang akan dicapai, 3) Informasi pendukung, 4) Latihan-latihan, 5) Petunjuk kerja, dapat berupa lembar kerja (LK), 5) Evaluasi.

b. Tujuan dan Manfaat Penyusunan Bahan Ajar

Bahan ajar disusun dengan tujuan:

- 1) Menyediakan bahan ajar yang sesuai dengan tuntutan kurikulum dengan mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, yakni bahan ajar yang sesuai dengan karakteristik dan letak atau lingkungan sosial peserta didik.
- 2) Membantu peserta didik dalam memperoleh alternatif bahan ajar disamping buku-buku teks yang terkadang sulit diperoleh.

⁴ Abdul Majid, Perencanaan Pembelajaran, (Bandung:Rosdakarya,2007), hlm 173

⁵*Ibid*, 174

- 3) Memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran

Manfaat bagi Guru:

- 1) Diperoleh bahan ajar yang sesuai tuntutan kurikulum dan sesuai dengan kebutuhan belajar peserta didik.
- 2) Tidak lagi tergantung kepada buku teks yang terkadang sulit untuk diperoleh.
- 3) Memperkaya karena dikembangkan dengan menggunakan berbagai referensi.
- 4) Menambah khasanah pengetahuan dan pengalaman guru dalam menulis bahan ajar.
- 5) Membangun komunikasi pembelajaran yang efektif antara guru dengan peserta didik karena peserta didik akan merasa lebih percaya kepada gurunya.
- 6) Menambah angka kredit jika dikumpulkan menjadi buku dan diterbitkan.

Manfaat bagi Peserta Didik:

Bahan ajar sangat banyak manfaatnya bagi peserta didik oleh karena itu harus disusun secara bagus, manfaatnya seperti dibawah ini:

- 1) Kegiatan pembelajaran menjadi lebih menarik.
- 2) Kesempatan untuk belajar secara mandiri dan mengurangi ketergantungan terhadap kehadiran guru.
- 3) Mendapatkan kemudahan dalam mempelajari setiap kompetensi yang harus dikuasainya.

c. Jenis Bahan Ajar

Jenis bahan ajar harus disesuaikan dulu dengan kurikulumnya dan setelah itu di buat rancangan pembelajaran, seperti contoh dibawah ini:⁶

- 1) Bahan ajar pandang (visual) terdiri atas bahan cetak seperti antara lain hand out, foto/gambar, dan non cetak seperti model/maket.
- 2) Bahan ajar dengar (audio) seperti kaset, radio, piringan hitam, dan compact disk audio.
- 3) Bahan ajar pandang dengar (audio visual) seperti video *compact disk*, film.
- 4) Bahan ajar multimedia interaktif (*interactive teaching material*) seperti CAI (*Computer Assisted Instruction*), compact disk (CD) multimedia pembelajaran interaktif, dan bahan ajar berbasis web (*web based learning materials*).

d. Teknik Penyusunan Bahan Ajar

Teknik penyusunan bahan ajar harus disesuaikan dulu dengan kurikulum dasarnya, seperti di bawah ini:⁷

- 1) Analisis KD (Kompetensi Dasar) – Indikator
- 2) Analisis Sumber Belajar
- 3) Pemilihan dan Penentuan Bahan Ajar

⁶ Sofan Amri dan Khoiru Ahmadi, *Konstruksi Pengembangan Pembelajaran: Pengaruhnya Terhadap Mekanisme dan Praktik Kurikulum*, (Jakarta: Prestasi Pustakaraya, 2010), hal. 161

⁷ Sofan Amri dan Khoiru Ahmadi, *Op. Cit.*, hlm. 161

2. Bahan Ajar Cetak

a. Pengertian Bahan Ajar Cetak

Bahan ajar cetak dapat ditampilkan dalam berbagai bentuk. Jika bahan ajar cetak tersusun secara baik maka bahan ajar akan mendatangkan beberapa keuntungan seperti yang dikemukakan oleh Steffen Peter Ballstaedt yaitu:

- 1) Bahan tertulis biasanya menampilkan daftar isi, sehingga memudahkan guru untuk menunjukkan kepada peserta didik bagian mana yang sedang dipelajari.
- 2) Biaya untuk pengadaannya relatif sedikit.
- 3) Bahan tertulis cepat digunakan dan dapat dengan mudah dipindah-pindahkan.
- 4) Menawarkan kemudahan secara luas dan kreativitas bagi individu.
- 5) Bahan tertulis relatif ringan dan dapat dibaca dimana saja.
- 6) Bahan ajar yang baik akan dapat memotivasi pembaca untuk melakukan aktivitas, seperti menandai, mencatat, membuat sketsa.
- 7) Bahan tertulis dapat dinikmati sebagai sebuah dokumen yang bernilai besar.
- 8) Pembaca dapat mengatur tempo secara mandiri.

b. Penyusunan Bahan Ajar Cetak

Penyusunan bahan ajar cetak melihat dulu rancangan pendidikannya, jika sudah sesuai bisa disesuaikan seperti dibawah ini:⁸

- 1) Susunan tampilan

⁸ *Ibid*, hlm. 161-162

- 2) Bahasa yang mudah
- 3) Menguji pemahaman
- 4) Stimulan
- 5) Kemudahan dibaca
- 6) Materi instruksional

c. Karakteristik Bahan Ajar Cetak

Ada beberapa karakteristik bahan ajar cetak yaitu:

- 1) Harus mampu membelajarkan sendiri para siswa (*self-instructional*).
Artinya bahan ajar cetak harus mempunyai kemampuan menjelaskan yang sejelas-jelasnya untuk membantu siswa dalam proses pembelajaran, baik dalam bimbingan guru maupun secara mandiri.
- 2) Bersifat lengkap (*self-contained*) artinya memuat hal-hal yang sangat diperlukan dalam proses pembelajaran. Hal-hal tersebut adalah tujuan pembelajaran/kompetensi, prasyarat yaitu materi-materi pelajaran yang mendukung atau perlu dipelajari terlebih dahulu sebelumnya, prosedur pembelajaran, materi pembelajaran yang tersusun sistematis, latihan/tugas-tugas, soal-soal evaluasi beserta kunci jawaban dan tindak lanjut yang harus dikerjakan oleh siswa, dan
- 3) Mampu membelajarkan peserta didik (*self-instructional material*), artinya dalam bahan pembelajaran cetak harus mampu memicu siswa untuk aktif dalam proses belajarnya bahkan membelajarkan siswa untuk dapat menilai kemampuan belajarnya sendiri.

d. Beberapa Jenis Bahan Ajar Cetak

Ada beberapa jenis bahan ajar cetak, yaitu:

1) Modul

Modul adalah sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik dapat belajar secara mandiri tanpa atau dengan bimbingan guru, sehingga modul berisi paling tidak tentang segala komponen dasar bahan ajar yang telah disebutkan sebelumnya. Sebuah modul akan bermakna kalau peserta didik dapat dengan mudah menggunakannya. Pembelajaran dengan modul memungkinkan seorang peserta didik yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan dengan peserta didik lainnya. Dengan demikian maka modul harus menggambarkan kompetensi dasar yang akan dicapai oleh peserta didik, disajikan dengan menggunakan bahasa yang baik, menarik, dilengkapi dengan ilustrasi.⁹ Modul merupakan alat atau sarana pembelajaran yang berisi materi, metode, batasan-batasan, dan cara mengevaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya.

2) Handout atau HO

Handout adalah bahan tertulis yang disiapkan oleh seorang guru untuk memperkaya pengetahuan peserta didik. Menurut Kamus *Oxford*,

⁹ Abdul Majid, hlm 175

handout adalah pernyataan yang telah disiapkan oleh pembicara. Handout biasanya diambilkan dari beberapa literature yang memiliki relevansi dengan materi yang diajarkan/kompetensi dasar dan materi pokok yang harus dikuasai oleh peserta didik.¹⁰ Saat ini handout dapat diperoleh dengan berbagai cara, antara lain dengan cara *download* dari internet, atau menyadur dari sebuah buku. HandOut adalah segala sesuatu yang diberikan kepada peserta didik ketika mengikuti kegiatan perkuliahan. Handout adalah pernyataan yang telah disiapkan oleh pembicara. HO dimaksudkan untuk memperlancar dan memberikan bantuan informasi atau materi pembelajaran sebagai pegangan bagi mahasiswa.

3) Lembar kegiatan siswa (student worksheet)

Lembar kegiatan siswa adalah lembaran-lembaran berisi tugas yang harus dikerjakan oleh peserta didik. Lembar kegiatan biasanya berupa petunjuk, langkah-langkah untuk menyelesaikan suatu tugas. Suatu tugas yang diperintahkan dalam lembar kegiatan, harus memuat kompetensi dasar yang akan dicapainya.¹¹ Lembar kegiatan dapat digunakan untuk mata pelajaran apa saja. Tugas-tugas sebuah lembar kegiatan tidak akan dapat dikerjakan oleh peserta didik secara baik apabila tidak dilengkapi dengan buku lain atau referensi lain yang terkait dengan materi tugasnya. Tugas-tugas yang diberikan kepada peserta didik dapat berupa teoritis dan tugas-tugas praktis. Tugas teoritis

¹⁰ Kamus Oxford, hlm 389.

¹¹ (<http://kumpulan-makalah-kuliah.blogspot.com/bahan-ajar-media-cetak.html>), diakses

misalnya tugas membaca sebuah artikel tertentu kemudian membuat resume untuk dipresentasikan. Sedangkan tugas praktis dapat berupa kerja laboratorium atau kerja lapangan. Keuntungan adanya lembar kegiatan adalah memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran, bagi siswa akan belajar secara mandiri dan belajar memahami dan menjalankan suatu tugas tertulis. Dalam menyiapkan guru harus cermat dan memiliki pengetahuan dan keterampilan yang memadai, karena sebuah lembar kerja harus memenuhi paling tidak kriteria yang berkaitan dengan tercapainya kompetensi dasar yang dikuasai peserta didik.¹²

4) BukuTeks

Menurut Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Nomor 11 Tahun 2005 menjelaskan bahwa buku teks (buku pelajaran) adalah buku acuan wajib untuk digunakan di sekolah yang memuat materi pembelajaran dalam rangka peningkatan budi pekerti dan kepribadian, kemampuan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi, kepekaan dan kemampuan estetis, potensi fisik dan kemampuan estetis, potensi fisik dan kesehatan yang disusun berdasarkan standar nasional pendidikan.

Menurut Tarigan, buku teks adalah buku pelajaran dalam bidang tertentu, yang merupakan buku standar yang disusun oleh pakar dalam bidang itu maksud-maksud dan tujuan intruksional yang dilengkapi

¹² Abdul Majid, hlm. 177.

dengan sarana-sarana pengajaran yang serasi dan mudah dipahami oleh para pemakainya sehingga dapat menunjang program pembelajaran.

Berdasarkan paparan di atas, buku teks merupakan sekumpulan tulisan yang dibuat secara sistematis oleh pakar dalam bidang masing-masing berisi materi pelajaran tertentu dan telah memenuhi indikator sesuai dengan kurikulum yang telah ditentukan sebelumnya sebagai pegangan pendidik serta alat bantu siswa dalam memahami materi belajar dalam pembelajaran.

e. Keunggulan dan Kelemahan Bahan Ajar Cetak

Menurut Belawati, kelebihan bahan ajar cetak adalah:¹³

- 1) Mudah diperoleh.
- 2) Dapat dibaca dan dipelajari dimana saja.
- 3) Tidak diperlukan alat yang khusus dan mahal dalam memanfaatkannya.
- 4) Pengiriman lebih mudah, efisien, dan cepat.
- 5) Dari sudut pengajaran merupakan media yang sangat canggih dalam hal mengembangkan kemampuan siswa untuk mampu belajar tentang fakta dan mampu mengerti prinsip-prinsip umum dan abstrak dengan menggunakan argumentasi yang logis.
- 6) Dari sudut kualitas penyampaian (self sufficient) yaitu untuk menggunakannya tidak diperlukan alat lain, mudah dibawa kemana-mana, informasi didalamnya dapat dengan cepat diakses dan mudah dibaca secara sekilas oleh penggunanya.

¹³ Tian Belawati, Hlm. 14

Selain mempunyai kelebihan, bahan ajar juga mempunyai kekurangan, diantaranya:¹⁴

- 1) Tidak mampu mempresentasikan gerakan.
- 2) Pemaparan materi bersifat linier.
- 3) Tidak mampu mempresentasikan kejadian secara berurutan.
- 4) Diperlukan biaya yang mahal untuk membuat bahan ajar cetak yang bagus.
- 5) Membutuhkan kemampuan baca yang tinggi dari pembacanya.
- 6) Kelemahan utama adalah sulit memberikan bimbingan kepada pembaca yang mengalami kesulitan memahami bagian-bagian tertentu dan sulit memberikan umpan balik untuk pertanyaan-pertanyaan yang diajukan yang memiliki banyak kemungkinan jawaban atau pertanyaan yang membutuhkan jawaban yang kompleks dan mendalam.

4. Ilmu Pengetahuan Alam

a. Hakikat Ilmu Pengetahuan Alam

Pada hakikatnya IPA dibangun atas dasar produk ilmiah, proses ilmiah, dan sikap ilmiah. Selain itu, IPA dipandang pula sebagai proses, sebagai produk, dan sebagai prosedur.¹⁵

¹⁴ *Ibid.*, Hlm. 15

Hakikat IPA meliputi empat unsur utama, yaitu:¹⁶

- 1) Sikap: rasa ingin tahu tentang benda, fenomena alam, makhluk hidup, serta hubungan sebab akibat yang menimbulkan masalah baru yang dapat dipecahkan melalui prosedur yang benar; IPA bersifat *open ended*.
- 2) Proses: prosedur pemecahan masalah melalui metode ilmiah; metode ilmiah meliputi penyusunan hipotesis, perancangan eksperimen atau percobaan, evaluasi, pengukuran, dan penarikan kesimpulan.
- 3) Produk: berupa fakta, prinsip, teori, dan hukum.
- 4) Aplikasi: penerapan metode ilmiah dan konsep IPA dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam proses pembelajaran IPA keempat unsur itu diharapkan dapat muncul, sehingga peserta didik dapat mengalami pembelajaran secara utuh, memahami fenomena alam melalui kegiatan pemecahan masalah, metode ilmiah, dan meniru cara ilmuwan bekerja dalam menemukan fakta baru.

Sebagai proses diartikan semua kegiatan ilmiah untuk menyempurnakan pengetahuan tentang alam maupun untuk menemukan pengetahuan baru. Sebagai produk diartikan sebagai hasil proses, berupa pengetahuan yang diajarkan dalam sekolah atau diluar sekolah ataupun bahan

¹⁵ Marsetio Donosepoetro, 1990 : 6

¹⁶ Tim Pustaka Yustisia, *op.cit.*, Hlm. 283

bacaan untuk penyebaran atau disimulasi pengetahuan. Sebagai prosedur dimaksudkan adalah metodologi atau cara yang dipakai untuk mengetahui sesuatu (riset pada umumnya) yang lazim disebut metode ilmiah.¹⁷

Dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP) 2006 untuk SD/MI dijelaskan mengenai pembelajaran IPA yaitu: Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, dan prinsip-prinsip saja tetapi merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman berlangsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.¹⁸

b. Pengertian Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu pengetahuan alam atau yang biasa kita sebut dengan IPA berasal dari bahasa Inggris yaitu *natural sciences*. Pada awalnya *natural sciences* berasal dari kata *scientia* yang berarti “saya tahu”. Setelah itu diadopsi menjadi

¹⁷ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu* (Surabaya : Bumi Aksara, 2010) hlm, 137

¹⁸ BNSP, KTSP (Jakarta: 2007), hlm 13

sciences dalam bahasa Inggris, sedangkan dalam bahasa Indonesia disebut sains.¹⁹

Sains (*science*) diambil dari kata Latin *scientia* yang arti harfiahnya adalah pengetahuan. Sund dan Trowbribe merumuskan bahwa Sains merupakan kumpulan pengetahuan dan proses. Sedangkan Kuslan Stone menyebutkan bahwa Sains adalah kumpulan pengetahuan dan cara-cara untuk mendapatkan dan mempergunakan pengetahuan itu. Sains merupakan produk dan proses yang tidak dapat dipisahkan. *"Real Science is both product and process, inseparably Joint"* Ilmu pengetahuan alam merupakan mata pelajaran di sekolah dasar yang membahas tentang mencari tahu alam secara sistematis melalui serangkaian proses ilmiah antara penyelidikan, penyusunan dan penyajian gagasan-gagasan. Pada prinsipnya mempelajari IPA sebagai cara mencari tahu dan cara mengerjakan atau melakukan dan membantu siswa untuk memahami alam sekitar secara lebih mendalam.²⁰

Dari beberapa pendapat tentang IPA tersebut, penulis mengambil kesimpulan dari hakekat IPA yaitu salah satunya sebagai proses dari upaya manusia untuk memahami berbagai gejala alam. Artinya diperlukan suatu cara tertentu yang sifatnya analitis, cermat, lengkap serta menghubungkan gejala alam yang satu dengan gejala alam yang lain sehingga keseluruhannya membentuk sudut pandang yang baru tentang obyek yang diamati oleh siswa.

¹⁹ http://id.wikipedia.org/wiki/Ilmu_alam/22-06-2013/16.47

²⁰ Suyitno, Depdiknas, (Jakarta:2002), hlm 7

c. Tujuan Pembelajaran IPA

Tujuan secara rinci pembelajaran IPA:

- 1) Menanamkan rasa ingin tahu dan sikap positif terhadap IPA, teknologi, dan masyarakat.
- 2) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
- 3) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 4) Berperan aktif dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- 5) Menghargai alam sekitar dan segala keteraturan sebagai salah satu ciptaan Tuhan.²¹

d. Hakikat Pembelajaran IPA SD/MI

Pembelajaran dapat didefinisikan sebagai suatu sistem atau proses membelajarkan subjek didik/pembelajar yang direncanakan atau didesain, dilaksanakan, dan dievaluasi secara sistematis agar subyek didik/pembelajar dapat mencapai tujuan-tujuan pembelajaran secara efektif dan efisien.²²

Pembelajaran dapat dipandang dari dua sudut, pertama pembelajaran dipandang sebagai suatu sistem, pembelajaran terdiri dari sejumlah komponen yang terorganisasi antara lain tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, strategi dan metode pembelajaran, media pembelajaran/alat peraga, pengorganisasian

²¹ Maslichah Asy'ari (2006:23)

²² Kokom Kumalasari, *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*. (Bandung: PT Refika Aditama, 2011), hlm. 3

kelas, evaluasi pembelajaran, dan tindak lanjut pembelajaran (remedial dan pengayaan).²³ Pembelajaran IPA secara khusus sebagaimana tujuan pendidikan secara umum yang termaktub dalam taksonomi Bloom bahwa:²⁴ Diharapkan dapat memberikan pengetahuan (kognitif), yang merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Jenis pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Pengetahuan secara garis besar tentang fakta yang ada di alam untuk dapat memahami dan memperdalam lebih lanjut, dan melihat adanya keterangan serta keteraturannya. Di samping hal itu, pembelajaran sains diharapkan pula memberikan keterampilan (psikomotorik), kemampuan sikap ilmiah (afektif), pemahaman, kebiasaan, dan apresiasi. Di dalam mencari jawaban terhadap suatu permasalahan. Karena ciri-ciri tersebut membedakan dengan pembelajaran lainnya.²⁵

Pembelajaran IPA harus memberikan pengalaman belajar yang melibatkan siswa pada proses dan produk dalam sains dan teknologi. Pembelajaran IPA memenuhi kebutuhan pribadi, sosial, dan lingkungan siswa.

e. Ruang Lingkup IPA SD/MI

Ruang lingkup kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut:

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

²³Ibid...

