

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CAI (*COMPUTER ASSISTED  
INSTRUCTION*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
MATERI ALAT PENCERNAAN MANUSIA PADA SISWA  
KELAS 5 MADRASAH IBTIDAIYAH AGAMA ISLAM  
NGRONGGOT KABUPATEN NGANJUK**

**SKRIPSI**

Oleh:

**Galuh Kartikasari**

**NIM 09140010**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
Juli, 2013**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CAI (*COMPUTER ASSISTED  
INSTRUCTION*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR  
MATERI ALAT PENCERNAAN MANUSIA PADA SISWA  
KELAS 5 MADRASAH IBTIDAIYAH AGAMA ISLAM  
NGRONGGOT KABUPATEN NGANJUK**

**SKRIPSI**

*Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan Universitas Islam Negeri  
Maulana Malik Ibrahim Malang untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna  
Memperoleh Gelar Strata Satu Sarjana Pendidikan Islam (S.Pd.I)*

Oleh:

**Galuh Kartikasari**

**NIM 09140010**



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH  
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM  
MALANG  
Juli, 2013**

**LEMBAR PERSETUJUAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CAI (*COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI ALAT PENCERNAAN MANUSIA PADA SISWA KELAS 5 MADRASAH IBTIDAIYAH AGAMA ISLAM NGRONGGOT KABUPATEN NGANJUK**

**SKRIPSI**

Oleh :

**Galuh Kartikasari**  
**NIM 09140010**

Telah Disetujui Pada Tanggal 20 Mei 2013

Dosen Pembimbing

**Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd**  
**NIP 196301141999031001**

Mengetahui,

**Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**

**Dr. Hj. Sulalah, M. Ag**  
**NIP 196511121994032002**

**HALAMAN PENGESAHAN**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CAI (*COMPUTER ASSISTED INSTRUCTION*) UNTUK MENINGKATKAN HASIL BELAJAR MATERI ALAT PENCERNAAN MANUSIA PADA SISWA KELAS 5 MADRASAH IBTIDAIYAH AGAMA ISLAM NGRONGGOT KABUPATEN NGANJUK**

**SKRIPSI**

Dipersiapkan dan disusun oleh:  
Galuh Kartikasari (09140010)  
telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 4 Juli 2013 dan dinyatakan  
**LULUS**  
serta diterima sebagai salah satu persyaratan  
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. H. Eko Budi Minarno, M.Pd  
NIP 196301141999031001

: \_\_\_\_\_

**Pembimbing**

Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd  
NIP 196301141999031001

: \_\_\_\_\_

**Penguji Utama**

Dr. H. Wahid Murni, M.Pd, Ak  
NIP 196903032000031002

: \_\_\_\_\_

**Mengesahkan,**

**Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Maliki Malang**

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

## PERSEMBAHAN

Tugas akhir ini, saya persembahkan untuk :

1. Bapak, ibu, serta saudara-saudaraku tercinta, berkat kasih sayang dan do'anya saya bisa menyelesaikan tugas akhir ini dengan sangat memuaskan.
2. Seluruh keluarga besar saya yang banyak memberikan dukungan moril maupun materiil.
3. Teman-teman seperjuangan dan teman-teman jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, teman-teman kost dan sahabat-sahabat dekat yang selalu memberi semangat.
4. Secara khusus saya persembahkan untuk bapak Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd yang sering memberi motivasi dan saran dalam proses penyelesaian tugas akhir ini.
5. Almamaterku Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

## MOTTO

قُلْ كُلُّ يَعْمَلُ عَلَىٰ شَاكِلَتِهِ ۚ فَرَبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَنْ هُوَ أَهْدَىٰ سَبِيلًا ﴿٨٤﴾

*“Katakanlah: Tiap-tiap orang berbuat menurut keadaannya masing-masing. Maka Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang lebih benar jalannya.”. (Q.S Al Isra’: 84)<sup>1</sup>*



<sup>1</sup> Al Qur'an dan terjemahnya (Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemah/Pentafsir Al Qur'an, 1971), hlm. 437.

**Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd**  
**Dosen Fakultas Sains dan Teknologi**  
**Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang**

---

---

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Galuh Kartikasari Malang, Juli 2013  
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 : Galuh Kartikasari  
NIM : 09140010  
Jurusan : PGMI  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Alat Pencernaan Manusia Pada Siswa Kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah Agama Islam Ngronggot Kabupaten Nganjuk

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

Wassalamu'alaiakum Wr. Wb.