²⁴Trianto, *op.cit.*, hlm. 142

²⁵Trianto, *loc.cit.*, hlm. 142

- 3) Energi dan perubahannya, meliputi gaya, bunyi, panas, magnet, cahaya, pesawat sederhana.
- 4) Bumi dan alam semesta, meliputi tanah, tata surya dan benda-benda langit lainnya²⁶

Aspek yang pertama merupakan bahasan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu dalam pembelajaran IPA kelas IV MI Raudlatul Ulum pokok bahasan alat indra manusia. Pada materi tersebut mengidentifikasi fungsi bagian-bagian yang terdapat pada panca indra manusia. Berikut Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Pembelajaran IPA adalah sebagai berikut:

Tabel 2.2

SK dan KD Pembelajaran IPA Kelas IV Semester 1

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
1. Memahami hubungan antar struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya, serta pemeliharaannya.	1.1 Mendeskripsikan rangka manusia, fungsi, dan pemeliharaannya 1.2 Menerapkan cara memelihara kesehatan kerangka tubuh 1.3 Mendeskripsikan hubungan antara struktur panca indra dan fungsinya 1.4 Menerapkan cara memelihara kesehatan panca indra

²⁶ Permendiknas, 2006:148

Tabel 2.3
Indikator Pembelajaran IPA Kelas IV Semester 1

KOMPETENSI DASAR	INDIKATOR PEMBELAJARAN
1.3 Mendeskripsikan hubungan antara struktur panca indera dan fungsinya	1. Menjelaskan pengertian alat indera beserta fungsinya 2. Menyebutkan bagian-bagian mata dan fungsinya 3. Menyebutkan bagian-bagian telinga dan fungsinya 4. Menyebutkan bagian-bagian hidung dan fungsinya 5. Menyebutkan bagian-bagian lidah dan fungsinya 6. Menyebutkan bagian-bagian kulit dan fungsinya
1.4 Menerapkan cara memelihara kesehatan panca indra	7. Menjelaskan cara memelihara dan menjaga kesehatan mata 8. Menjelaskan cara memelihara dan menjaga kesehatan telinga 10. Menjelaskan cara memelihara dan menjaga kesehatan hidung 11. Menjelaskan cara memelihara dan menjaga kesehatan lidah 12. Menjelaskan cara memelihara dan menjaga kesehatan kulit

Berdasarkan indikator pembelajaran IPA di atas, materi yang digunakan dalam penelitian ini adalah mengenai alat atau panca indra manusia yang terdiri

dari indra penglihatan (mata), indra pendengar (telinga), indra pencium/pembau (hidung), indra pengecap (lidah), dan indra peraba (kulit).²⁷

f. Tinjauan Materi Alat Indra Manusia

1) Macam-Macam Alat Indra Manusia

Alat indra adalah alat yang dapat menanggapi rangsang dari luar. Alat indra kita yang dalam kajian sains disebutkan terdapat lima macam merupakan salah satu dari berbagai macam karunia Allah SWT yang diberikan pada manusia. Lima macam indra yang berfungsi sebagai alat sensor dalam bahasa Sanskerta disebut panca budi indriya dan dalam bahasa Indonesia lebih dikenal sebagai panca antara lain, alat pembantu untuk melihat (mata), alat pembantu untuk mengecap (lidah), alat pembantu untuk membau (hidung), alat pembantu untuk mendengar (telinga), dan alat pembantu untuk merasakan (kulit).²⁸

2) Fungsi Alat Indra Manusia

(a) Mata

Indra penglihat adalah mata. Mata adalah salah satu panca indra yang diciptakan Allah SWT yang diperuntukkan kepada kita dengan struktur dan rancangan yang sangat kompleks dan bersifat istimewa.²⁹

(b) Telinga

Pendengaran merupakan alat indra yang istimewa diantara alat indra yang lain, karena pendengaran adalah indra yang pertama kali difungsikan setelah nyawa ditiupkan pada setiap jasad manusia, bahkan ketika ia masih didalam kandungan. Manusia dapat mendengar suara atau bunyi karena

²⁷Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standart isi

²⁸ Ahmad Abtokhi, Sains untuk PGMI/PGSD, (Malang:UIN PRESS, 2008), hlm 28

²⁹ Ibid, hlm 31

telinga menangkap getaran atau gelombang bunyi dan mengubahnya menjadi impuls saraf, oleh saraf pendengar getaran dan gelombang bunyi tersebut diteruskan ke otak kemudian diolah sehingga manusia dapat mendengar suara.

(c) Hidung

Indra pencium atau pembau yang berupa *kemoreseptor* terdapat dipermukaan dalam hidung, yaitu pada lapisan lendir bagian atas. Reseptor pencium tidak bergerombol seperti tunas pengecap.

(d) Kulit

Kulit merupakan indra peraba yang mempunyai reseptor khusus untuk sentuhan, panas, dingin, sakit, dan tekanan. Kulit terdiri atas lapisan luar yang disebut epidermis dan lapisan dalam disebut dermis. Kulit berfungsi sebagai alat pelindung bagian dalam tubuh, misalnya otot dan tulang, sebagai alat peraba dengan dilengkapi bermacam-macam reseptor yang peka terhadap berbagai rangsangan, sebagai alat ekskresi, serta pengatur suhu tubuh.

(e) Lidah

Lidah merupakan kumpulan otot rangka pada bagian lantai mulut yang dapat membantu dalam pencernaan makanan dengan mengunyah dan menelan. Lidah dikenal sebagai indra pengecap yang banyak memiliki struktur tunas pengecap. Lidah juga turut membantu dalam tindakan bicara.

3) Kelainan dan Penyakit pada Alat Indra Manusia

(a) Kelainan pada Mata

(1) Miopi atau Rabun Jauh, yaitu tidak dapat melihat dengan jelas benda pada jarak jauh. Orang mempunyai kelainan mata seperti ini dapat dibantu dengan memakai kacamata berlensa cekung.

(2) Hipermetropi atau rabun dekat, yaitu tidak dapat melihat dengan jelas dari jarak dekat. Orang yang mempunyai kelainan mata seperti ini, dapat dibantu dengan memakai kacamata berlensa cembung.

(3) Presbiopi, yaitu rabun jauh dan rabun dekat. Kelainan mata seperti ini biasanya diderita oleh orang yang lanjut usia. Untuk orang yang mengalami presbiopi dapat dibantu dengan memakai kacamata berlensa rangkap. Lensa bagian atas cekung (negatif) dan lensa bagian bawah cembung (positif).

(4) Buta warna, yaitu tidak mampu membedakan warna-warna. Ada dua macam buta warna, yaitu buta warna total dan buta warna sebagian. Buta warna total tidak dapat membedakan berbagai jenis warna, kecuali warna hitam dan putih. Buta warna sebagian hanya dapat membedakan warna-warna tertentu saja. Misalnya, merah saja atau biru saja.³⁰

(b) Kelainan pada Telinga

(1) Infeksi pada telinga karena disebabkan oleh bakteri dan luka akibat tusukan benda tajam atau benturan. Tanda-tanda adanya kerusakan pada telinga biasanya terasa sakit pada telinga dan pusing di kepala.

³⁰ Much Azam, *Akrab dengan Dunia IPA*, (Solo: Tiga Serangkai, 2009)

(2) Orang yang tidak dapat mendengar disebut tuli. Ketulian seseorang bisa disebabkan gangguan penyakit atau bawaan sejak lahir. Pendengaran kita bisa terganggu, antar lain karena selaput pendengaran yang rusak, lubang telinga tersumbat, atau saraf pendengaran rusak.

(c) Kelainan pada Hidung

Penyakit yang mengganggu fungsi hidung selain pilek, antara lain polip dan gangguan pada urat saraf indra penciuman untuk mencium bau disebut anosmia.

(d) Kelainan pada Lidah

Penyakit yang mengganggu fungsi lidah sebagai alat indra pengecap antara lain radang lidah dan luka pada lidah karena gigitan. Ketika seseorang menderita flu atau pilek yang terganggu bukan hanya indra pencium, melainkan mengganggu juga indra pengecap. Pada saat seseorang flu, makanan yang dimakannya terasa hambar. Penyakit yang sering mengganggu lidah adalah sariawan. Sariawan sangat mengganggu karena penderita merasakan sakit saat mengunyah makanan. Penderita sariawan kurang dapat merasakan dan menikmati makanan. Sariawan dapat disebabkan kekurangan vitamin C dengan banyak makan buah-buahan yang mengandung vitamin C, kamu dapat terhindar dari sariawan.³¹

(e) Kelainan pada Kulit

Penyakit kulit ada yang disebabkan oleh jamur dan bakteri, seperti panu, kadas, dan kurap. Tanda-tanda penderita penyakit tersebut adalah kulit

³¹ Sunarto Rahmat, *Sains Sahabatku*, (Jakarta:Ganeca Extract, 2007)

tampak putih-putih, terasa gatal, dan perih. Ada pula penyakit kulit yang disebabkan oleh virus, seperti cacar. Tanda-tanda penyakit cacar tampak bercak-bercak merah pada kulit. Selain penyakit kulit seperti yang disebabkan diatas gangguan pada kulit bisa terjadi akibat luka bakar. Jika lukanya parah, dapat mengakibatkan kulit cacat dan tidak dapat merasakan rangsangan dari luar.

5.Hakikat Karakter

a. Definisi Karakter

Karakter dimaknai sebagai cara berfikir dan berperilaku yang khas tiap individu untuk hidup dan bekerja sama, baik dalam lingkup keluarga, masyarakat, bangsa, dan Negara. Individu yang berkarakter baik adalah individu yang dapat membuat keputusan dan siap mempertanggung jawabkan setiap akibat dari keputusannya. Karakter dapat dianggap sebagai nilai-nilai perilaku manusia yang berhubungan dengan Tuhan Yang Maha Esa, diri sendiri, sesama manusia, lingkungan, dan kebangsaan yang terwujud dalam pikiran, sikap, perasaan, perkataan, dan perbuatan berdasarkan norma-norma agama, hukum, tata karma, budaya, adat istiadat, dan estetika. Karakter adalah perilaku yang tampak dalam kehidupan sehari-hari baik dalam bersikap maupun dalam bertindak.³² Menurut Kamus Besar Bahasa Indonesia, karakter merupakan sifat-sifat kejiwaan, akhlak atau budi pekerti yang membedakan seseorang dengan yang lain. Dengan

³² Muchlas Samani dan Hariyanto, Pendidikan Karakter (Bandung:Rosdakarya, 2012), hlm.41

demikian karakter adalah nilai-nilai yang unik baik yang menempel dalam diri dan dalam perilaku.³³

Menurut Simon Philips, karakter adalah kumpulan tata nilai yang menuju pada suatu sistem, yang melandasi pemikiran, sikap, dan perilaku yang ditampilkan. Sedangkan Doni Koesoema A, memahami bahwa karakter sama dengan kepribadian. Kepribadian dianggap sebagai ciri atau karakteristik atau gaya atau sifat khas dari diri seseorang yang bersumber dari bentukan-bentukan yang diterima dari lingkungan, misalnya keluarga pada masa kecil, juga bawaan sejak lahir.³⁴

Karakter memiliki ciri-ciri antara lain, sebagai berikut:³⁵

- 1) Karakter merupakan hasil dari nilai-nilai dan keyakinan-keyakinan.
- 2) Karakter adalah sebuah kebiasaan yang menjadi sifat alamiah kedua.
- 3) Karakter bukanlah seberapa baik kamu daripada orang lain.
- 4) Karakter tidak relatif.

Pusat Kurikulum Badan Pendidikan dan Pengembangan Kementrian Pendidikan Nasional dalam Publikasinya Berjudul Pedoman Pelaksanaan Pendidikan Karakter menyatakan bahwa pendidikan karakter pada intinya bertujuan membentuk bangsa yang tangguh, kompetitif, berakhlak mulia, bermoral, bertoleran, bergotong royong, berjiwa patriotik, berkembang dinamis, berorientasi ilmu pengetahuan dan teknologi yang semuanya dijiwai oleh iman dan takwa kepada Tuhan yang Maha Esa berdasarkan Pancasila.

³³ Ibid,42

³⁴ Doni Koesoema A, *Pendidikan Karakter:Strategi Mendidik Anak di Zaman Global* (Jakarta : Grasindo, 2010), hlm. 80

³⁵ Fatchul Mu'in, *Pendidikan Karakter Konstruksi Teoretik & Praktik*, (Jogjakarta:Ar-Ruzz Media, 2011), hlm. 161

Dalam publikasi Pusat Kurikulum tersebut dinyatakan bahwa pendidikan karakter berfungsi sebagai berikut :

- a. Mengembangkan potensi dasar agar berhati baik, berpikiran baik, dan berperilaku baik;
- b. Memperkuat dan membangun perilaku bangsa yang multikultural;
- c. Meningkatkan peradaban bangsa yang kompetitif dalam pergaulan dunia.

b. Macam-macam karakter

Dalam kaitan itu telah diidentifikasi sejumlah nilai pembentuk karakter yang merupakan hasil kajian empirik Pusat Kurikulum. Nilai-nilai yang bersumber dari agama, Pancasila, budaya, dan tujuan pendidikan nasional tersebut adalah:³⁶

1) Religius

Sikap dan perilaku yang patuh dalam melaksanakan ajaran agama yang dianutnya, toleran terhadap pelaksanaan ibadah agama lain, dan hidup rukun dengan pemeluk agama lain.

2) Jujur

Perilaku yang didasarkan pada upaya menjadikan dirinya sebagai orang yang selalu dapat dipercaya dalam perkataan, tindakan, dan pekerjaan.

3) Toleransi

Sikap dan tindakan yang menghargai perbedaan agama, suku, etnis, pendapat, sikap, dan tindakan orang lain yang berbeda ketentuan dan peraturan.

³⁶*Op. Cit*, hlm.52

4) Disiplin

Tindakan yang menunjukkan perilaku tertib dan patuh pada berbagai ketentuan dan peraturan.

5) Kerja keras

Perilaku yang menunjukkan upaya sungguh-sungguh dalam mengatasi berbagai hambatan belajar dari tugas, serta menyelesaikan tugas dengan sebaik-baiknya.

6) Kreatif

Berfikir dan melakukan sesuatu untuk menghasilkan cara atau hasil baru dari sesuatu yang telah dimiliki.

7) Mandiri

Sikap dan perilaku yang tidak mudah tergantung pada orang lain dalam menyelesaikan tugas-tugas.

8) Demokratis

Cara berfikir, bersikap, dan bertindak yang menilai sama hak dan kewajiban dirinya dan orang lain.

9) Rasa ingin tahu

Sikap dan tindakan yang selalu berupaya untuk mengetahui lebih mendalam dan meluas dari sesuatu yang dipelajarinya, dilihat, dan didengar.

10) Semangat kebangsaan

Cara berfikir, bertindak, dan berwawasan yang menempatkan kepentingan bangsa dan Negara di atas kepentingan diri dan kelompoknya.

11) Cinta tanah air

Cara berfikir, bersikap, dan berbuat yang menunjukkan kesetiaan, kepedulian, dan penghargaan yang tinggi terhadap bahasa, lingkungan fisik, sosial, budaya, ekonomi, dan politik bangsa.

12) Menghargai prestasi

Sikap dan tindakan yang mendorong dirinya untuk menghasilkan sesuatu yang berguna bagi masyarakat, dan mengakui, serta menghormati keberhasilan orang lain.

13) Bersahabat/Komunikatif

Tindakan yang memperlihatkan rasa senang berbicara, bergaul, dan bekerja sama dengan orang lain.

14) Cinta Damai

Sikap, perkataan, dan tindakan yang menyebabkan orang lain merasa senang dan aman atas kehadiran dirinya.

15) Gemar Membaca

Kebiasaan menyediakan waktu untuk membaca berbagai bacaan yang memberikan kebijaksanaan bagi dirinya.

16) Peduli Lingkungan

Sikap dan tindakan yang selalu berupaya mencegah kerusakan pada lingkungan alam di sekitarnya dan mengembangkan upaya-upaya untuk memperbaiki kerusakan alam yang sudah terjadi.

17) Peduli Sosial

Sikap dan tindakan yang selalu ingin memberi bantuan pada orang lain dan masyarakat yang membutuhkan.

18) Tanggung Jawab

Sikap dan perilaku seseorang untuk melaksanakan tugas dan kewajibannya yang seharusnya dia lakukan, terhadap diri sendiri, masyarakat, lingkungan (alam, sosial, dan budaya), Negara dan Tuhan Yang Maha Esa.

1. Karakter yang dikembangkan dalam bahan ajar

Tabel 2.4

Karakter yang dikembangkan menurut indikator

NO	Karakter	Indikator	Tujuan
1.	Religius, Rasa ingin tahu, Gemar membaca	1. Menjelaskan pengertian alat indera beserta fungsinya	Untuk dapat memahami, menjelaskan dan membaca ayat Al-quran serta artinya tentang alat indera manusia dalam surat An-Nahl ayat 78
2.	Tanggung jawab, Kreatif, Kerja keras, Mandiri, jujur.	1. Menyebutkan bagian-bagian mata dan fungsinya 2. Menyebutkan bagian-bagian telinga dan fungsinya 3. Menyebutkan bagian-bagian hidung dan fungsinya 4. Menyebutkan bagian-bagian lidah dan fungsinya 5. Menyebutkan bagian-	Untuk menjelaskan, mengurutkan dan menyebutkan bagian-bagian dan fungsi mata, hidung, telinga, lidah dan kulit.

		bagian kulit dan fungsinya	
3.	Rasa ingin tahu, tanggung jawab, mandiri, kerja keras, kreatif, disiplin.	<p>1. Menjelaskan cara memelihara dan menjaga kesehatan mata</p> <p>2. Menjelaskan cara memelihara dan menjaga kesehatan telinga</p> <p>3. Menjelaskan cara memelihara dan menjaga kesehatan hidung</p> <p>4. Menjelaskan cara memelihara dan menjaga kesehatan lidah</p> <p>5. Menjelaskan cara memelihara dan menjaga kesehatan kulit</p>	Untuk menerapkan cara memelihara dan menjaga kesehatan mata, telinga, hidung, lidah, dan kulit.

Tabel 2.5

Karakter yang dikembangkan menurut isi bahan ajar

No	Nilai Karakter	Bentuk Kegiatan
1.	Religius	Taukah kamu?
2.	Jujur	Tugas menyenangkan
3	Rasa ingin tahu	Asyiknya mengungkap rahasia
4	Kreatif	Aktif mencoba, belajar melalui internet
5	Mandiri	Kegiatan praktikum
6	Tanggung jawab	Asiknya uji pemahaman
7	Gemar membaca	Asiknya mengungkap rahasia,
8.	Kerja Keras	Kegiatan praktikum
9.	Jujur	Aktif mencoba, asyiknya uji pemahaman

6. Hasil Belajar

a. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar menurut Benyamin S. Bloom adalah pencapaian bentuk perubahan perilaku yang cenderung menetap dari ranah kognitif, afektif, dan psikomotoris dari proses belajar yang dilakukan dalam waktu tertentu.³⁷ Hasil belajar dapat dijelaskan dengan memahami dua kata yang membentuknya, yaitu “hasil” dan “belajar”. Pengertian hasil (*product*) menunjuk pada suatu perolehan akibat dilakukannya suatu aktivitas atau proses yang mengakibatkan berubahnya input secara fungsional. Belajar itu merupakan aktivitas mental/psikis yang berlangsung dalam interksi aktif dengan lingkungan sehingga menghasilkan perubahan-perubahan dalam pengetahuan, ketrampilan dan sikap.

Dengan demikian, dapat diambil pengertian yang cukup sederhana mengenai hal ini. Hasil belajar adalah hasil yang diperoleh berupa kesan-kesan yang mengakibatkan perubahan dalam diri individu sebagai hasil dari aktivitas dalam belajar.³⁸

b. Faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar

Hasil belajar adalah suatu hasil yang dicapai oleh siswa selama mengikuti proses belajar mengajar. Setiap individu dalam meningkatkan prestasi belajarnya, banyak faktor yang mempengaruhinya. Tetapi pada dasarnya faktor - faktor ini

³⁷ Purwanto, *op.cit.*, hlm. 44-54.

³⁸ Syaiful Bahri Djamarah, *op.cit.*, hal.23.

dapat digolongkan menjadi dua bagian, yaitu faktor dari dalam (internal) dan faktor dari luar (eksternal).

a) Faktor Internal

Faktor internal yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa, faktor ini antara lain:

1) Faktor Jasmaniah

Kondisi jasmaniah atau fisiologis pada umumnya sangat berpengaruh terhadap kemampuan belajar seseorang. Faktor jasmani yaitu panca indra yang tidak berfungsi sebagaimana mestinya, seperti mengalami sakit, cacat tubuh, berfungsinya kelenjar tubuh yang membawa kelainan tingkah laku.³⁹

2) Faktor Psikologis, meliputi:

(a) Intelegensi

Intelegensi pada umumnya dapat diartikan sebagai kemampuan psikofisik untuk mereaksi rangsangan atau menyesuaikan diri dengan lingkungan dengan cara yang tepat. Tingkat kecerdasan atau intelegensi siswa sangat menentukan tingkat keberhasilan siswa. Jadi intelegensi sebenarnya bukan persoalan kualitas otak saja, melainkan juga kualitas organ-organ tubuh lainnya.⁴⁰

(b) Sikap

Sikap yaitu suatu kecenderungan untuk mereaksi terhadap suatu hal, orang atau benda dengan suka, tidak suka atau acuh tak acuh. Terjadi

³⁹ User Usman dan Lilis Setiawati, *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar* (Bandung: PT Remaja Rosda Karya, 1993), hlm. 10

⁴⁰ Muhibbin Syah, *Psikologi belajar*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada 2003), hlm. 147

sikap seseorang itu dapat dipengaruhi oleh faktor pengetahuan, kebiasaan dan keyakinan.⁴¹

(c) Minat

Adapun yang dimaksud minat adalah suatu kecenderungan untuk selalu memperhatikan dan mengingat sesuatu secara terus-menerus.⁴² Minat ini erat kaitannya dengan perasaan terutama perasaan senang. Karena itu dapat dikatakan minat itu terjadi karena perasaan senang kepada sesuatu.

Minat berpengaruh besar terhadap pembelajaran. Jika siswa menyukai suatu mata pelajaran yang diminatinya maka siswa tersebut akan belajar dengan senang hati tanpa rasa beban.

(d) Bakat

Secara umum bakat adalah kemampuan potensial yang dimiliki seseorang untuk mencapai keberhasilan pada masa yang akan datang. Dengan demikian sebetulnya setiap orang pasti memiliki bakat dalam arti berpotensi untuk mencapai prestasi sampai tingkat tertentu sesuai dengan kapasitas masing-masing.⁴³

(e) Motivasi

Motivasi adalah segala sesuatu yang mendorong seseorang untuk bertindak melakukan sesuatu.⁴⁴ Motivasi dapat menentukan baik tidaknya dalam mencapai tujuan, sehingga makin besar kesuksesan belajarnya. Kuat

⁴¹ Alisuf Sabri, *Psikologi Pendidikan* (Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya, 1996), hlm. 83

⁴² Muhibin syah, op.cit., hlm.151

⁴³ Muhibin syah, op.cit., hlm.151

⁴⁴ Ngalm Purwanto, *Psikologi Pendidikan* (Bandung: Remaja Karya, 1998), hlm. 69

lemahnya motivasi belajar seseorang turut mempengaruhi keberhasilan belajar. Karena itu motivasi belajar perlu diusahakan, terutama yang berasal dari dalam diri dengan cara senantiasa memikirkan masa depan yang penuh tantangan dan harus dihadapi untuk mencapai cita-cita.

b) Faktor Eksternal

Adapun faktor eksternal juga terdiri atas dua macam yaitu lingkungan sosial dan lingkungan non sosial. Yang termasuk dalam lingkungan sosial adalah guru, kepala sekolah, staf administrasi dan teman-teman sekelas, rumah tempat tinggal siswa, alat-alat belajar dan lain-lain. Dan yang termasuk dalam lingkungan non sosial adalah gedung sekolah, tempat tinggal dan waktu belajar.⁴⁵

Mengamati pendapat di atas, bahwa hasil belajar amat tergantung kepada beberapa hal atau faktor. Dengan demikian maka dapat diambil kesimpulan bahwa pada hakikatnya hasil belajar tersebut tergantung pada sejauh mana faktor-faktor penunjang itu dapat mempengaruhi siswa, makin baik atau meningkat faktor penunjang tersebut makin baik pula prestasi yang diperoleh.

Jadi hasil belajar dapat dikemukakan sebagai hasil usaha kegiatan belajar yang dalam hal ini dinyatakan dalam bentuk simbol, angka, huruf maupun suatu kalimat yang dapat tercermin dari usaha yang telah dicapai oleh siswa pada periode tertentu.

⁴⁵ Muhibbin Syah, *op.cit.*, hlm. 152

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas (a) metode pengembangan, (b) model pengembangan, (c) prosedur pengembangan, (d) uji coba produk (e) jenis data, (f) instrument pengumpulan data, (g) teknik analisis data.

A. Metode Pengembangan

Metode penelitian dan pengembangan atau dalam bahasa inggrisnya *Research and Development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut. Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (bertahap bisa *multry years*).¹

Menurut Seels & Richey, pengembangan berarti sebagai proses menerjemahkan atau menjabarkan spesifikasi rancangan ke dalam bentuk fisik atau dengan ungkapan lain, pengembangan berarti proses menghasilkan bahan-bahan pembelajaran.²

Metode pengembangan dalam penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian pengembangan menurut Sugiyono adalah penelitian yang digunakan untuk

¹Sugiono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan RnD*, (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm.297

²Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm.19

menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan produk tersebut.³ Sebagaimana menurut Borg and Gall penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.⁴ Mengembangkan suatu produk pembelajaran perlu dilakukan sebagai perbaikan produk-produk pembelajaran sebelumnya.

Dengan demikian penelitian pengembangan dalam bidang pendidikan merupakan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran baik dalam proses maupun hasilnya dengan mengacu pada produk yang telah dikembangkan sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti, yaitu menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran yang berwujud bahan ajar cetak. Berkaitan dengan upaya tercapainya tujuan pembelajaran dan peningkatan hasil belajar maka peneliti mengembangkan produk pendidikan yang telah ada melalui penelitian dan pengembangan pendidikan berupa bahan ajar berbasis karakter yang difokuskan pada materi alat indra manusia untuk kelas IV MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang.

B. Model Pengembangan

Model pengembangan ini menggunakan model prosedural, yaitu model pengembangan yang mengadaptasi dari model desain sistem pembelajaran Borg

³ Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D* (Bandung : Alfabeta, 2009), hlm. 407

⁴Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan* (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 194

and Gall yang mempunyai sepuluh langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan. Adapun langkah-langkah tersebut antara lain:⁵

1. Penelitian dan pengumpulan informasi awal

Penelitian dan pengumpulan informasi awal meliputi kajian pustaka, pengamatan kelas dan identifikasi permasalahan. Penelitian awal sangat penting dilakukan guna memperoleh informasi awal untuk melakukan pengembangan.

2. Perencanaan

Perencanaan meliputi perumusan tujuan unyuk menentukan urutan bahan dan uji coba skala kecil. Tujuan ini dimaksudkan untuk memberikan informasi materi yang tepat untuk mengembangkan produk.

3. Pengembangan format produk awal

Pengembangan format awal meliputi penyiapan materi pembelajaran, penyusunan bahan ajar dan perangkat evaluasi.

4. Uji coba awal

Uji coba awal dilakukan terhadap 1-3 sekolah menggunakan 6-12 subyek. Pengumpulan informasi/data hasil observasi, wawancara, dan angket dikumpulkan dan dianalisis. Hasil analisis dari uji coba awal menjadi bahan masukan atau melakukan revisi produk awal.

⁵Punaji Setyosari, *op.cit.*, hlm. 228

5. Revisi produk

Revisi produk dilakukan berdasarkan hasil uji coba awal. Hasil uji coba lapangan tersebut diperoleh informasi kualitatif tentang program atau produk yang dikembangkan.

6. Uji coba lapangan

Produk yang telah direvisi berdasarkan hasil uji coba skala kecil, kemudian diuji cobakan lagi kepada subyek yang lebih besar. Uji coba lapangan dilakukan terhadap 5-15 sekolah yang melibatkan 30-100 subyek. Hasil uji coba dikumpulkan dan dianalisis.

7. Revisi produk

Revisi produk dilakukan berdasarkan hasil uji coba lapangan. Hasil uji coba lapangan dengan melibatkan kelompok atau subyek lebih besar ini dimaksudkan untuk menentukan keberhasilan produk dalam mencapai tujuan dalam meningkatkan produk untuk keperluan perbaikan pada tahap berikutnya.

8. Uji lapangan

Setelah produk direvisi, apabila pengembang menginginkan produk yang lebih layak dan memadai, maka diperlukan uji coba lapangan. Uji lapangan melibatkan 10-30 sekolah yang melibatkan 40-200 subyek. Hasil uji coba dikumpulkan dan dianalisis. Hasil analisis dari uji coba awal untuk melakukan revisi produk akhir.

9. Revisi produk

Revisi produk yaitu revisi yang dikerjakan berdasarkan uji lapangan yang lebih luas, yang dilakukan berdasarkan hasil uji coba lapangan. Hasil uji coba lapangan dengan melibatkan subyek lebih besar ini dimaksudkan untuk menentukan keberhasilan produk dalam mencapai tujuan dalam meningkatkan produk untuk keperluan perbaikan pada tahap berikutnya.

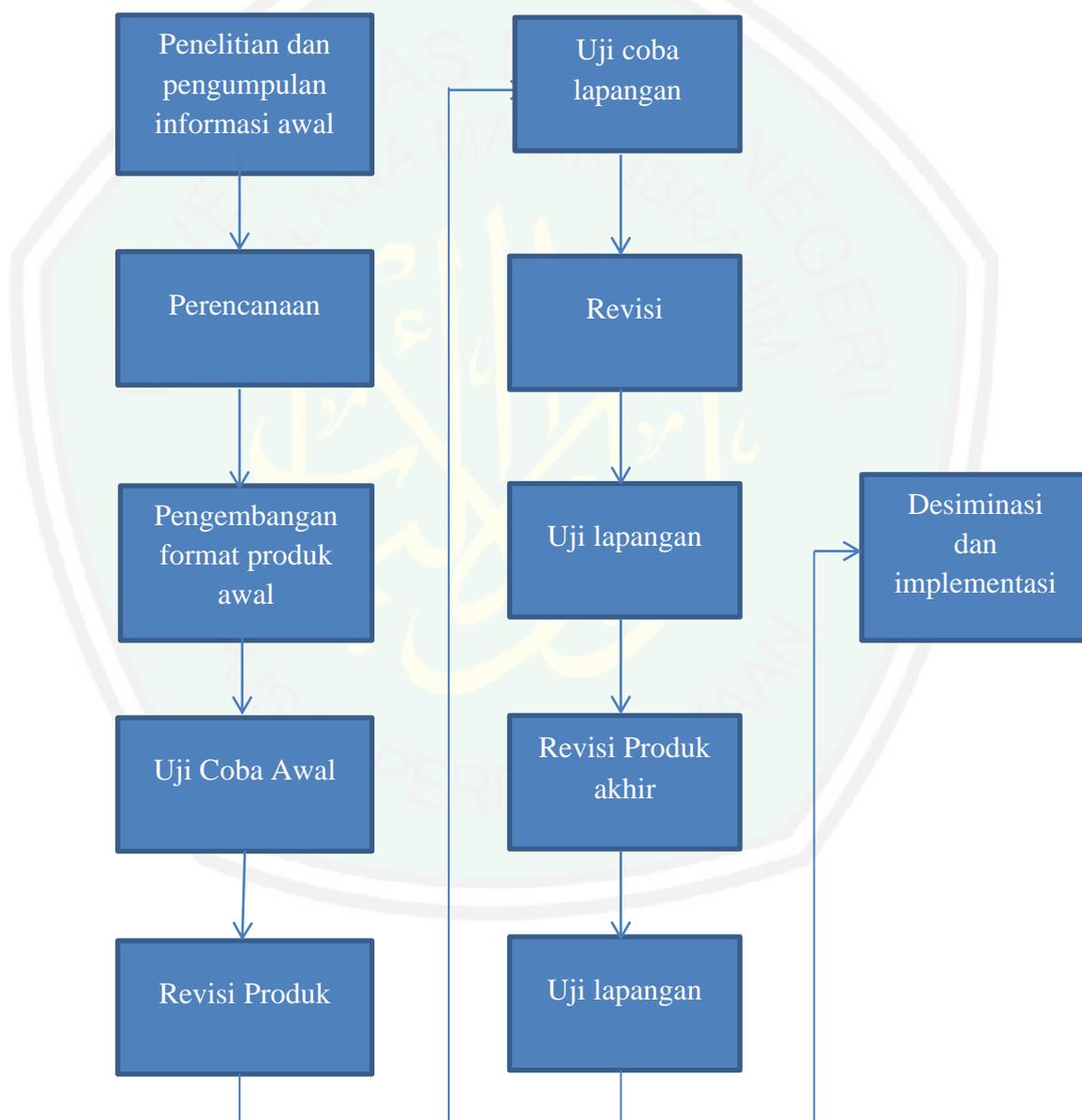
10. Desiminasi dan implementasi

Desiminasi dan implementasi yaitu menyampaikan hasil pengembangan kepada pengguna melalui forum atau dalam bentuk buku atau *handbook*.

Langkah-langkah pengembangan Borg and Gall dapat digambarkan sebagai berikut:⁶

Bagan 3.1

Langkah-langkah Pengembangan Bahan Ajar Menurut Borg and Gall

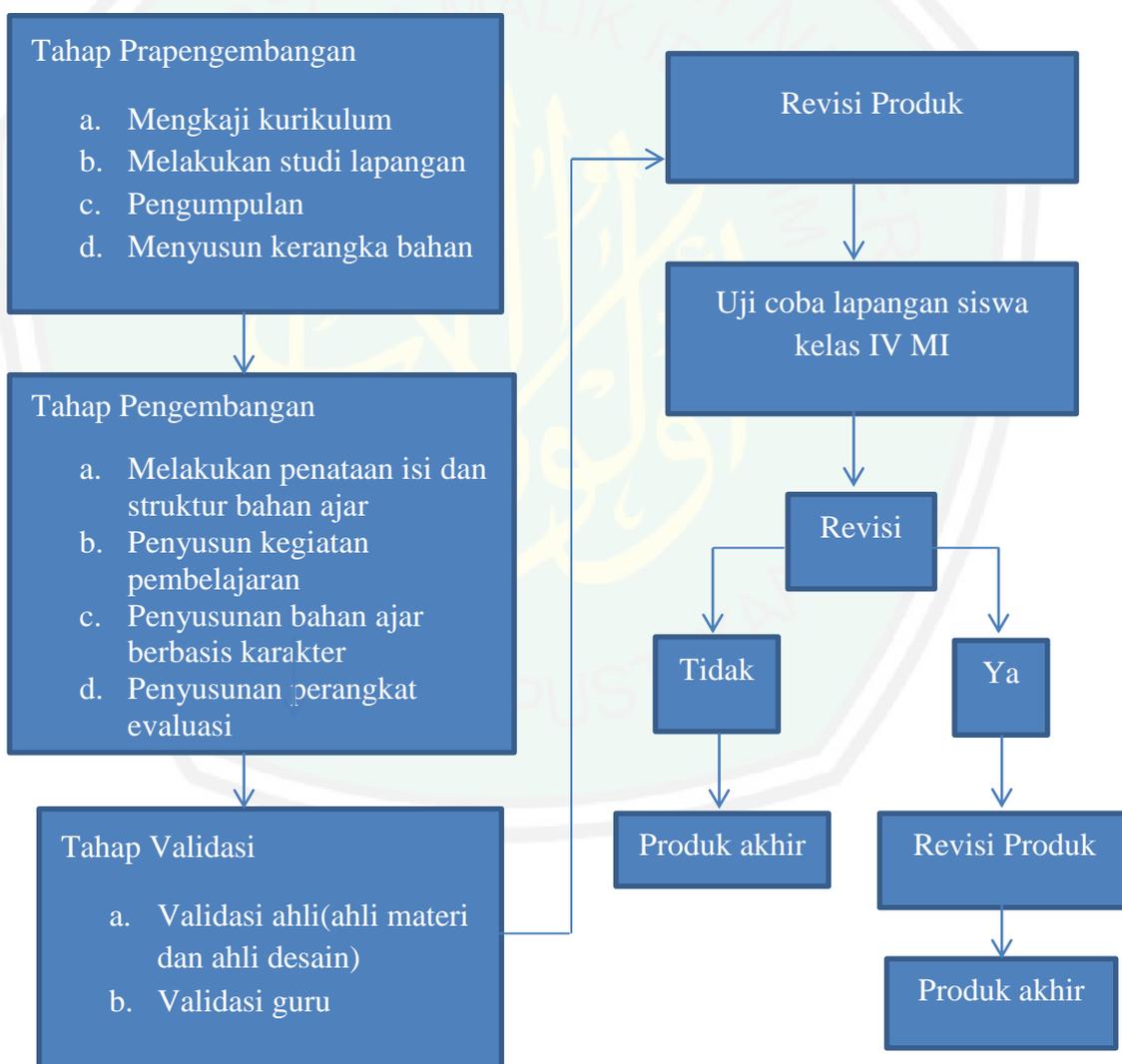


⁶ Azizah, Ilza Ma'azi. *Pengembangan bahan ajara berbasis multimedia interaktif untuk meningkatkan hasil belajar pada mata pelajaran IPA materi rangka manusia kelas IV MIN Cengklok Ngronggot Nganjuk*. Skripsi, Jurusan PGMI.Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Ngrri Maulana Malik Ibrahim Malang.2013.