Pembimbing,

Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd  
NIP 196301141999031001

## **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, 4 Juli 2013

Galuh Kartikasari

## KATA PENGANTAR



Puji syukur Alhamdulillah, kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan Rahmat dan karunia-Nya, sehingga penulisan Skripsi dengan judul *Pengembangan Media Pembelajaran CAI (Computer Assisted Instruction) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Alat Pencernaan Manusia Pada Siswa Kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah Agama Islam Ngronggot Kabupaten Nganjuk* dapat diselesaikan tepat waktu.

Shalawat dan salam, barokah yang seindah-indahnya, mudah-mudahan tetap terlimpahkan kepada Rasulullah SAW yang telah membawa kita dari alam kegelapan dan kebodohan menuju alamilmiah yaitu *Dinul Islam*.

Penulisan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang dan sebagai wujud serta partisipasi dalam mengembangkan dan mengaktualisasikan ilmu-ilmu yang telah diperoleh selama perkuliahan.

Saya mengucapkan terimakasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan penulisan Skripsi ini, baik secara langsung maupun tidak langsung. Oleh karena itu, perkenankan saya menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ayah dan ibu tercinta yang telah memotivasi dan memberi dukungan moril, materil maupun spiritual, yang tulus tidak ada henti-hentinya .

2. Prof. Dr. Mudjia Rahardjo, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Dr. Hj. Sulalah, M.Ag, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
5. Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd selaku Dosen Pembimbing, yang telah membimbing dan mengarahkan dalam menyusun skripsi ini.
6. Heri Junaidi, S.Pd.I selaku Kepala Madrasah Ibtidaiyah Agama Islam Ngronggot yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian di lembaga yang beliau pimpin.
7. Dosen Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan, yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis sejak berada di bangku kuliah.
8. Semua pihak yang telah membantu menyelesaikan skripsi ini, yang tidak bisa penulis sebutkan satu persatu.

Semoga Allah SWT melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua. Penulis menyadari sepenuhnya bahwa di dunia ini tidak ada yang sempurna. Begitu juga dalam penulisan Skripsi ini, yang tidak luput dari kekurangan dan kesalahan. Oleh karena itu, dengan segala ketulusan dan kerendahan hati penulis mengharapkan saran dan kritik yang bersifat konstruktif demi penyempurnaan skripsi ini.

Akhirnya dengan segala bentuk kekurangan dan kesalahan, penulis berharap semoga dengan rahmat dan izin-Nya mudah-mudahan skripsi ini bermanfaat bagi penulis khususnya dan bagi pihak-pihak yang bersangkutan.

Malang, 4 Juli 2013

Penulis



## PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

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

### A. Huruf

ا = a	ز = z	ق = q
ب = b	س = s	ك = k
ت = t	ش = sy	ل = l
ث = ts	ص = sh	م = m
ج = j	ض = dl	ن = n
ح = <u>h</u>	ط = th	و = w
خ = kh	ظ = zh	ه = h
د = d	ع = ‘	ء = ,
ذ = dz	غ = gh	ي = y
ر = r	ف = f	

### B. Vokal Panjang

Vokal (a) Panjang = â

Vokal (i) Panjang = î

Voksal (u) Panjang = û

### C. Vokal Diftong

أو = aw

أي = ay

أو = û

أي = î

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel 3.1.</b> Kriteria Kelayakan Berdasarkan Skala Linkert.....	51
<b>Tabel 4.1.</b> Hasil Validasi Ahli Isi Mata Pelajaran IPA .....	65
<b>Tabel 4.2.</b> Hasil Validasi Ahli Desain .....	67
<b>Tabel 4.3.</b> Hasil Validasi Guru Mata Pelajaran IPA .....	69
<b>Tabel 4.4.</b> Hasil Validasi Uji Coba Lapangan.....	71
<b>Tabel 4.5.</b> Nilai pre-test dan post-test.....	73
<b>Tabel 4.6.</b> Normalitas sebaran data .....	75

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar 2.1.</b> Alat Pencernaan Manusia .....	22
<b>Gambar 2.2.</b> Langkah-langkah Pengembangan Media CAI.....	30
<b>Gambar 3.1.</b> Model Pengembangan Dick And Carey .....	36
<b>Gambar 3.2.</b> Alur Desain Uji Coba .....	45
<b>Gambar 4.1.</b> Latihan soal sebelum direvisi dan sesudah direvisi.....	55
<b>Gambar 4.2.</b> Tampilan awal sebelum direvisi dan sesudah direvisi.....	56
<b>Gambar 4.3.</b> <i>Layout</i> sebelum direvisi dan setelah direvisi.....	57
<b>Gambar 4.4.</b> Halaman pembuka .....	58
<b>Gambar 4.5.</b> Halaman menu .....	59
<b>Gambar 4.6.</b> Halaman SK, KD, dan Tujuan pembelajaran .....	59
<b>Gambar 4.7.</b> Halaman pengantar .....	60
<b>Gambar 4.8.</b> Halaman materi.....	61
<b>Gambar 4.9.</b> Halaman info .....	61
<b>Gambar 4.10.</b> Halaman kuis .....	62
<b>Gambar 4.11.</b> Halaman penutup.....	63