Dari model penelitian yang dilakukan Borg and Gall tersebut, peneliti mengadaptasinya sebagai berikut: (1) tahap pra-pengembangan, (2) tahap pengembangan produk, (3) tahap uji coba produk, (4) tahap revisi. Berikut bagan pengembangan yang diadaptasi adalah:

Bagan 3.2

Langkah-langkah Pengembangan Bahan Ajar



C. Prosedur Pengembangan

Berdasarkan model penelitian Borg and Gall, prosedur atau langkah yang dilakukan oleh peneliti melalui empat tahap, a) tahap prapengembangan, b) tahap pengembangan produk, c) tahap validasi dan revisi, d) tahap uji lapangan:

1. Tahap PraPengembangan Produk

Tujuan tahap pra pengembangan yaitu mempelajari dan mendalami karakteristik materi yang dikembangkan ke dalam bahan ajar yang direncanakan. Selain itu, untuk mengumpulkan bahan-bahan materi yang dibutuhkan untuk merancang bahan ajar. Kegiatan yang dilakukan dalam tahap ini adalah:

a. Mengkaji Kurikulum

Analisis kurikulum yang dilaksanakan bertujuan untuk menentukan standart kompetensi dan kompetensi dasar. Pada tahap ini ditentukan jumlah standart kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dikembangkan ke dalam bahan ajar. Adapun standart kompetensi dan kompetensi dasar dipilih adalah standart kompetensi tentang memahami hubungan antara struktur organ tubuh manusia dengan fungsinya dan pemeliharaannya dan kompetensi dasar yang dipilih adalah mendeskripsikan hubungan antara struktur panca indra dan fungsinya serta menerapkan cara memelihara kesehatan panca indra manusia.

b. Melakukan studi lapangan

Studi lapangan yang dilakukan bertujuan untuk mengidentifikasi perilaku dan karakteristik siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum, menganalisis

kesulitan belajar siswa, dan menganalisis kebutuhan bahan ajar IPA materi alat indra manusia kelas IV MI. Kegiatan ini dilakukan dengan cara wawancara kepada guru kelas serta mengamati bahan ajar yang digunakan dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam khususnya materi alat indra manusia.

Hasil dari pengamatan menunjukkan bahwa bahan ajar ilmu pengetahuan alam khususnya pembelajaran alat indra manusia mengacu pada kurikulum KTSP, hanya saja materi yang disajikan kurang luas. Selain itu, bahan ajar yang digunakan belum mengacu pada nilai-nilai karakter. Pada akhirnya hal tersebut akan membuat siswa mengalami banyak kesulitan dalam memahami materi yang disajikan, sehingga akan memengaruhi hasil belajar siswa.

c. Pengumpulan dan Pemilihan Bahan

Pada tahap ini, dilakukan pengumpulan dan pemilihan bahan yang digunakan dalam pengembangan bahan ajar. Bahan ajar yang dipilih disesuaikan dengan kemampuan siswa pada tingkat SD/MI. Hasil dari proses tersebut berupa materi yang berkenaan dengan materi alat indra manusia. Serta pemilihan nilai-nilai karakter yang sesuai dengan materi tersebut.

d. Menyusun kerangka bahan ajar

Penyusunan kerangka bahan ajar untuk mengelompokkan indikator, materi, evaluasi dari kompetensi tentang mendeskripsikan

hubungan antara struktur panca indra dan fungsinya serta menerapkan cara memelihara kesehatan panca indra.

2. Tahap Pengembangan Produk

Pada tahap ini, dilakukan pengembangan materi bahan ajar berbasis karakter. Dalam mengembangkan materi ini, peneliti melakukan konsultasi dengan guru mata pelajaran dan beberapa pihak yang berkompeten dalam bidang ilmu pengetahuan alam. Materi yang disajikan dalam buku ini bukanlah materi yang secara instan memperkenalkan konsep. Materi alat indra manusia dalam buku ini ditulis dengan menambahkan nilai-nilai karakter. Adapun prosesnya sebagai berikut: a. melakukan penataan isi dan struktur bahan ajar, b. penyusunan bahan ajar dengan penambahan nilai-nilai karakter e. penyusunan evaluasi.

3. Tahap Uji Coba Produk

Kegiatan pada tahap ini untuk mengetahui tingkat kelayakan draf awal yang dihasilkan dari tahap pengembangan sehingga bisa dilakukan perbaikan untuk penyempurnaan produk yang berupa bahan ajar. Pada tahap uji coba produk terdapat dua langkah yaitu tahap validasi dan tahap uji coba lapangan. Validasi produk dilakukan dengan konsultasi kelompok ahli, yakni ahli materi, ahli desain, praktisi/guru. Hasil penilaian dari validasi ahli dan praktisi digunakan untuk penyempurnaan produk. Setelah itu, dilakukan uji coba lapangan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar yang telah dikembangkan.

Tahap uji coba yang dilaksanakan dalam pengembangan ini adalah tahap konsultasi, tahap validasi ahli, serta tahap uji coba lapangan. Masing-masing tahap ini dijelaskan sebagai berikut:

a. Tahap Konsultasi

Pada tahap konsultasi terdiri dari beberapa kegiatan, diantaranya:

- 1) Dosen pembimbing melakukan pengecekan terhadap bahan ajar yang dikembangkan. Dosen pembimbing memberikan arahan dan saran perbaikan bahan ajar yang kurang.
- 2) Pengembang melakukan perbaikan bahan ajar berdasarkan hasil konsultasi yang dilakukan.

b. Tahap Validasi Ahli

Pada tahap validasi ahli terdapat beberapa kegiatan yang dilakukan diantaranya:

- 1) Ahli materi, ahli desain, ahli pembelajaran (guru mata pelajaran ilmu pengetahuan alam) memberikan komentar dan saran terhadap bahan ajar yang dihasilkan.
- 2) Pengembang melakukan analisis data penilaian yang berbentuk komentar dan saran perbaikan.
- 3) Pengembang melakukan perbaikan bahan ajar ilmu pengetahuan alam berdasarkan penilaian dan tanggapan yang diberikan.

Hasil validasi yang diperoleh melalui penilaian dan tanggapan dari para ahli dengan mengisi angket dan memberikan masukan atau saran terhadap bahan ajar tersebut digunakan untuk mengetahui kelayakan bahan ajar untuk digunakan dalam pembelajaran.

c. Tahap Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan terhadap siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang yang terdiri dari beberapa kegiatan berikut:

- 1) Pengembang mengamati siswa pada saat proses pembelajaran materi alat indra manusia menggunakan bahan ajar ilmu pengetahuan alam hasil pengembangan.
- 2) Siswa memberikan penilaian terhadap bahan ajar ilmu pengetahuan alam hasil pengembangan.
- 3) Pengembang melakukan analisis data hasil penelitian.
- 4) Pengembang melakukan perbaikan bahan ajar berdasarkan hasil analisis penilaian.

4. Tahap Revisi Produk

Tahap ini dilakukan untuk perbaikan atau penyempurnaan terhadap draf awal berdasarkan analisis data atau informasi yang diperoleh dari ahli dan siswa. Apabila bahan ajar sudah dikatakan valid maka peneliti tidak perlu melakukan revisi dan produk siap untuk diimplementasikan, namun apabila bahan ajar belum dikatakan valid maka harus direvisi terlebih dahulu sebelum menjadi produk akhir pengembangan.

D. Uji Coba Produk

Uji coba produk dimaksudkan untuk mengumpulkan data yang dapat digunakan sebagai dasar untuk menetapkan kevalidan dan kelayakan dari produk yang dihasilkan. Dalam bagian ini secara berurutan akan dikemukakan desain uji coba dan subjek uji coba.

1. Desain Uji Coba

Desain uji coba bahan ajar ini dilakukan dengan metode eksperimen yaitu dilakukan dengan cara membandingkan keadaan sebelum dengan dan sesudah menggunakan produk pengembangan (*before after*). Penggunaan desain eksperimen (*before after*) dimaksudkan karena produk pengembangan sebagai bahan remedial. Adapun desain eksperimen *before after* sebagai berikut.⁷

Bagan 3.3 One Group Pretest dan PostTest Design



Keterangan :

O₁ : Nilai sebelum perlakuan

O₂ : Nilai sesudah perlakuan

X : Perlakuan

2. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam pengembangan bahan ajar berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam adalah ahli materi, ahli desain, dan guru bidang studi ilmu pengetahuan alam kelas IV MI sebagai ahli pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang. Pemilihan MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang sebagai lokasi uji coba didasarkan pada

⁷ Sugiyono, *Op.Cit*, hlm. 120

beberapa alasan, yaitu a. siswa mengalami kesulitan memahami materi alat indra manusia, b. bahan ajar yang materinya kurang lengkap dan tampilannya kurang menarik, c. belum mempunyai bahan ajar berbasis karakter pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam.

a. Ahli Materi

Ahli materi merupakan dosen yang ahli dalam menguasai materi alat indra manusia. Adapun kualifikasi ahli dalam penelitian pengembangan ini adalah seseorang yang setidaknya:

- 1) Merupakan dosen berpendidikan S2 yang mempunyai latar belakang pendidikan IPA
- 2) Dosen yang memiliki keahlian dalam bidang IPA
- 3) Dosen yang memiliki pengetahuan dan pengalaman terhadap produk yang dikembangkan

b. Ahli Desain

Ahli desain ditetapkan sebagai penguji desain bahan ajar berbasis karakter. Adapun kualifikasi ahli dalam penelitian pengembangan ini adalah seseorang yang setidaknya:

- 1) Merupakan dosen yang memiliki kompetensi di bidang desain.
- 2) Dosen yang berpengalaman terhadap masalah-masalah pengembangan bahana ajar.

c. Ahli Pembelajaran atau Guru Bidang Studi

Ahli Pembelajaran atau guru bidang studi memberikan tanggapan dan penilaian terhadap pengembangan bahan ajar berbasis karakter mata pelajaran

ilmu pengetahuan alam materi alat indra manusia. Adapun kriteria guru IPA kelas IV adalah sebagai berikut:

- 1) Guru tersebut sedang mengajar ditingkat lembaga SD/MI.
 - 2) Memiliki pengalaman dalam mengajar IPA.
- d. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan diambil dari siswa MI Raudlatul Ulum KarangPloso kelas IV berjumlah 25 siswa.

E. Jenis Data

Jenis data yang diungkapkan dalam tahap hasil uji coba ini akan dikelompokkan menjadi dua yaitu berupa data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif dihimpun dari hasil penilaian, masukan, tanggapan, kritik dan saran perbaikan melalui angket pertanyaan terbuka. Sedangkan data kuantitatif dihimpun dengan menggunakan angket pertanyaan tertutup yang disusun dengan menyediakan pilihan jawaban tentang penilaian produk baik dari segi isi maupun desain dan tes pencapaian hasil belajar setelah penggunaan produk bahan ajar berbasis karakter pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam.

Data kuantitatif yang dikumpulkan melalui angket dan tes diantaranya adalah:

1. Penilaian ahli isi/materi dan desain pembelajaran tentang ketepatan komponen bahan ajar. Ketepatan komponen bahan ajar meliputi kecermatan isi, ketepatan cakupan, penggunaan bahasa, pengemasan, ilustrasi dan kelengkapan komponen lainnya yang dapat menjadikan sebuah bahan ajar menjadi efektif.

2. Penilaian guru mata pelajaran dan siswa uji coba terhadap kelayakan bahan ajar.
3. Hasil tes belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar hasil pengembangan.

Sedangkan data kualitatif yang dihimpun dan dikumpulkan berupa:

1. Informasi mengenai pembelajaran IPA yang diperoleh melalui wawancara dengan guru IPA di MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang.
2. Masukan, tanggapan, dan saran perbaikan berdasarkan hasil penilaian ahli yang diperoleh melalui ahli isi, ahli desain, dan ahli pembelajaran di MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang.

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh sejumlah data akan digunakan sebagai instrumen pengumpulan data yakni berupa angket dan tes perolehan hasil belajar. Pengumpulan data yang digunakan ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Angket

Angket digunakan untuk mengumpulkan data tentang ketepatan komponen bahan ajar, ketepatan perancangan atau desain pembelajaran, ketepatan isi bahan ajar, kemenarikan dan kemudahan penggunaan bahan ajar. Sifat pertanyaan dalam angket meliputi dua macam, yaitu pertanyaan terbuka dan pertanyaan tertutup. Pertanyaan terbuka digunakan untuk mendapatkan

data kualitatif. Sementara pertanyaan tertutup diarahkan untuk memperoleh data kuantitatif.⁸

Angket yang digunakan adalah jenis angket yang berisi *rating scale*. Kuisioner (angket) *rating scale* adalah angket yang berisikan pertanyaan yang diikuti kolom-kolom yang menunjukkan tingkatan-tingkatan.

Angket digunakan untuk mengumpulkan data tentang tanggapan dan saran dari subjek uji coba, selanjutnya dianalisis dan digunakan sebagai revisi.

Adapun angket yang digunakan adalah sebagai berikut:

- a. Angket penilaian atau tanggapan ahli isi bahan ajar
- b. Angket penilaian atau tanggapan ahli desain pembelajaran
- c. Angket penilaian atau tanggapan siswa melalui uji coba lapangan
- d. Angket penilaian atau tanggapan guru ilmu pengetahuan alam kelas IV di MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang.

2. Tes pencapaian hasil belajar

Tes hasil belajar atau tes prestasi belajar digunakan untuk mengukur hasil-hasil belajar yang dicapai siswa selama kurun waktu tertentu. Tes yang digunakan adalah tes evaluatif, yang dilakukan untuk mengukur tingkat penguasaan siswa dan posisinya baik antar teman sekelas maupun dalam penguasaan target materi.⁹ Tes yang digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil *post-test* yang menunjukkan hasil belajar siswa setelah menggunakan bahan ajar hasil pengembangan yang telah dilakukan, yaitu

⁸ Azizah, Ilza Ma'azi.. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Materi Rangka Manusia Kelas IV MIN Cengkok Ngronggot Nganjuk*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. 2013.

⁹ Nana Syaodih Sukmadinata, *op.cit.*, hlm. 223

bahan ajar ilmu pengetahuan alam berbasis karakter pada pokok bahasan alat indra manusia.

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisis data sangatlah penting dalam penelitian, dalam proses ini akan terlihat hasil penelitian dari angket dan tes hasil belajar. Analisis data adalah suatu proses mengolah dan menginterpretasi data dengan fungsinya hingga memiliki makna dan arti yang jelas sesuai dengan tujuan penelitian.¹⁰ Data yang terkumpul dapat dikelompokkan sesuai dengan jenis data dan dikelompokkan menjadi dua macam, yaitu: data kuantitatif yang berbentuk angka-angka dan data kualitatif yang berbentuk kata atau simbol.

Terdapat tiga teknik analisis data yang digunakan untuk mengolah data hasil pengembangan yaitu analisis deskriptif, analisis data validitas dan analisis hasil belajar.

1. Analisis deskriptif kualitatif

Pada tahap uji coba, data dihimpun menggunakan angket penilaian tertutup dan angket penilaian terbuka untuk memberikan kritik, saran, masukan perbaikan.

Hasil analisis deskriptif ini digunakan untuk menentukan tingkat kelayakan produk hasil pengembangan yang berupa bahan ajar berbasis karakter pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam kelas IV.

¹⁰ Wina Sanjaya, *Penelitian Tindakan Kelas* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hlm. 106

2. Analisis data kuantitatif

Data yang berbentuk kata atau simbol akan dianalisis secara logis dan bermakna. Sedangkan data yang berbentuk angka akan dianalisis dengan deskriptif prosentase, dengan rumus sebagai berikut:¹¹

$$P = \frac{\sum X}{\sum Xi} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase yang dicari

$\sum x$ = total jawaban responden dalam 1 item

$\sum X$ = jumlah jawaban tertinggi dalam 1 item

100 = bilangan konstan

Setelah didapatkan hasil dari data yang telah diolah dengan menggunakan rumus diatas, maka hasil tersebut dicocokkan dengan kriteria validitas penggunaan bahan ajar sebagai berikut:¹²

Tabel 3.1 Kriteria Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase

Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
84-100	Sangat Valid	Tidak Revisi
68-84	Valid	Tidak Revisi
52-68	Cukup Valid	Sebagian Revisi
36-52	Kurang Valid	Revisi
20-36	Sangat Kurang Valid	Revisi

¹¹ Suharsimi Arikunto, *Op.Cit.*, hlm.112

¹²*Ibid.*.

Berdasarkan kriteria di atas, bahan ajar berbasis karakter dinyatakan valid jika memenuhi kriteria skor diatas 68 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian validasi ahli media, ahli materi, guru bidang studi ilmu pengetahuan alam MI dan siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso. Dalam pengembangan ini, bahan ajar yang dibuat harus memenuhi kriteria valid. Oleh karena itu, dilakukan revisi apabila bahan ajar masih belum memenuhi kriteria valid.

3. Analisis hasil belajar

Teknik analisis data yang dipakai adalah dengan menggunakan penilaian pre- test dan post-test. Perhitungan dilakukan untuk mengetahui adanya perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Teknik analisis data dari pengembangan bahan ajar berbasis karakter ini tergolong dalam jenis data kualitatif yang dikuantitatifkan menggunakan teknik analisa persentase. Adapun rumus yang digunakan untuk mengolah data hasil post test, teknik analisis data yang digunakan adalah:

- a. Menggunakan acuan SKM (Standar Ketuntasan Minimal) mata pelajaran IPA di MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang yaitu ≥ 75
- b. Menghitung jumlah siswa yang memenuhi dan tidak memenuhi SKM.

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_1} \times 100\%$$

Keterangan:

P = persentase yang dicari

$\sum X$ = jumlah keseluruhan siswa yang tidak memenuhi SKM

$\sum X_1$ = jumlah keseluruhan siswa

100 = bilangan konstan

Hasil perhitungan analisis data tes belajar (post tes) digunakan untuk mengetahui hasil belajar siswa pada kegiatan pembelajaran dengan menggunakan bahan ajar berbasis karakter. Penggunaan bahan ajar dikatakan berhasil dan layak jika setelah belajar dengan menggunakan bahan ajar jumlah siswa yang memenuhi SKM lebih besar dari persentase jumlah siswa yang tidak memenuhi SKM, sedangkan pembelajaran dengan bahan ajar tidak efektif jika persentase jumlah siswa yang memenuhi SKM lebih kecil dari pada persentase jumlah siswa yang tidak memenuhi SKM.

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Pada bab ini akan membahas, (a) Deskripsi tahap pengembangan (b) Spesifikasi bahan ajar hasil pengembangan, (c) Penyajian data validasi ahli, dan (d) Penyajian hasil uji coba

A. Deskripsi Tahap Pengembangan

Pengembangan bahan ajar IPA berbasis karakter ini dimaksudkan untuk mengatasi masalah yang terjadi di lapangan. Masalah tersebut diantaranya rendahnya minat belajar siswa yang berakibat rendahnya hasil belajar siswa. Hal tersebut disebabkan karena bahan ajar yang digunakan hanya mengacu pada pencapaian kompetensi. Suatu pencapaian kompetensi diperlukan penanaman nilai karakter sebagai pedoman pencapaian pembentukan karakter. Menyikapi hal tersebut, dibutuhkan sebuah pengembangan bahan ajar yang memungkinkan dapat mengatasi masalah dalam kaitanya dengan standart kompetensi yang telah ditentukan untuk meningkatkan hasil pendidikan yang diinginkan.

Dalam penelitian yang dilakukan di MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang, telah teridentifikasi mengenai buku ajar IPA yang digunakan yaitu “Sains Sahabatku Pelajaran IPA untuk Kelas IV SD”, penerbit Ganeca Exact. Buku tersebut menyajikan pokok bahasan alat indra manusia tanpa mengintegrasikan nilai-nilai karakter yang bermanfaat untuk penanaman karakter sejak dini dan bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, isi materi bahan ajar tersebut kurang luas.

Dari paparan dan temuan di atas, maka diasumsikan bahwa pengembangan dan perumusan bahan ajar berbasis karakter dibutuhkan untuk mencapai pembelajaran yang bermakna yaitu mengintegrasikan nilai-nilai karakter pada pokok bahasan alat indra manusia.

B. Spesifikasi Bahan Ajar Hasil Pengembangan

Bahan ajar hasil pengembangan yang telah dikembangkan ialah buku ajar siswa pokok bahasan alat indra manusia berbasis karakter untuk siswa kelas IV SD/MI.

Buku ajar siswa yang dihasilkan pada pengembangan ini berisi 4 bagian yaitu bagian pra-pendahuluan, bagian pendahuluan, bagian isi dan bagian pendukung. Berikut adalah penjelasan masing-masing bagian.

1. Bagian Pra-Pendahuluan

Bagian ini mencakup cover, kata pengantar, program pembelajaran daftar isi, dan petunjuk penggunaan buku, berikut penjelasannya:

a. Cover

Bagian cover di dalam bahan ajar IPA berbasis karakter ini memiliki 2 bagian yakni cover bagian depan dan cover bagian belakang. Berikut penjelasannya:

1) Cover Depan

Cover depan bahan ajar terdiri dari nama penyusun, judul buku "*Ilmu Pengetahuan Alam berbasis Karakter*", pokok bahasan yang dikembangkan berjudul "*Alat Indra Manusia*", untuk siapa buku ajar (*untuk siswa SD/MI kelas IV*), gambar pada cover yang sesuai dengan materi yang dikembangkan, hal ini dimaksudkan agar pembaca mampu mengetahui makna cover sebelum membuka isi dari buku tersebut.



Gambar 4.1

Cover depan

2) Cover Belakang

Cover belakang didesain lebih sederhana berisi tentang penjelasan mengenai keunggulan dan kekhasan bahan ajar dan instansi dari penyusun..

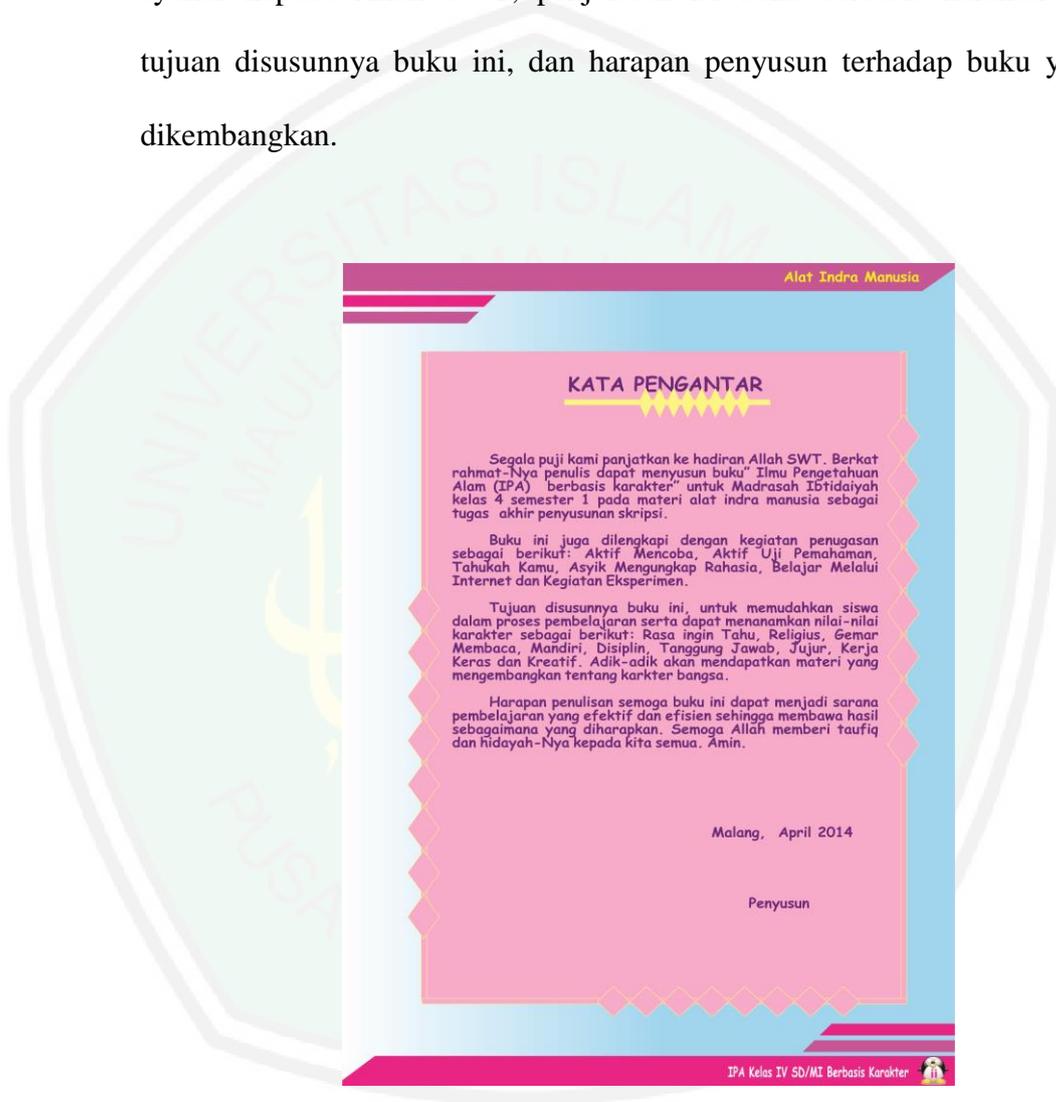


Gambar 4.2

Cover belakang

b. Kata Pengantar

Kata Pengantar merupakan rangkaian kata yang berupa ucapan puji syukur kepada Allah SWT, penjelasan isi buku berbasis karakter ini, tujuan disusunnya buku ini, dan harapan penyusun terhadap buku yang dikembangkan.



Gambar 4.3

Kata pengantar

c. Program Pembelajaran

Program pembelajaran merupakan penjelasan tentang standart kompetensi, kompetensi dasar, dan tujuan pencapaian yang dapat dijadikan acuan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran yang diambil dari Peraturan Pemerintah No.22 tentang Standart Isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah khususnya bagian SK, KD untuk siswa SD/MI serta karakter yang akan dikembangkan.



Gambar 4.4

Program pembelajaran

d. Daftar Isi

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



Alat Indra Manusia	
DAFTAR ISI	
KATA PENGANTAR.....	ii
PROGRAM PEMBELAJARAN.....	iii
DAFTAR ISI.....	v
PETUNJUK PENGGUNAAN BUKU.....	vi
PETA KONSEP.....	1
ALAT INDRA MANUSIA.....	2
A. MATA.....	5
B. TELINGA.....	16
C. HIDUNG.....	24
D. LIDAH.....	29
E. KULIT.....	36
RANGKUMAN.....	41
GLOSARIUM.....	42
UJI KEMAMPUAN.....	44
DAFTAR PUSTAKA.....	47
KUNCI JAWABAN.....	48
TENTANG PENYUSUN.....	49

IPA Kelas IV SD/MI Berbasis Karakter 

Gambar 4.5

Daftar Isi

2. Bagian Pendahuluan

Bagian pendahuluan terletak pada awal kegiatan belajar yang bertujuan untuk memberikan informasi materi yang akan dipelajari serta tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Bagian pendahuluan terdiri dari:

a. Peta Konsep

Peta konsep merupakan diagram yang menunjukkan konsep-konsep yang mewakili pembelajaran. Peta konsep mempunyai struktur berjenjang dari yang bersifat umum menuju khusus yang dilengkapi dengan garis penghubung yang sesuai.

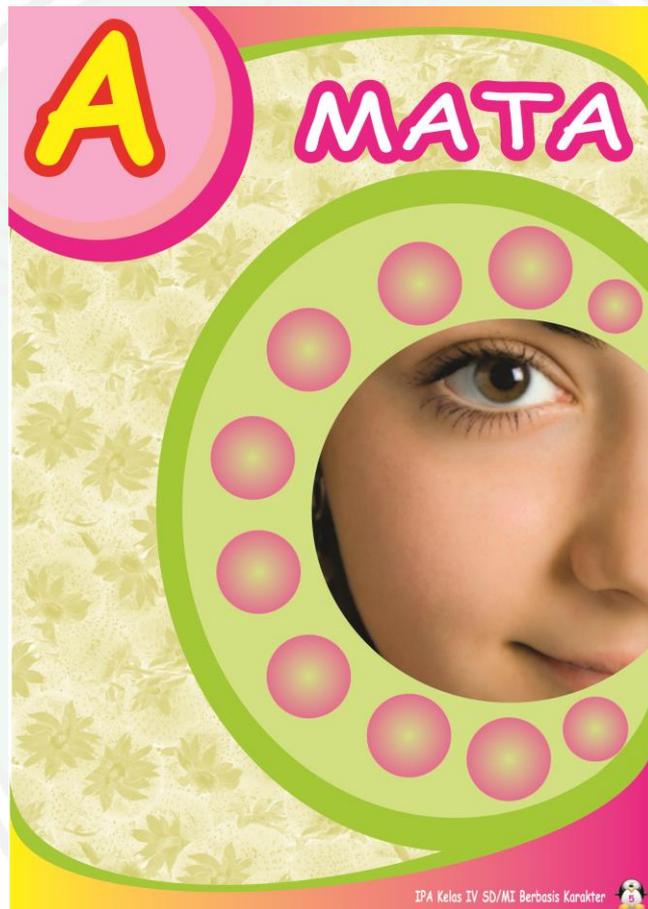


Gambar 4.7

Peta Konsep

b. Judul Sub Bab

Judul sub bab dicantumkan untuk mengetahui materi pembahasan yang akan dipelajari.



Gambar 4.8

Sub bab

3. Bagian isi

Bagian isi dalam buku terdiri dari seluruh bahasan materi yang terdapat pada bahan ajar serta landasan dasar Al-quran yang berhubungan dengan materi alat indra manusia.

a. Materi

Materi berisi ringkasan tentang isi materi dalam buku ajar tersebut yang disajikan dengan bahasa yang mudah dipahami.



Gambar 4.9
Materi

b. Landasan dasar Al-Quran

Landasan dasar Al-Quran berisi tentang ayat yang menjelaskan tentang alat indra manusia.

Alat Indra Manusia

LANDASAN DASAR AL-QUR'AN
ALAT INDRA MANUSIA

Tahukah kamu pentingnya mempelajari alat indra manusia? Masih ingatkah kalian tentang macam-macam alat indra manusia? Apa saja kegunaan dan bagaimana cara merawatnya? Pada bab ini, kalian akan mengetahui bagian-bagian alat indra manusia, kegunaannya, dan cara merawatnya.

Dalam Al-Qur'an terdapat ayat yang menjelaskan tentang alat indra manusia yakni Surat An-Nahl (16), ayat 78:

وَاللَّهُ أَخْرَجَكُم مِّن بُطُونِ أُمَّهَاتِكُمْ لَا تَعْلَمُونَ شَيْئًا وَجَعَلَ لَكُمُ السَّمْعَ وَالْأَبْصَارَ وَالْأَفْئِدَةَ لَعَلَّكُمْ تَشْكُرُونَ

Artinya :
Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam keadaan tidak mengetahui sesuatu pun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.

Kandungan ayat di atas bahwa kita harus bersyukur kepada Allah yang telah menciptakan alat indra untuk kita. Kewajiban kita adalah memanfaatkan dan merawatnya dengan baik. Setiap manusia diciptakan memiliki 5 alat indra manusia, diantaranya: mata untuk melihat, telinga untuk mendengar, hidung untuk membau, lidah untuk merasa dan kulit untuk meraba.

IPA Kelas IV SD/MI Berbasis Karakter

Gambar 4.10
Landasan Al-Quran

4. Bagian Pendukung

Bagian pelengkap pada bahan ajar dilengkapi dengan komponen-komponen lain diantaranya:

a. Tahukah Kamu

Tahukah kamu menyajikan informasi yang berkaitan dengan materi yang disajikan secara singkat. Tujuan dari komponen ini agar dapat menambah pengetahuan siswa yang tidak dijelaskan dalam materi.

Alat Indra Manusia

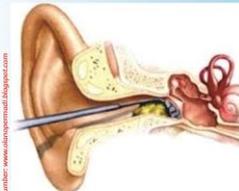
3. Cara Merawat Telinga

Orang yang tidak dapat mendengar disebut tuli. Ketulian seseorang bisa disebabkan gangguan penyakit atau bawaan sejak lahir. Pendengaran kita bisa terganggu, antar lain karena selaput pendengaran yang rusak, lubang telinga tersumbat, atau saraf pendengaran rusak.

Telinga yang bersih, tidak bau, dan dapat mendengar dengan jelas menunjukkan telinga yang sehat.

Untuk memelihara kesehatan telinga, lakukanlah hal-hal sebagai berikut ;

- Bersihkan lubang telinga secara teratur dengan menggunakan alat pembersih yang halus dan bebas kuman.
- Biasakan agar telinga selalu dalam keadaan kering.
- Hindarkan telinga dari benturan benda keras.
- Hindarkan telinga dari suara yang terlalu keras.
- Periksakan ke dokter bagian THT (telinga, hidung, tenggorokan) jika ada gangguan pada telinga.



Sumber: www.dokterpamali.blogspot.com

Gambar 1.13 Alat Pembersih Telinga

TAHUKAH KAMU?

Karakter: Gemar membaca dan Rasa ingin tahu

Penggunaan cotton bud tidak disarankan, karena menyebabkan kotoran semakin masuk ke bagian dalam telinga. Alat yang tepat adalah alat yang memang dikhususkan untuk membersihkan telinga seperti gambar disamping

IPA Kelas IV SD/MI Berbasis Karakter 

Gambar 4.11
Tahukah kamu

b. Aktif uji pemahaman

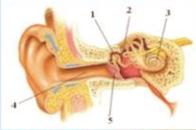
Aktif uji pemahaman berupa soal yang digunakan untuk mengevaluasi ketercapaian pembelajaran tiap sub bab yang dipelajari.

Alat Indra Manusia

AKTIF UJI PEMAHAMAN
Karakter: Mandiri dan Kerja Keras

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

- Lengkapilah gambar berikut ini!



- Telinga terdiri atas tiga bagian, yaitu telinga bagian luar, telinga bagian tengah, dan telinga bagian dalam. Jelaskan fungsi dari tiap bagian tersebut!
- Orang yang mengalami gangguan pendengarannya berkurang. Bahkan, tidak dapat mendengar. Sebutkan usaha yang dapat kamu lakukan untuk merawat telingamu!

Belajar Melalui Internet
Karakter: Gemar membaca dan Rasa ingin tahu

Kamu dapat belajar mengenai kesehatan telinga dengan mengakses <http://www.dechacare.com/Tips-Menjaga-Kesehatan-Telinga-Anda1400.html>.

IPA Kelas IV SD/MI Berbasis Karakter

Gambar 4.12
Aktif uji pemahaman

c. Asyiknya mengungkap rahasia

Asyiknya mengungkap rahasia menyajikan informasi yang berkaitan dengan materi dan jarang diketahui orang.



Gambar 4.13

Asyiknya mengungkap rahasia

d. Aktif mencoba

Aktif mencoba untuk meningkatkan keterampilan siswa dan lebih memahami materi dalam bentuk aplikasi, serta memotivasi siswa untuk mengembangkan karakter.

Alat Indra Manusia

Aktif Mencoba
Karakter: Mandiri dan Kreatif

Coba kalian hubungkan kelima alat indra di bawah ini sesuai dengan gambarnya!

Indra Penglihatan	●	●	
Indra Peraba	●	●	
Indra Pencium	●	●	
Indra Pendengar	●	●	
Indra Pengecap	●	●	

Beri kesimpulan dari apa yang telah kalian lakukan!

IPA Kelas IV SD/MI Berbasis Karakter 

Gambar 4.14

Aktif mencoba

e. Kegiatan eksperimen

Kegiatan eksperimen berisi tentang kegiatan dan tugas untuk melakukan suatu percobaan terhadap materi yang telah disajikan serta menumbuhkan nilai karakternya.

Alat Indra Manusia



KEGIATAN EKSPERIMEN

Karakter: Mandiri, Disiplin, Tanggung Jawab, dan Kerja Keras

Tujuan : Menguji kepekaan hidung
Alat & Bahan :

1. Bawang putih
2. Bawang merah
3. Kunyit
4. Jahe
5. Sereh
6. Daun Jeruk Nipis
7. Kain
8. dan pisau



Cara Kerja :

1. Lakukan secara berkelompok.
2. Sediakan bawang merah dan putih, kunyit, jahe, atau makanan beraroma lainnya.
3. Potonglah semua bahan dengan pisau hingga sebesar dadu.
4. Bungkus tiap bahan-bahan tersebut dengan kain.
5. Dengan cara menciumnya, mintalah temanmu untuk menebak benda yang telah dibungkus kain.
6. Ulangi cara nomor 5 untuk temanmu yang lain. Dapatkah temanmu menebak nama benda yang terbungkus kain tersebut?

SELAMAT MENCOBA

IPA Kelas IV SD/MI Berbasis Karakter

Gambar 4.15
Kegiatan eksperimen

f. Belajar melalui internet

Belajar melalui internet menyajikan materi yang dapat diperoleh dari situs internet.

The slide is titled "Belajar Melalui Internet" and is part of a lesson on human senses. It features a cartoon laptop character with a face and arms, holding a magnifying glass over a speech bubble. The speech bubble contains the following text:

Belajar Melalui Internet
Karakter: Gemar membaca dan Rasa ingin tahu
Kamu dapat belajar mengenai pencegahan penyakit pada hidung dengan mengakses <http://www.annahira.com/pencegahan-penyakit/penyakit-hidung.htm>.

Below the speech bubble is a yellow box with the text "AKTIF UJI PEMAHAMAN" and "Karakter: Mandiri dan Kerja Keras". To the right of this box is a cartoon character holding a pencil. Below the yellow box is a list of three comprehension questions:

Kerjakan soal-soal di bawah ini dengan benar!

1. Mengapa ujung-ujung saraf pencium dilengkapi dengan rambut-rambut halus dan lapisan lendir?
2. Sebutkan penyakit yang dapat mengganggu indra penciuman?
3. Sebutkan usaha yang dapat kamu lakukan untuk menjaga indra penciuman.