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I : Bukti Konsultasi.....	86
Lampiran II : Surat Pengantar Penelitian.....	87
Lampiran III : Surat Telah Melakukan Penelitian .....	88
Lampiran IV : Angket Ahli Isi Mata Pelajaran IPA.....	89
Lampiran V : Angket Ahli Desain .....	94
Lampiran VI : Wawancara Guru Mata Pelajaran IPA .....	100
Lampiran VII : Wawancara Uji Coba Lapangan .....	104
Lampiran VIII: Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) IPA Kelas 5 Pokok Bahasan alat pencernaan manusia.....	107
Lampiran IX : Soal Pre-test.....	110
Lampiran X : Soal Post-test.....	113
Lampiran XI : Nilai pre-test dan post-test.....	116
Lampiran XII : Hasil Pengembangan (Buku Panduan).....	118
Lampiran XIII: Dokumentasi.....	142
Lampiran XIV: Riwayat Hidup Penulis.....	143

## DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL .....	i
HALAMAN PENGAJUAN.....	ii
HALAMAN PERSETUAN .....	iii
HALAMAN PENGESAHAN.....	iv
HALAMAN PERSEMBAHAN .....	v
MOTTO .....	vi
HALAMAN NOTA DINAS.....	vii
SURAT PERNYATAAN .....	viii
KATA PENGANTAR.....	ix
HALAMAN TRANSLITERASI.....	xii
DAFTAR TABEL .....	xiii
DAFTAR GAMBAR.....	xvi
DAFTAR LAMPIRAN .....	xv
DAFTAR ISI.....	xvi
ABSTRAK .....	xix
ABSTACT.....	xx
<b>BAB I. PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
<b>A. Latar Belakang .....</b>	<b>1</b>
<b>B. Rumusan Masalah.....</b>	<b>9</b>
<b>C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan .....</b>	<b>10</b>
<b>D. Hipotesis .....</b>	<b>10</b>

<b>E. Spesifikasi Produk Yang Dihasilkan .....</b>	<b>10</b>
<b>F. Pentingnya Penelitian dan Manfaatnya .....</b>	<b>11</b>
<b>G. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian .....</b>	<b>12</b>
<b>H. Definisi Istilah.....</b>	<b>13</b>
<b>BAB II. KAJIAN PUSTAKA .....</b>	<b>15</b>
<b>A. Kajian Terdahulu.....</b>	<b>15</b>
<b>B. Kajian Teori.....</b>	<b>16</b>
1. Hakekat IPA .....	16
a. Karakteristik IPA di SD/MI .....	16
b. Pembelajaran IPA di SD/MI .....	20
c. Alat Pencernaan Manusia.....	21
2. Media Pembelajaran.....	22
a. Pengertian Media Pembelajaran.....	22
b. Fungsi Media Pembelajaran.....	24
c. Jenis-jenis Media Pembelajaran .....	24
d. Media Pembelajaran CAI.....	25
3. Pengembangan Media Pembelajaran CAI untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Alat Pencernaan Manusia .....	26
a. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran CAI .....	26
b. Langkah-langkah Pengembangan Media Pembelajaran CAI ...	30
<b>BAB II. METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN .....</b>	<b>34</b>
<b>A. Pendekatan dan Jenis Penelitian .....</b>	<b>34</b>
<b>B. Model Pengembangan.....</b>	<b>35</b>

<b>C. Prosedur Pengembangan.....</b>	<b>42</b>
1. Tahap prapengembangan.....	42
2. Tahap pengembangan.....	44
3. Tahap uji coba .....	44
<b>BAB IV. PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN DAN</b>	
<b>PENGEMBANGAN.....</b>	<b>54</b>
<b>A. Pengembangan Media CAI .....</b>	<b>54</b>
<b>B. Penyajian Dan Analisis Data Validasi.....</b>	<b>65</b>
<b>C. Hasil Uji Coba Produk .....</b>	<b>73</b>
<b>BAB V. PENUTUP.....</b>	<b>80</b>
<b>DAFTAR RUJUKAN .....</b>	<b>83</b>
<b>LAMPIRAN-LAMPIRAN .....</b>	<b>86</b>

## ABSTRAK

Kartikasari, Galuh. 2013. *Pengembangan Media Pembelajaran CAI (Computer Assisted Instruction) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Alat Pencernaan Manusia Siswa Kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah Agama Islam Ngronggot Kabupaten Nganjuk*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd.