The slide has a pink header with the text "Alat Indra Manusia" and a pink footer with the text "IPA Kelas IV SD/MI Berbasis Karakter" and a small cartoon character icon.

Gambar 4.16
Belajar melalui internet

g. Glosarium

Glosarium menyajikan kata kunci yang berkaitan dengan materi yang telah dipelajari. Tujuan dari glosarium adalah untuk membantu siswa dalam memahami kata-kata asing yang terdapat pada bahan ajar.



Gambar 4.17
Glosarium

h. Rangkuman

Rangkuman menyajikan rangkuman materi. Tujuan dari komponen ini adalah membantu siswa mengingat materi pada bahan ajar dengan meringkas materi-materi tersebut sehingga lebih mudah untuk dipelajari.

The slide is titled "Alat Indra Manusia" (Human Senses) and features a "RANGKUMAN" (Summary) section with five numbered points. Below this is a "TAHUKAH KAMU?" (Do you know?) section with a lightbulb icon and four bullet points. The slide is designed with a blue background and pink and orange accents.

Alat Indra Manusia

RANGKUMAN

1. Alat indra adalah alat tubuh yang dapat menanggapi rangsang dari luar.
2. Alat indra terdiri atas mata, telinga, hidung, lidah, dan kulit yang dinamakan panca indera.
3. Mata berguna untuk melihat, telinga untuk mendengar, hidung untuk mencium, lidah untuk mengecap, dan kulit untuk meraba.
4. Agar panca indra dapat berfungsi dengan baik, perlu adanya perawatan secara teratur.
5. Pemeliharaan kesehatan alat indra dapat dilakukan melalui kebiasaan hidup yang teratur dan makan makanan bergizi.

TAHUKAH KAMU?
Karakter: Gemar Membaca

- Orang yang tidak dapat melihat disebut tuna netra
- Orang yang tidak dapat mendengar disebut tuna rungu
- Orang yang tidak dapat berbicara disebut tuna wicara
- Orang yang tidak dapat membau disebut anosmia

IPA Kelas IV SD/MI Berbasis Karakter

Gambar 4.18

Rangkuman

i. Uji kemampuan

Uji kemampuan berisi soal-soal untuk mengukur tingkat pemahaman materi yang telah dipelajari secara keseluruhan.

Alat Indra Manusia

UJI KEMAMPUAN KALIAN

1. Berilah tanda silang (x) pada huruf a,b,c,atau d pada jawaban yang benar!

1. Bagian yang melindungi mata kita dari debu disebut ...
 - a. Air mata
 - b. Alis mata
 - c. Bulu mata
 - d. Kelopak mata
2. Bagian mata yang mengatur banyak sedikitnya cahaya yang masuk ke mata disebut...
 - a. Pupil
 - b. Lensa mata
 - c. Iris
 - d. Kornea
3. Saat kita melihat benda yang berada dekat dengan mata kita, lensa mata akan...
 - a. Memipih
 - b. Mencembung
 - c. Melotot
 - d. Melirik
4. Cacat mata karena penderita tidak dapat melihat benda yang jauh disebut...
 - a. Presbiopi
 - b. Miopi
 - c. Astigmatisma
 - d. Hipermetropi
5. Getaran suara yang terlalu keras dapat merobekkan ...
 - a. Tingkap corong
 - b. Tingkap bundar
 - c. Gendang telinga
 - d. Rumah siput

IPA Kelas IV SD/MI Berbasis Karakter

Gambar 4.19
Uji kemampuan

j. Daftar pustaka

Daftar pustaka merupakan sumber acuan buku yang digunakan oleh penyusun sebagai acuan pembuatan bahan ajar yang terdapat pada bagian akhir bahan ajar. Dalam hal ini siswa dapat mencari rujukan atau literatur lain yang dicantumkan pada daftar pustaka.



C. Penyajian Data Validasi

Data yang diperoleh dalam penelitian ini terdapat dua macam, yakni data kuantitatif dan data kualitatif. Data tersebut diperoleh melalui dua tahap penilaian, yakni validasi ahli dan uji lapangan.

Data validasi terhadap bahan ajar diperoleh dari hasil evaluasi yang dilakukan oleh tiga validator yang terdiri dari validator ahli isi/materi, validator desain pengembangan serta validator pembelajaran yakni guru IPA kelas IV MI yang berperan sebagai pelaksanaan pembelajaran ilmu pengetahuan alam.

Data yang diperoleh merupakan data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berasal dari angket penilaian skala linkert, sedangkan data kualitatif berupa penilaian tambahan atau saran dari validator. Untuk angket validator ahli dan siswa kriteria penskoran nilai angket dan kualifikasi tingkat validitas adalah sebagai berikut.

Tabel 4.1

Kriteria penskoran angket validasi Ahli isi/materi, validasi ahli desain, dan guru bidang studi dan siswa

Skala Penilaian Tanggapan				
1	2	3	4	5

Keterangan:

1. Sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak mudah.
2. Kurang tepat, kurang sesuai, kurang jelas, kurang menarik, kurang mudah.
3. Cukup tepat, cukup sesuai, cukup jelas, cukup menarik, cukup mudah.
4. Tepat, sesuai, jelas, menarik, mudah.
5. Sangat tepat, sangat sesuai, sangat jelas, sangat menarik, sangat mudah.

Tabel 4.2

Kriteria Tingkatan Kelayakan Berdasarkan Persentase

Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
84-100	Sangat Valid	Tidak Revisi
68-84	Valid	Tidak Revisi
52-68	Cukup Valid	Sebagian Revisi
36-52	Kurang Valid	Revisi
20-36	Sangat Kurang Valid	Revisi

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

1. Hasil Validasi Ahli Isi/Materi Bahan Ajar

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi ahli isi/materi oleh bapak Ahmad Abtokhi,

M.Pd selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.3

Tabel 4.3

**Hasil Validasi Ahli Isi/Materi Pengembangan Bahan Ajar
Berbasis Karakter**

No.	Kriteria	Skor		Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
		X	X ₁			
1.	Bagaimana tingkat relevansi buku ajar dengan kurikulum yang berlaku?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
2.	Bagaimana ketepatan penulisan judul buku dan judul setiap unit bab terhadap materi pada buku ajar?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
3.	Bagaimana dengan bahasa yang digunakan pada buku ajar?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
4.	Bagaimana kemudahan bahasa untuk dipahami dalam buku ajar?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
5.	Bagaimana ketepatan tujuan pembelajaran pada awal bab?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi

6.	Bagaimana ketepatan peta konsep pada buku ajar?	4	5	80%	Sangat Valid	Tidak Revisi
7.	Bagaimana karakter yang telah dicantumkan pada kegiatan penugasan yang ada pada buku ajar?	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
8.	Apakah komponen isi buku sudah memadai sebagai buku ajar?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
9.	Bagaimana keluasan dan kedalaman isi buku ajar?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
10.	Bagaimana keruntutan penyajian materi?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
11.	Bagaimana konsistensi format bahan ajar?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
12.	Bagaimana keterceraan uraian materi?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
13.	Bagaimana instrumen evaluasi pada bahan ajar untuk mengukur kemampuan siswa?	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi

14.	Bagaimana ketepatan penggunaan ilustrasi dengan materi dalam buku ajar?	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
15.	Bagaimana kesesuaian referensi yang digunakan dengan bidang keilmuan?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
ANALISIS KESELURUHAN		64	75	85%	Sangat Valid	Tidak Revisi

Keterangan:

P = persentase yang dicari

$\sum X$ = total jawaban responden dalam 1 item

$\sum X_i$ = jumlah jawaban tertinggi dalam 1 item

100 = bilangan konstan

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka pengamatan yang dilakukan oleh ahli materi keseluruhan mencapai 85%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria sangat valid.

b. Data Kualitatif

Data kualitatif hasil validasi ahli isi/materi oleh bapak Ahmad Abtokhi, M.Pd selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.4

Tabel 4.4

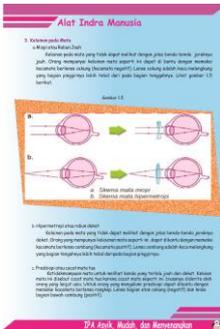
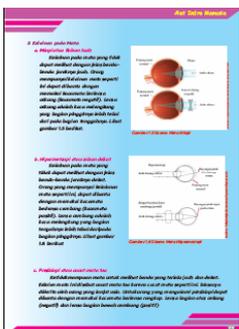
Kritik dan Saran Ahli Isi/Materi Terhadap Bahan Ajar

Nama Subyek Uji Ahli Isi	Kritik dan Saran
Ahmad Abtokhi, M.Pd	<ol style="list-style-type: none">1. Pemilihan gambar sebisa mungkin dibuat alami dan simetris. Terdapat pada cover, hal 2 dan hal 11.2. Jenis huruf menggunakan pedoman Kurikulum 2013 (<i>Baar Metanoia</i>)3. Landasan Al-quran diberi informasi ulasan tentang kandungan ayat tersebut.4. Kegiatan eksperimen diberi gambar

c. Revisi Produk

Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka revisi terhadap buku ajar adalah sebagai berikut.

Tabel 4.5 Hasil Revisian

No.	Point yang Direvisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	Gambar pada cover dibuat sesuai dengan pokok bahasan		
2.	Gambar pada halaman 2 diganti dengan gambar yang lebih jelas.		
3.	Gambar pada halaman 11 diganti dengan yang lebih jelas		

<p>4. Pada kegiatan eksperimen diberi gambar.</p>			
<p>5. Jenis huruf diganti menggunakan pedoman K.13</p>	<p>1. Bagian-bagian Pengecap Rasa Daerah pengecap pada lidah berbeda-beda. Permukaan lidah terbagi atas daerah-daerah yang dapat mengecap rasa yang berbeda. Perbedaan ini berdasarkan kepekaan dari masing-masing daerah pada suatu rasa. Perhatikan Gambar 1.14 dengan teliti.</p> <p>Permukaan lidah yang peka terhadap rasa manis terdapat pada bagian ujung, rasa asin pada samping bagian depan, rasa asam pada bagian samping, dan rasa pahit pada bagian pangkal lidah.</p>	<p>1. Bagian-bagian Pengecap Rasa Daerah pengecap pada lidah berbeda-beda. Permukaan lidah terbagi atas daerah-daerah yang dapat mengecap rasa yang berbeda. Perbedaan ini berdasarkan kepekaan dari masing-masing daerah pada suatu rasa. Perhatikan Gambar 1.14 dengan teliti.</p> <p>Permukaan lidah yang peka terhadap rasa manis terdapat pada bagian ujung, rasa asin pada samping bagian depan, rasa asam pada bagian samping, dan rasa pahit pada bagian pangkal lidah.</p>	
<p>6. Landasan Al-Quran diberi ulasan atau hubungan antara tentang kandungan ayat</p>			

2. Hasil Validasi Ahli Desain Bahan Ajar

a. Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi ahli desain bahan ajar oleh bapak Abdul Halim Fathoni, M.Pd selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6
Hasil Validasi Ahli Desain Pengembangan Bahan Ajar
Berbasis Karakter

No.	Kriteria	Skor		Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
		X	X ₁			
1.	Bagaimana kemenarikan pengemasan desain cover pada buku ajar IPA?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
2.	Bagaimana dengan kesesuaian pemakaian jenis huruf yang digunakan pada cover buku ajar IPA?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
3.	Bagaimana kesesuaian gambar pada cover pada buku ajar IPA?	5	5	80%	Valid	Tidak Revisi
4.	Bagaimana dengan ketepatan layout penetikannya?	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi

5.	Bagaimana dengan konsistensi penggunaan spasi, judul, dan penyetikan materi?	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
6.	Bagaimana kejelasan tulisan atau penyetikan?	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
7.	Bagaimana kesesuaian penggunaan variasi jenis, ukuran dan bentuk huruf untuk judul bab dan sub bab?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
8.	Bagaimana ketepatan penempatan gambar pada setiap materi pada buku ajar IPA?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
9.	Bagaimana ketepatan penataan paragraf pada uraian materi?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
10.	Bagaimana ketepatan penggunaan ilustrasi dan penugasan berkarakter?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
11.	Bagaimana kesesuaian pengorganisasian isi buku ajar IPA?	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi

12.	Bagaimana kemudahan bahasa yang digunakan dalam buku ajar IPA?	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak revisi
13.	Bagaimana kemenarikan isi dalam buku ajar IPA?	4	5	80%	Valid	Tidak revisi
ANALISIS KESELURUHAN		58	65	89%	Sangat Valid	Tidak Revisi

Keterangan:

P = persentase yang dicari

$\sum X$ = total jawaban responden dalam 1 item

$\sum X_1$ = jumlah jawaban tertinggi dalam 1 item

100 = bilangan konstan

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_1} \times 100\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka pengamatan yang dilakukan oleh ahli desain pengembangan bahan ajar keseluruhan mencapai 89%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria sangat valid.

a. Data Kualitatif

Data kualitatif hasil validasi ahli desain pengembangan bahan ajar oleh bapak Abdul Halim Fathoni, M.Pd selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.7

Kritik dan Saran Ahli Desain Terhadap Bahan Ajar

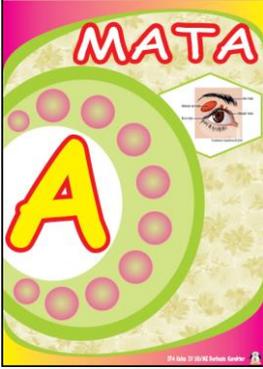
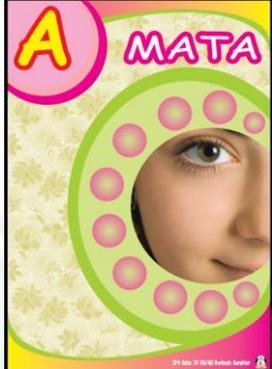
Nama Subyek Uji Ahli Isi	Kritik dan Saran
Abdul Halim Fathoni	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tulisan judul pada cover buku ajar warnanya kurang sesuai 2. Hindari salah ketik, sesuaikan dengan pedoman EYD 3. Penyesuaian ukuran font pada bahan ajar 4. Setiap ganti sub bab, diberi halaman pemisah 5. Cover belakang diperbaiki bagian penulisan identitas lembaga

b. Revisi Produk

Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka revisi terhadap buku ajar adalah sebagai berikut.

Tabel 4.8 Hasil Revisi

No.	Point yang Direvisi	Sebelum Revisi	Setelah Revisi
1.	Penulisan judul pada cover warnanya kurang sesuai		
2.	Penulisan identitas lembaga pada cover belakang diperkecil dan diganti penulisannya		

3.	Setiap ganti sub bab diberi lembar pembatas		
4.	Penulisan font pada halaman awal setelah cover lebih diperkecil.		

3. Hasil Validasi Guru Mata Pelajaran IPA Kelas IV

a. Data kuantitatif

Data kuantitatif hasil validasi guru mata pelajaran IPA oleh Bapak Achmad Benny, S.Pd selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.9.

Tabel 4.9

**Hasil Penilaian Guru Mata Pelajaran IPA Terhadap Bahan Ajar
Berbasis Karakter**

No.	Kriteria	Skor		Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Ket.
		X	X ₁			
1.	Bagaimana tampilan fisik buku ajar ipa?	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
2.	Bagaimana kejelasan isi buku ajar ipa?	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
3.	Bagaimana kejelasan tujuan pembelajaran berbasis karakter?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
4.	Bagaimana dengan ketepatan ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam buku ajar ipa?	3	5	60%	Cukup Valid	Sedikit Revisi
5.	Bagaimana kejelasan paparan materi pada tiap unit dalam buku ajar ipa?	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
6.	Bagaimana tingkat kesesuaian antara gambar	3	5	60%	Cukup Valid	Sedikit Revisi

	dan materi dalam buku ajar ipa?				
7.	Bagaimana kejelasan karakter yang ada dalam tugas dan latihan dalam buku ajar ipa?	3 5	60%	Cukup Valid	Sedikit Revisi
8.	Bagaimana kemudahan memahami uraian materi dalam buku ajar ipa?	3 5	60%	Cukup Valid	Sedikit Revisi
9.	Apakah buku Ajar ipa memudahkan bapak dalam mengajar mata pelajaran IPA?	4 5	80%	Valid	Tidak Revisi
10.	Apakah dengan buku ajar ini siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran IPA?	3 5	60%	Cukup Valid	Sedikit Revisi
11.	Apakah buku Ajar ini tepat digunakan dalam pembelajaran?	3 5	60%	Cukup Valid	Sedikit Revisi
12.	Bagaimana kemudahan bahasa yang digunakan dalam buku ajar ipa?	4 5	80%	Valid	Tidak Revisi

13.	Bagaimana kemenarikan isi dalam buku ajar ipa?	4 5	80%	Valid	Tidak Revisi
14.	Apakah dengan buku berbasis karakter ini dapat menanamkan nilai-nilai karakter?	4 5	80%	Valid	Tidak Revisi
15.	Apakah dengan buku berbasis karakter ini dapat meningkatkan hasil belajar siswa?	5 5	100%	Sangat Valid	Tidak revisi
ANALISIS KESELURUHAN		57 75	76%	Valid	Tidak Revisi

Keterangan:

P = persentase yang dicari

$\sum X$ = total jawaban responden dalam 1 item

$\sum X_i$ = jumlah jawaban tertinggi dalam 1 item

100 = bilangan konstan

$$P = \frac{\sum X}{\sum X_i} \times 100\%$$

Berdasarkan perhitungan diatas maka pengamatan yang dilakukan oleh guru mata pelajaran IPA keseluruhan mencapai 76%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria valid.

b. Data kualitatif

Data kualitatif hasil validasi guru mata pelajaran IPA oleh bapak Achmad Benny, S.Pd selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.10

Tabel 4.10

**Kritik dan Saran Ahli Guru Mata Pelajaran IPA
Terhadap Bahan Ajar**

Nama Subyek Uji Ahli Isi	Kritik dan Saran
Achmad Benny, S.Pd	<ol style="list-style-type: none"><li data-bbox="895 824 1375 1025">1. Keseluruhan bahan ajar sudah cukup baik dan menmbuhkan niali-nilai karakter yang ada pada siswa<li data-bbox="895 1039 1375 1128">2. Ada sebagian huruf yang terlalu kecil, diganti yang cukup.

c. Revisi Produk

Berdasarkan hasil penilaian uji coba guru mata pelajaran IPA maka bahan ajar produk pengembangan tidak perlu mendapat revisi atau perbaikan-perbaikan akan tetapi komentar dan saran dari responden pada uji coba guru mata pelajaran IPA dalam pertanyaan terbuka akan dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan bahan ajar sehingga produk pengembangan yang dihasilkan akan menjadi lebih baik.

4. Hasil Uji Coba Lapangan

Produk pengembangan diujikan pada siswa kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang. Paparan data kuantitatif dari hasil uji lapangan adalah sebagaimana dipaparkan dalam tabel 4.11.





Keterangan:

Aspek Penilaian 1 : Menurut pendapat adik, bagaimana tampilan fisik buku ajar IPA?

Aspek Penilaian 2 : Bagaimana sampul buku ajar IPA?

Aspek Penilaian 3 : Apakah ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam buku mudah dibaca?

Aspek penilaian 4 : Apakah bahasa yang digunakan dalam buku ini bisa dipahami?

Aspek penilaian 5 : Bagaimanakah kejelasan paparan materi pada tiap unit dalam buku Ajar IPA?

Aspek penilaian 6 : Bagaimana kesesuaian antara gambar dan materi dalam buku berkarakter ini?

Aspek penilaian 7 : Setelah membaca soal-soal latihan, bagaimana soal-soalnya?

Aspek penilaian 8 : Apakah tugas dan latihan dalam buku ajar IPA membantu menanamkan nilai-nilai karakter dan dapat meningkatkan hasil belajar adik terhadap materi?

Aspek penilaian 9 : Apakah adik mudah memahami dan memperoleh nilai karakter dari bahan pelajaran yang ada di dalam buku Ajar IPA ini?

Aspek penilaian 10 : Apakah dengan buku ajar ini, adik dapat menanamkan nilai-nilai karakter dan dapat meningkatkan hasil belajar pembelajaran IPA?

No Subyek (1-25) : responden siswa

X_i : jumlah skor ideal dalam satu item

ΣN : jumlah skor tiap responden/siswa

ΣX : jumlah keseluruhan jawaban siswa

ΣX_i : jumlah keseluruhan skor ideal semua item

Adapun data kualitatif berdasarkan hasil penilaian uji coba lapangan maka dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan tidak perlu mendapat revisi. Analisa data dilakukan dari data hasil penilaian siswa tentang bahan ajar ilmu pengetahuan alam berbasis karakter pada pokok bahasan alat indra manusia. Berdasarkan hasil penilaian siswa terhadap bahan ajar sebagaimana dicantumkan dalam tabel 4.10 maka, dapat dihitung persentase tingkat kelayakan bahan ajar sebagai berikut :

$$P = \frac{\Sigma X}{\Sigma X_i} \times 100\%$$

$$P = \frac{2067}{2500} \times 100\% = 82,68\%$$

Keterangan:

P = persentase tingkat kelayakan

$\sum X$ = total jawaban responden

$\sum X_i$ = jumlah jawaban tertinggi

100 = bilangan konstan

Persentase tingkat kelayakan dilihat dari angket penilaian siswa kelas eksperimen pada bahan ajar ilmu pengetahuan alam berbasis karakter pada pokok bahasan alat indra manusia untuk kelas IV Madrasah Ibtidaiyah Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso mencapai 82,68 %. Jika dicocokkan dengan table kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria valid.

Namun, masukan dan saran yang disampaikan oleh responden uji lapangan akan diwujudkan sebaik-baiknya sehingga produk yang dihasilkan akan semakin lebih baik untuk ke depannya.

Penyajian data hasil penilaian pre test dan post test yang didapat dari uji coba lapangan siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso akan disajikan dalam tabel berikut.

Tabel 4.12

Nilai Siswa Hasil Uji Coba Lapangan pada *Pre-test* dan *Post-test*

No	Nama siswa	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
1	A. Syahidan	50	100
2	A. Sifa Urozi	70	90
3	Adinda Dewi	40	80
4	Aisyah	60	80
5	A. Faisol	50	70
6	Alfin Indah	60	100
7	Alifia	50	80
8	Amaliya Nur R	60	80

9	Ari Firmansyah	40	100
10	Balqis Tala	40	90
11	Fahrotul	50	70
12	Faisal	50	80
13	Faiz Amrullah	60	80
14	Farida	50	100
15	Lailia	60	80
16	M. Ainun	40	80
17	Fachrur Rozi	40	80
18	M. Rian	50	70
19	M.Rozaki	40	90
20	M.Diky	40	80
21	Risa Alfina	30	80
22	Nisa Avdina	50	80
23	Salaisa N	30	70
24	Moch. Yazik	60	80
25	Muh Ferrel	50	90

Berdasarkan data tabel 4.12 menunjukkan bahwa rata-rata nilai pre-test adalah 48,8 dan rata-rata nilai post-test adalah 83,2. Hal ini menunjukkan bahwa nilai post-tes lebih bagus dari pre-test.

BAB V

PEMBAHASAN

Pada bab ini akan dijelaskan terkait dengan, (a) analisis pengembangan bahan ajar, (b) analisis hasil validasi pengembangan bahan ajar, (c) analisis hasil uji coba.

A. Analisis Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Karakter

Bahan ajar merupakan salah satu komponen sistem pembelajaran yang memegang peranan penting dalam mencapai standar kompetensi dan kompetensi dasar.¹ Pengembangan bahan ajar ini menghasilkan bahan ajar IPA materi alat indra manusia berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia yang didasarkan pada kenyataan yang terjadi bahwa belum tersedianya bahan ajar IPA yang mengintegrasikan nilai-nilai karakter ke dalam materi alat indra manusia. Dengan demikian hasil pengembangan ini dimaksudkan untuk meningkatkan hasil belajar siswa melalui penanaman karakter yang terdapat pada materi tersebut. Bahan ajar yang dikembangkan menggunakan model pengembangan Borg and Gall ini ditempuh melalui beberapa tahap yang sistematis diantaranya: Tahap pra pengembangan dengan melakukan penilaian kebutuhan dan analisis kurikulum, Tahap pengembangan dengan melakukan bahan ajar, Tahap uji produk dengan melakukan validasi ahli dan guru mata pelajaran, Tahap revisi produk yang dilakukan dengan revisi dan implementasi terhadap bahan ajar yang telah dikembangkan.

¹ Tim Pustaka Yustisia, *Panduan Penyusunan KTSP Lengkap (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) SD, SMP dan SMA*, (Yogyakarta: Pustaka Yustisia, 2007), hlm. 193

Penyempurnaan terhadap produk pengembangan bahan ajar ini dilakukan secara bertahap melalui serangkaian penilaian dan uji coba. Penilaian penetapan kelayakan dan kevalidan produk dilakukan oleh ahli isi mata pelajaran IPA, ahli desain, guru mata pelajaran IPA dan siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso. Setelah bahan ajar divalidasi, kemudian dilakukan analisis data kuantitatif yaitu jumlah skor angket dan data kualitatif berupa komentar dan saran dari para ahli. Hasil angket dari ketiga ahli tersebut menunjukkan kriteria sangat valid pada ahli materi dan desain sedangkan kriteria valid pada ahli pembelajaran IPA. Sehingga pada bahan ajar ilmu pengetahuan alam berbasis karakter ini tidak dibutuhkan revisi.

Spesifikasi bahan ajar ini dilihat dari beberapa segi yaitu dari segi isi dibagi menjadi lima bagian yaitu pra-pendahuluan, pendahuluan, isi, pendukung dan penutup. Segi tampilan dilihat dari segi warna dan gambar-gambar yang ditampilkan. Adapun uraian lebih lanjut sebagai berikut.

1. Isi Bahan Ajar IPA Berbasis Karakter

Ada beberapa kriteria kelayakan isi bahan ajar yang harus dipenuhi, yakni (1) kesesuaian uraian materi dengan standar kompetensi (SK) dan kompetensi dasar (KD) yang terdapat dalam kurikulum mata pelajaran yang bersangkutan, (2) keakuratan materi dan materi pendukung pembelajaran.²

Dari segi komponen isi dalam bahan ajar dibagi menjadi lima bagian yaitu:

² Masnur, Muslich. 2010. *Text Book Writing*. Yogyakarta: Ar-ruzz Media, hlm 292-293

- a. PraPendahuluan terdiri dari cover, kata pengantar, program pembelajaran, daftar isi, dan petunjuk penggunaan buku.
- b. Pendahuluan terdiri dari peta konsep dan judul sub bab.
- c. Bagian isi terdiri dari materi dan landasan Al-Quran
- d. Bagian pendukung terdiri dari tahukah kamu, aktif uji pemahaman, asyiknya mengungkap rahasia, aktif mencoba, kegiatan eksperimen, belajar melalui internet, dalam pendukung tersebut diselipkan nilai-nilai karakter pada setiap kegiatan tersebut.
- e. Bagian penutup terdiri dari glosarium, rangkuman uji kemampuan, daftar pustaka dan tentang penulis.

2. Tampilan Bahan Ajar IPA Berbasis Karakter

Ilustrasi dan gambar memegang peranan penting dalam bahan ajar karena menarik tidaknya bahan ajar ditentukan oleh tampilannya. Ada beberapa hal yang diperhatikan dalam tampilan bahan ajar seperti:

- a. Tata letak bahan yang menggunakan A4, proporsi margin atas 4, bawah 3, kanan 3, dan kiri 4. Ukuran spasi menggunakan 1 dan 1,5.
- b. Jenis huruf menggunakan *Comic Sans*, *Jokerman*, dan *Elephant* berukuran 14-18 untuk judul-judul. Huruf *Baar Metanoid* berukuran 12 untuk materi dan latihan.
- c. Penggunaan warna dalam bahan ajar 50% didominasi oleh merah muda, 30% warna biru, dan 20% warna campuran.
- d. Di dalam bahan ajar juga dikombinasi dengan gambar-gambar dan tulisan yang berwarna-warni. Hal ini dilatar belakangi oleh kenyataan bahwa

siswa MI kelas IV masih menyukai gambar dan tulisan yang berwarna-warni.

B. Analisis Validasi Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Karakter

Bahan ajar IPA materi alat indra manusia berbasis karakter yang dikembangkan dapat diketahui cukup berhasil dan cukup sesuai apabila mencapai kriteria minimal 68. Jika hasil analisis dari berbagai subyek validator mencapai kriteria minimal maka bahan ajar IPA ini sudah dapat dikatakan layak dapat dimanfaatkan dalam proses belajar mengajar.

Untuk memperoleh analisis dari ketercapaian kelayakan bahan ajar IPA materi alat indra manusia berbasis karakter untuk siswa MI maka ditentukan kriteria sebagai berikut.

Tabel 5.1

Kriteria Kelayakan Bahan Ajar

Persentase (%)	Tingkat Kevalidan	Keterangan
84-100	Sangat Valid	Tidak Revisi
68-84	Valid	Tidak Revisi
52-68	Cukup Valid	Sebagian Revisi
36-52	Kurang Valid	Revisi
20-36	Sangat kurang Valid	Revisi

1. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Isi/Materi Bahan Ajar IPA

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan oleh ahli isi bahan ajar IPA menunjukkan bahwa bahan ajar sangat relevan dengan kurikulum. Dibuktikan dengan sangat jelasnya materi pada bahan ajar yang didukung oleh kegiatan-kegiatan yang menanamkan nilai karakter.

Untuk mendukung analisis tersebut dapat dibuktikan dengan perhitungan keseluruhan penilaian angket yang dipaparkan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} P &= \frac{\sum X}{\sum Xi} \\ &= \frac{64}{75} \times 100 \\ &= 85,3 \% \end{aligned}$$

Analisis data menunjukkan bahwa persentase keseluruhan dari hasil validasi ahli isi bahan ajar IPA mencapai 85,3% yang berada pada kriteria sangat valid dan tidak perlu revisi lebih lanjut. Bahan ajar dari segi isi yang berupa materi alat indra manusia berbasis karakter ini sudah sesuai dan layak digunakan untuk proses pembelajaran.

2. Analisis Data Hasil Validasi Ahli Desain Bahan Ajar IPA

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan oleh ahli desain menunjukkan bahwa tampilan buku ajar sudah cukup baik dan layak. Hal ini dibuktikan dengan gambar, jenis huruf, layout penyetakan, konsistensi dan lain-lain sudah sangat tepat, sesuai, dan menarik.

Untuk mendukung analisis tersebut dapat dibuktikan dengan perhitungan keseluruhan penilaian angket yang dipaparkan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} P &= \frac{\sum X}{\sum Xi} \\ &= \frac{58}{65} \times 100 \\ &= 89,2\% \end{aligned}$$

Analisis data menunjukkan bahwa persentase keseluruhan dari hasil validasi ahli desain bahan ajar IPA mencapai 89,2 % yang berada pada kriteria sangat valid dan tidak perlu revisi lebih lanjut. Bahan ajar berbasis karakter dari segi desain dan tampilan sudah menarik sehingga sesuai dengan karakteristik usia anak SD/MI yang menyukai gambar-gambar serta warna-warna yang cerah.

3. Analisis Data Hasil Validasi Guru Mata Pelajaran IPA

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan oleh guru mata pelajaran IPA menunjukkan bahwa buku ajar sudah cukup layak digunakan. Buku ajar dinilai sudah cukup membantu meningkatkan hasil belajar siswa serta dapat meningkatkan minat siswa dalam belajar IPA.

Untuk mendukung analisis tersebut dapat dibuktikan dengan perhitungan keseluruhan penilaian angket yang dipaparkan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} P &= \frac{\sum X}{\sum Xi} \\ &= \frac{57}{75} \times 100 \\ &= 76\% \end{aligned}$$

Analisis data menunjukkan bahwa persentase keseluruhan dari hasil validasi guru mata pelajaran IPA mencapai 76% yang berada pada kriteria cukup valid dan tidak perlu revisi lebih lanjut. Bahan ajar dari segi isi mampu memberikan tambahan pengetahuan yang belum ada pada buku yang selama ini digunakan, serta penanaman nilai-nilai karakter dalam setiap kegiatan. Sedangkan dari segi desain bahan ajar sudah sangat bagus dan menarik.

4. Analisis Data Hasil Validasi Uji Coba Produk Bahan Ajar IPA

Berdasarkan penilaian yang telah diberikan oleh 25 siswa kelas VI menunjukkan bahwa dari segi sampul sudah sangat menarik, jenis huruf mudah dipahami, uraian materi mudah dipahami juga memberikan pengetahuan baru, setiap kegiatan sudah menanamkan nilai-nilai karakter dan buku ajar ini juga membuat siswa sangat termotivasi dalam belajar IPA. Berikut diuraikan hasil analisis masing-masing pertanyaan yang diajukan dalam angket siswa:

1. Tampilan fisik pada buku ajar IPA materi alat indra manusia berbasis karakter mencapai persentase 85,6%. Hal ini menunjukkan bahwa tampilan dalam buku ajar ini sudah cukup menarik minat siswa untuk mempelajarinya.

2. Sampul yang digunakan dalam bahan ajar mencapai persentase 83,2%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa mampu memahami materi yang akan dipelajari.
3. Kejelasan ukuran dan jenis huruf yang digunakan mencapai persentase 84,8%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa cukup jelas dalam penggunaan huruf pada bahan ajar tersebut.
4. Bahasa yang digunakan mencapai persentase 83,2%. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa cukup paham dengan bahasa yang digunakan.
5. Kejelasan paparan materi pada bahan ajar mencapai persentase 84%. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat memahami materi tersebut.
6. Kesesuaian antara gambar dan materi mencapai persentase 84,8%. Hal tersebut menunjukkan bahwa siswa dapat memahami ilustrasi gambar yang digunakan dan materi yang dijelaskan.
7. Penyajian soal-soal latihan untuk meningkatkan hasil belajar mencapai persentase 84%. Hal tersebut menunjukkan bahwa soal-soal tersebut cukup jelas dipahami oleh siswa.
8. Tugas dan latihan tiap sub bab mampu menanamkan nilai karakter dan meningkatkan hasil belajar mencapai persentase 85,6%. Hal ini menunjukkan bahwa tugas dan latihan dapat menanamkan nilai karakter dan meningkatkan hasil belajar siswa.
9. Kemudahan materi dalam bahan ajar serta dapat menanamkan nilai-nilai karakter mencapai persentase 81,6%. Hal ini menunjukkan bahwa materi

dalam buku ajar ini cukup sesuai dan dapat menanamkan nilai-nilai karakter pada siswa.

10. Menanamkan nilai-nilai karakter dan meningkatkan hasil belajar mencapai persentase 85,6%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar ini mengajak siswa dalam mengikuti pelajaran IPA sehingga penanaman nilai karakter berhasil dan hasil belajarnya pun meningkat.
11. Tingkat kemenarikan bahan ajar ini mencapai persentase 84,8%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar ini memiliki daya tarik bagi siswa untuk belajar IPA.
12. Tingkat kesenangan siswa dalam mempelajari buku yang menanamkan nilai karakter mencapai persentase 88%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar ini mengajak siswa untuk menanamkan nilai-nilai karakter melalui buku ini.
13. Memotivasi siswa dalam mengikuti pembelajaran IPA mencapai persentase 82,4%. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar ini memotivasi siswa dalam mengikuti pelajaran IPA sehingga penanaman nilai karakter berhasil dicapai.

Untuk mendukung analisis yang telah dijabarkan dapat dibuktikan dengan perhitungan keseluruhan penilaian angket yang dipaparkan sebagai berikut.

$$\begin{aligned} P &= \frac{\sum X}{\sum Xi} \\ &= \frac{1350}{1625} \times 100 \\ &= 83\% \end{aligned}$$

Dari segi isi bahan ajar padat dengan teori dan konsep yang dapat menunjang pembelajaran, sedangkan dari segi tampilan bahan ajar sangat menarik dan memberikan variasi desain yang beda dari buku-buku yang digunakan saat ini. Hal ini menunjukkan bahwa bahan ajar menarik digunakan siswa dalam pembelajaran IPA.

C. Analisis Hasil Test pada Penggunaan Bahan Ajar IPA Berbasis Karakter

Dari pelaksanaan test pencapaian hasil belajar dari siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso pada uji coba lapangan akan disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 5.2

Hasil Test Kelas IV A MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso

NO	NAMA	Nilai Test (X)	Tuntas (Xi)	Belum
1	A. Syahidan	100	√	
2	A. Sifa Urozi	90	√	
3	Adinda Dewi	80	√	
4	Aisyah	80	√	
5	A. Faisol	70		√
6	Alfin Indah	100	√	
7	Alifia	80	√	
8	Amaliya Nur	80	√	
9	Ari Firmansyah	100	√	
10	Balqis Tala	90	√	
11	Fahrotul	70		√
12	Faisal	80	√	
13	Faiz Amrullah	80	√	
14	Farida	100	√	
15	Lailia	80	√	
16	M. Ainun	80	√	
17	Fachrur Rozi	80	√	
18	M. Rian	70		√
19	M.Rozaki	90	√	

20	M.Diky	80	√	
21	Risa Alfina	80	√	
22	Nisa Avdina	80	√	
23	Salaisa N	70		√
24	Moch. Yazik	80	√	
25	Muh Ferrel	90	√	
Jumlah		2080	21	4
Rata-Rata		83,2		
%			84%	16%

Keterangan:

P(%) : Persentase

$\sum X$: Jumlah keseluruhan siswa yang tidak memenuhi SKM

$\sum X_i$: Jumlah keseluruhan siswa

100 : Bilangan Konstan

KKM : ≥ 75

Data dari tabel di atas terlihat bahwa, setelah siswa belajar menggunakan bahan ajar IPA berbasis karakter yang telah dijelaskan dan diterapkan oleh guru mata pelajaran IPA, siswa yang memenuhi SKM sebesar 21 siswa dengan persentase 84%, sedangkan siswa yang belum memenuhi SKM 3 siswa dengan persentase 16%. Dengan adanya hasil belajar tersebut, maka dari hasil tes uji coba dapat disimpulkan bahwa bahan ajar yang dikembangkan dapat meningkatkan hasil belajar siswa dan berpengaruh positif serta valid digunakan dalam kegiatan pembelajaran.