---

IPA merupakan kumpulan hasil kegiatan empirik dan kegiatan analitik yang meliputi penemuan fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip dan teori-teori. IPA juga merupakan suatu proses untuk memahami bagaimana mengumpulkan fakta-fakta dan memahami bagaimana menghubungkan fakta-fakta untuk menginterpretasikannya. Materi alat pencernaan manusia merupakan materi yang dekat dengan diri siswa, akan tetapi siswa mengalami kesulitan selama proses pembelajaran berlangsung karena tidak adanya wujud konkrit dari materi itu sendiri. Berdasarkan alasan tersebut maka pembelajaran alat pencernaan manusia membutuhkan media, dalam hal ini adalah media pembelajaran CAI. Adapun tujuan penelitian ini adalah 1) menjelaskan pengembangan media pembelajaran CAI pada materi alat pencernaan manusia, 2) menjelaskan hasil penilaian pengembangan media pembelajaran CAI pada materi alat pencernaan manusia, 3) mengetahui apakah media pembelajaran CAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 pada materi alat pencernaan manusia.

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *R & D*, dengan model *Dick and Carey* yang memiliki sepuluh langkah dalam prosedurnya. Penelitian ini dilaksanakan di MI Agama Islam Ngronggot Kabupaten Nganjuk dengan mengambil kelas 5 yang berjumlah 27 siswa.

Media pembelajaran CAI terdiri dari enam bagian, yaitu halaman depan, halaman SK, KD, dan tujuan pembelajaran, halaman pengantar, halaman materi, halaman kuis, serta halaman penutup. Komponen media audio yang digunakan meliputi suara manusia sebagai narator, musik, serta *sound effect*. Komponen media visual yang digunakan adalah teks, gambar, dan animasi. Berdasarkan hasil penilaian ahli mata pelajaran IPA sebesar 88% yang artinya media pembelajaran CAI sangat layak. Hasil penilaian ahli desain sebesar 80% yang artinya media pembelajaran CAI layak. Hasil penilaian guru mata pelajaran IPA sebesar 88% yang berarti media pembelajaran sangat layak. Hasil penilaian uji coba lapangan sebesar 94% yang artinya media pembelajaran CAI mendapat kualifikasi sangat layak. Terdapat peningkatan nilai pre-test dan post-test yaitu  $64,074 < 81,841$ . Berdasarkan perhitungan manual dengan menggunakan uji t-test berpasangan didapat hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $8,850 > 1,706$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, kesimpulannya media pembelajaran CAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot pada materi alat pencernaan manusia.

Kata Kunci : IPA, media pembelajaran CAI.

## ABSTRACT

Kartikasari, Galuh. 2013. *The Development Of CAI (Computer Assisted Instruction) Learning Media For Increasing The Learning Outcome In The Material Of Human Digestion Organ Of The Fifth Grade Student In Madrasah Ibtidaiyah Agama Islam Ngronggot Of Nganjuk Regency*. Thesis, Madrasah Ibtidaiyah Teaching Education Department. Faculty Of Tarbiyah Science And Teachership. Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Of Malang. Advisor: Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd.

---

Natural science is the collecting of empirical and analytical activities outcome covering the invention of facts, concepts, principles, and theories. Natural science is also a process of comprehending how to submit the facts and connecting them to be interpreted. The material of human digestion organ is familiar for student, but the student is still having difficulties through the learning process because of non-concrete material. Based from that reason, the learning of human digestion organ needs the media such as CAI learning media. The objectives of this research are 1) to describe the development of CAI learning media of human digestion organ material, 2) to describe the assesment outcome of the CAI learning media development in human digestion organ material, 3) to find out if the CAI learning media can increase the learning outcome of fifth grade student regarding human digestion organ material.

This research uses the R & D method, specifically Dick and Carey model which has ten steps in the developing procedures. This research was done in MI Agama Islam Ngronggot of Nganjuk regency by taking sampling from 27 fifth grade students.