BAB VI

PENUTUP

Pada bab ini akan membahas (a) kesimpulan dari hasil pengembangan dan (b) saran-saran yang terkait dengan pengembangan bahan ajar.

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba terhadap bahan ajar IPA berbasis karakter kelas IV MI Raudatul Ulum Ngijo Karangploso Malang, adalah sebagai berikut:

1. Pengembangan bahan ajar ini menghasilkan produk berupa bahan ajar mata pelajaran IPA berbasis karakter materi alat indra manusia kelas IV di MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang. Spesifikasi bahan ajar ini dilihat dari beberapa segi yaitu dari segi isi dibagi menjadi lima bagian yaitu pra-pendahuluan, pendahuluan, isi, pendukung dan penutup. Segi tampilan dilihat dari segi warna dan gambar-gambar yang ditampilkan.
2. Hasil uji coba pengembangan bahan ajar berbasis karakter memiliki tingkat validitas yang tinggi. Berdasarkan hasil tanggapan, kritik dan saran dari validator ahli serta penilaian dari guru mata pelajaran dan siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang sebagai pengguna bahan ajar.
 - a. Tanggapan penilaian dari ahli materi/isi memperoleh persentase kevalidan mencapai 85,3%.

- b. Tanggapan penilaian dari ahli desain memperoleh persentase kevalidan mencapai 89,2%.
 - c. Tanggapan penilaian dari ahli mata pelajaran/guru IPA memperoleh persentase kevalidan mencapai 76%.
 - d. Tanggapan penilaian dari hasil uji coba bahan ajar kepada siswa kelas IV MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso memperoleh persentase mencapai 83%.
3. Perolehan hasil belajar berdasarkan uji coba lapangan yang diukur menggunakan tes pencapaian hasil belajar siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum setelah dianalisis menunjukkan:
- a. Perolehan rata-rata hasil belajar pada post test mencapai 83,2 dibandingkan dengan pre test dengan rata-rata 48,8 sehingga menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa setelah menggunakan produk bahan ajar berbasis karakter.
 - b. Setelah menggunakan produk pengembangan bahan ajar berbasis karakter, nilai siswa yang memenuhi SKM sebesar 21 siswa dengan persentase 84%, sedangkan nilai siswa yang belum memenuhi SKM sebesar 4 siswa dengan persentase 16%

Dengan demikian, pengembangan bahan ajar berbasis karakter pokok bahasan alat indra manusia kelas IV MI Raudlatul Ulum Ngijo Karangploso Malang dikatakan mempunyai tingkat kelayakan dan kualitas yang baik serta dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

B. Saran

Saran yang diajukan meliputi saran untuk keperluan pemanfaatan produk dan saran pengembangan lanjutan, berikut penjelasannya:

1. Saran untuk Keperluan Pemanfaatan Produk

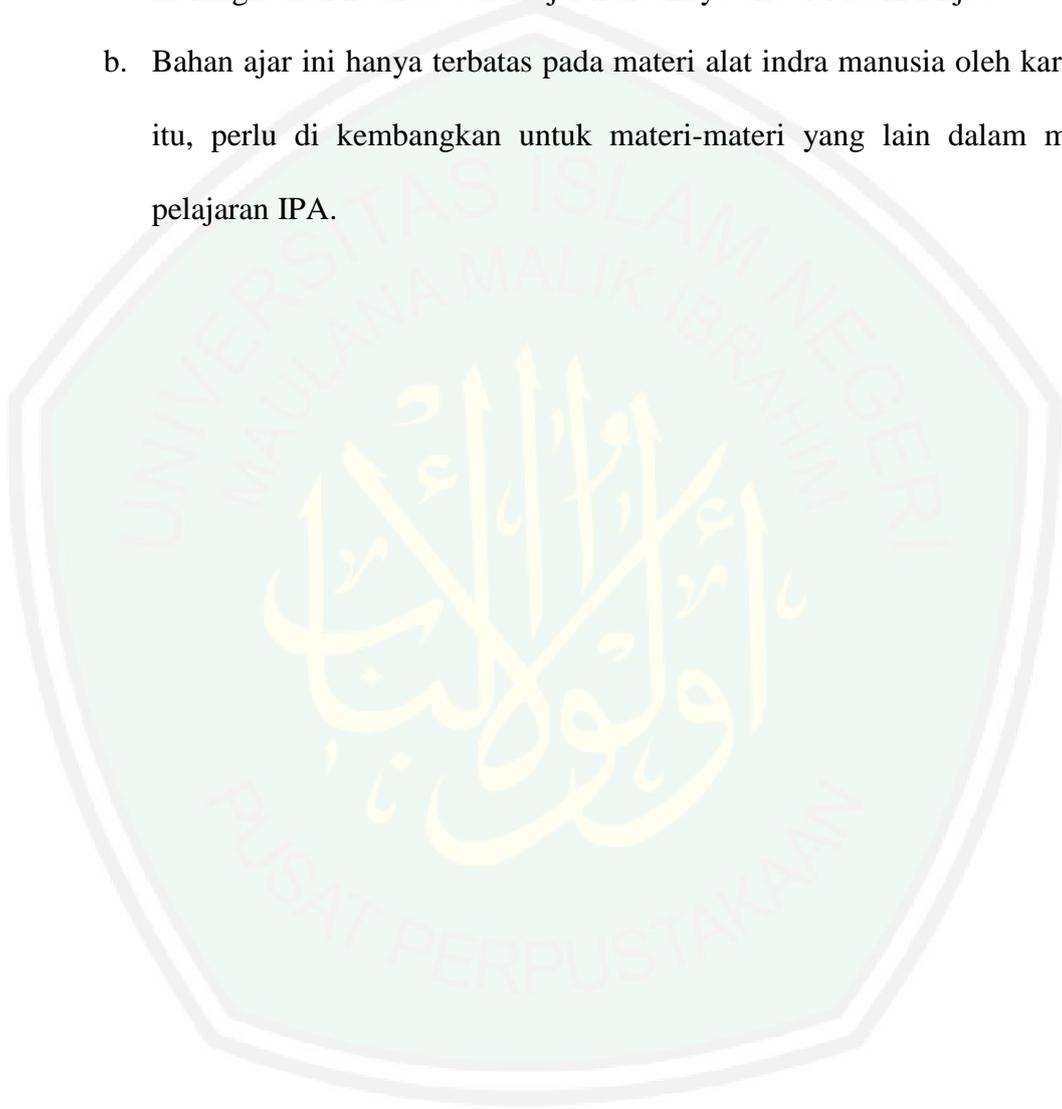
Berikut adalah beberapa saran terkait dengan keperluan pemanfaatan produk:

- a. Bahan ajar ini disusun sesuai karakteristik siswa serta menanamkan nilai-nilai karakter yang dikaitkan dengan materi IPA pokok bahasan alat indra manusia sehingga diharapkan siswa dapat menggunakan secara mandiri.
- b. Bahan ajar IPA berbasis karakter materi alat indra manusia bukanlah satu-satunya sumber belajar siswa, hendaknya guru menyarankan siswa untuk membaca sumber lain yang relevan.
- c. Produk bahan ajar IPA ini memiliki keterbatasan yaitu hanya diuji cobakan pada kelompok subjek relative kecil, waktu pelaksanaan uji coba relatif singkat. Dengan demikian disarankan seluruh produk dapat diuji cobakan pada kelompok yang lebih luas.

2. Saran untuk Pengembangan Lanjutan

Berdasarkan catatan saat uji coba yang telah dilaksanakan, maka untuk pengembang lanjutan dan untuk mengoptimalkan pemanfaatan bahan ajar lebih lanjut disarankan sebagai berikut:

- a. Produk pengembangan ini sudah dilakukan revisi-revisi kecil sesuai dengan saran validator dan siswa pengguna. Namun, untuk lebih meningkatkan kualitas bahan ajar hendaknya direvisi lebih lanjut.
- b. Bahan ajar ini hanya terbatas pada materi alat indra manusia oleh karena itu, perlu di kembangkan untuk materi-materi yang lain dalam mata pelajaran IPA.



DAFTAR PUSTAKA

- Abtokhi,Ahmad.2008. *Sains Untuk PGMI dan PGSD*, Malang:UIN-Malang Press.
- Aninda, Desy Rosidah.2012.*Implementasi pendidikan karakter siswa melalui kegiatan keagamaan di MI Raudlotun Nasyiin Purwokerto Srengat Blitar,Skripsi, Jurusan PGMI*”, PPs UIN Maliki Malang
- Arifin,Zainal. 2011.*Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru* Bandung: Remaja Rosdakarya
- Arikunto,Suharsimi.1999. *Dasar–Dasar Evaluasi Pendidikan (Edisi Revisi)*, Jakarta: Bumi Aksara.
- Azam, Much.2009. *Akrab dengan Dunia IPA*, Solo: Tiga Serangkai.
- Azizah, Ilza Ma’azi. 2013 *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pada Mata Pelajaran IPA Materi Rangka Manusia Kelas IV MIN Cengkok Ngronggot Nganjuk*. Skripsi, Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Depdiknas.2008.*Sosialisasi KTSP*.Jakarta: Depdiknas
- Haryanto.2010. *Sains untuk SD/MI Kelas IV*, Jakarta: Erlangga
- http://id.wikipedia.org/wiki/Ilmu_alam/diakses 22-06-2013/16.47
- <http://kumpulan-makalah-kuliah.blogspot.com/bahan-ajar-media-cetak.html>,
[diakses](#) 19 Juni 2013, 15.55

- Kumalasari, Kokom. 2011. *Pembelajaran Kontekstual Konsep dan Aplikasi*, Bandung: PT Refika Aditama.
- Koesoema A,Doni. 2010. *Pendidikan Karakter:Strategi Mendidik Anak di Zaman Global*, Jakarta : Grasindo.
- Majid, Abdul. 2007. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: Rosda Karya.
- Mbulu dan Suhartono, Joseph. 2004. *Pengembangan Bahan Ajar*. Malang: Elang Mas.
- Mu'in, Fatchul Mu'in. 2011.*Pendidikan Karakter Konstruksi Teoretik & Praktik*, Jogjakarta:Ar-Ruzz Media.
- Mudlofir, Ali. 2011. *Aplikasi Pengembangan Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan dan Bahan Ajar dalam Pendidikan Agama Islam*. Jakarta:Rajawali Pers.
- Permen No.19, Pasal 19 ayat 1. 2005. *Standar Nasional Pendidikan*.
- Permendiknas No. 22 Tahun 2006 ,Ilmu Pengetahuan Alam, Standart Isi.
- Rahmania,Yulia.2009. *Pengembangan Bahan Ajar dengan Pendekatan Realistik pokok Bahasan Segiempat untuk Siswa SMP Kelas VII*”, Skripsi Prodi Pendidikan Bimbingan Konseling UM.
- Rahmat, Sunarto. 2007. *Sains Sahabatku*, Jakarta: Ganeca Extract.
- Subhan,Muhamad. 2012. *Pengembangan Subject Specific Pedagogy (SSP) IPA untuk mengembangkan Karakter siswa SD kelas V*”, Tesis tidak diterbitkan, Program Pasca Sarjana, Universitas Negeri Jogjakarta.
- Sabri, Alisuf. 1996. *Psikologi Pendidikan* ,Jakarta: Pedoman Ilmu Jaya

- Sadiman, Arief S dkk, 2003. *Media Pendidikan Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: PT. Rajagrafindo.
- Sugiyono. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung : Alfabeta.
- Samani, Muchlas dan Hariyanto. 2012. *Pendidikan Karakter*, Bandung: Rosdakarya.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*, Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Suprijono, Agus. 2009. *Cooperative Learning Teori & Aplikasi PAIKEM*.
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, Jakarta: Kencana
- Setiawati Lilis dan User Usman. 1993. *Upaya Optimalisasi Kegiatan Belajar Mengajar*, Bandung: PT Remaja Rosda Karya.
- Syah, Muhibbin. 2003. *Psikologi belajar*, Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Trianto. 2010. *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Tim Pustaka Yustisia. 2007. *Panduan Penyusunan KTSP Lengkap (Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan) SD, SMP dan SMA*. Yogyakarta: Pustaka Yustisia

BIODATA MAHASISWA



Nama : Novi Aryu Ning Tyas
NIM : 10140010
Tempat Tanggal Lahir : Surabaya, 19 November 1992
Fak/ Jur/ Prog. Studi : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan/ PGMI
Tahun Masuk : 2010
Alamat Rumah : Perumahan Griya Permata Alam D.21, Ngijo
Karangloso Malang
E-mail : novi.a.tyas.92@gmail.com
No Telepon : 085655511239

Malang, 02 Juli 2014

Mahasiswa

Novi Aryu Ning Tyas



Soal Pre-Test



MATERI ALAT INDERA MANUSIA

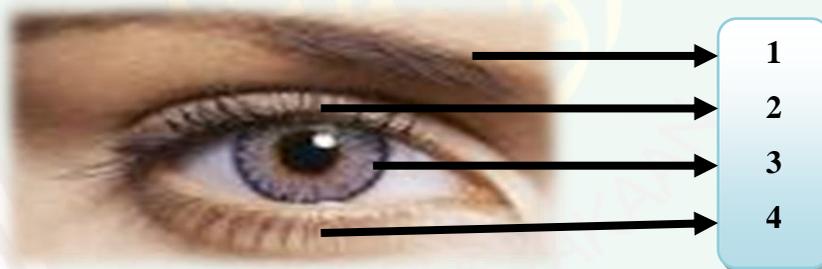
Nama :

Kelas :

No Absen :

Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

1. Perhatikan gambar di bawah ini.



Bagian mata yang ditunjukkan dengan angka 2 berfungsi untuk...

- Melindungi mata dari debu dan kotoran
 - Melindungi mata dari cahaya yang kuat
 - Melindungi mata dari keringat dan air yang mengalir
 - Mengatur gerakan dengan baik
2. Cacat mata karena penderita tidak dapat melihat benda yang jauh disebut...
 - Presbiopi
 - Astigmatis
 - Miopi
 - Hipermetropi
 3. Kelembapan rongga hidung selalu terperihara karena adanya...
 - Selaput lendir
 - Selaput pembau
 - Saraf pembau
 - Rambut hidung
 4. Ketidakmampuan indera penciuman untuk mencium bau...
 - Flu
 - Polip
 - Anosmia
 - Diare

5. Saluran untuk mengatur tekanan udara di dalam dan di luar telinga tetap seimbang adalah...
- Saraf pendengar
 - Saluran eustachius
 - Selaput pendengaran
 - Saluran setengah lingkaran
6. Telinga bagian tengah terdiri atas...
- Selaput gendang dan tiga buah tulang pendengar
 - Rumah siput, tingkap jorong, tingkap bundar
 - Daun telinga dan lubang telinga
 - Tiga saluran setengah lingkaran dan rumah siput
7. Bagian lidah yang peka terhadap rasa pahit adalah...
- Ujung lidah
 - Lidah bagian kanan
 - Lidah bagian kiri
 - Pangkal lidah
8. Papilla pada lidah disebut juga...
- Indera pengecap
 - Pengatur makanan
 - Alat berbicara
 - Bintil-bintil kasar
9. Lapisan kulit dibawah kulit ari adalah...
- Lapisan tanduk
 - Lapisan kulit jangat
 - Lapisan lemak
 - Jaringan ikat
10. Berikut ini beberapa penyakit yang sering menyerang kulit, *kecuali*...
- Panu, kudis, dan kutu air
 - Jerawat, kurap, dan kusta
 - Jerawat, keriput, dan campak
 - Kusta, bisul, dan pilek



SELAMAT MENGERJAKAN



Identitas Subyek Validator

No	Nama	Jabatan	Evaluator
1.	Ahmad Abthoki, M.Pd	Dosen Fakultas SAINS dan Teknologi UIN Maliki Malang	Ahli Isi/Materi Bahan Ajar
2.	Abdul Halim Fathoni	Redaktur UIN Maliki Pres dan Dosen Fakultas SAINS dan Teknologi UIN Maliki Malang	Ahli Desain Bahan Ajar
3.	Ahmad Benny, S.Pd.I	Guru Madrasah Ibtidaiyah Raudatul Ulum Ngijo Karangploso	Ahli Pembelajaran Bahan Ajar

Identitas Subyek Uji Coba Produk

No.	Nama Siswa	Jabatan
1	A. Syahidan	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
2	A. Sifa Urozi	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
3	Adinda Dewi	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
4	Aisyah	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
5	A. Faisol	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
6	Alfin Indah	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
7	Alifia	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
8	Amaliya Nur Rosyidah	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
9	Ari Firmansyah	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
10	Balqis Tala	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
11	Fahrotul	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
12	Faisal	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
13.	Faiz Amrullah	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
14	Farida	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
15	Lailia	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
16	M. Ainun	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
17	Fachrur Rozi	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
18	M. Rian	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
19	M.Rozaki	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
20	M.Diky	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
21	Risa Alfina	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
22	Nisa Avdina	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
23	Salaisa N	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
24	Moch. Yazik	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum
25	Muh Ferrel	Siswa kelas IV A MI Raudlatul Ulum



Soal Post-Test



MATERI ALAT INDERA MANUSIA

Nama :

Kelas :

No Absen :

Berilah tanda silang (x) pada huruf a, b, c, atau d pada jawaban yang benar!

- Alat indra bagi tubuh berguna untuk...
 - Mengenal keadaan luar tubuh
 - Melindungi organ tubuh
 - Menguatkan tubuh
 - Mengetahui posisi tubuh
- Bagian mata manakah yang dapat disumbangkan untuk menyembuhkan kebutaan...
 - Iris
 - Retina
 - Kornea
 - Lensa mata
- Apa yang dimaksud daya akomodasi...
 - Kemampuan meneruskan cahaya ke retina
 - Kemampuan menerima bayangan cahaya ke ujung saraf
 - Kemampuan memfokuskan suatu bayangan ke mata
 - Kemampuan lensa mata memipih dan mencembung
- Orang buta dapat membaca dengan menggunakan huruf...
 - Abjad
 - Latin
 - Braille
 - Aksara jawa

5. Alat uji untuk kemampuan melihat disebut....
- a. Optotip Snellen
 - b. Miskroskop
 - c. Teleskop
 - d. Optik
6. Getaran bunyi yang terlalu keras dapat merobek.... Dan mengakibatkan pendengaran terganggu.
- a. Cairan limfa
 - b. Saluran Eustachius
 - c. gendang telinga
 - d. Retin
7. Rangsangan yang dapat diterima hidung berupa....
- a. Getaran
 - b. Larutan
 - c. Bau
 - d. Cahaya
8. Gangguan pada urat saraf indra penciuman untuk mencium bau disebut....
- a. Flu
 - b. Papila
 - c. Anosmia
 - d. Polip
9. Saraf pengecap pada lidah terdapat di dalam bintil-bintil lidah yang disebut....
- a. Penegcap
 - b. Reseptor
 - c. Papila
 - d. Perasa
10. Bagian kulit yang paling peka adalah....
- a. Kulit ari
 - b. Ujung jari dan bibir
 - c. Lapisan Malpinghi
 - d. Tumit



SELAMAT MENGERJAKAN