CAI learning media consist of six parts; front of page, sk page, kd, learning objective, introduction page, material page, quiz page, and closing page. The used audio media components include human voice as narrator, music, and also sound effect. The used visual media components are text, picture, and animation. Based on the assesment of the natural science subject expert is about 88% which means that CAI learning media is very qualified. The assesment of design expert is about 80% which means that CAI learning media is qualified. The assesment of natural science teacher is about 88% which means that learning media is very qualified. The result of the field testing is about 94% which means that CAI learning education gets the very qualified assesment. The score is also upgrading from the pre-test to the post-test by 64,074 < 81,841. The manual calculation by using paired sample t-test is gained the result of  $t_{\text{calculate}} > t_{\text{table}}$  or 8,850 > 1,706 which means that  $H_0$  is objected and  $H_a$  is accepted, the result is that CAI learning media can increase the fifth grade student learning outcome of MI Agama Islam Ngronggot regarding the human digestion organ material.

Keywords: Natural science, CAI learning media.

## BAB I

### PENDAHULUAN

Dalam bab I ini akan memaparkan tentang: 1) Latar Belakang Masalah, 2) Rumusan Masalah, 3) Tujuan Penelitian dan Pengembangan, 4) Hipotesis, 5) Spesifikasi Produk Yang Dihasilkan, 6) Pentingnya Penelitian dan Manfaatnya, 7) Asumsi dan Keterbatasan Penelitian, dan 8) Definisi Istilah.

#### A. Latar Belakang

Perkembangan teknologi pada saat ini telah berkembang pesat. Perkembangan teknologi tersebut semakin membantu manusia dalam menyelesaikan pekerjaannya. Perkembangan teknologi sudah mencakup berbagai bidang, yaitu bidang produksi, komunikasi, transportasi, serta informasi. Teknologi modern dalam bidang komunikasi dengan produk berupa peralatan elektronik dan bahan (*software*) yang disajikannya telah mempengaruhi seluruh sektor kehidupan termasuk pendidikan.<sup>2</sup>

Penemuan-penemuan baru dalam bidang ilmu dan teknologi telah membawa pengaruh yang sangat besar dalam bidang pendidikan.<sup>3</sup> Akibat dari perkembangan tersebut, sektor pendidikan juga mengalami kemajuan, sehingga muncul berbagai pembaharuan. Salah satu pembaharuan dalam bidang pendidikan adalah diciptakannya media pembelajaran. Dengan diciptakannya media pembelajaran,

---

<sup>2</sup> Yusufhadi Miarso, *Teknologi Komunikasi Pendidikan; Pengertian Dan Penerapannya Di Indonesia* (Jakarta: CV. Rajawali, 1986), hlm. 3.

<sup>3</sup> Oemar Hamalik, *Media Pendidikan* (Bandung: Alumi, 1986), hlm. 12.

maka penyampaian materi pelajaran, seperti mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), akan menjadi lebih efektif.

Ilmu Pengetahuan Alam sebagai disiplin disebut juga sebagai Produk IPA. Ini merupakan kumpulan hasil kegiatan empirik dan kegiatan analitik yang dilakukan oleh para ilmuwan selama berabad-abad. Bentuk Ilmu Pengetahuan Alam sebagai produk adalah fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, dan teori-teori IPA. Jika ditelaah lebih lanjut, maka fakta-fakta merupakan hasil dari kegiatan empirik dalam IPA sedangkan konsep-konsep, prinsip-prinsip dan teori-teori dalam IPA merupakan hasil dari kegiatan analitik.<sup>4</sup>

Memahami IPA berarti juga memahami proses IPA, yaitu memahami bagaimana mengumpulkan fakta-fakta dan memahami bagaimana menghubungkan fakta-fakta untuk menginterpretasikannya. Para ilmuwan mempergunakan berbagai prosedur empirik dan prosedur analitik dalam usaha mereka untuk memahami alam semesta ini. Prosedur-prosedur tersebut disebut proses ilmiah atau proses sains.<sup>5</sup>

Terkait dengan pembelajaran IPA untuk siswa usia SD/MI, IPA harus mampu membawa siswa melakukan penalaran logis dengan menerapkan materi pada contoh-contoh konkrit. Hal tersebut harus dilakukan mengingat anak pada usia SD/MI masih berada pada tahap melakukan operasi dan tidak dapat membayangkan langkah-langkah yang terlalu abstrak. Tindakan ini sejalan dengan teori kognitif Piaget, yang menyatakan bahwa anak pada usia SD/MI

---

<sup>4</sup> Sрни M. Iskandar, *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam* (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan), hlm. 2.

<sup>5</sup> *Ibid.*, hlm. 3.

mampu untuk berfikir logis asalkan pemikiran tersebut dapat diaplikasikan menjadi contoh-contoh konkret.

Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang proses pembelajarannya diperoleh dengan cara mencari tahu tentang alam semesta secara sistematis melalui metode ilmiah yang langkah-langkahnya meliputi melakukan pengamatan, menyusun pertanyaan, merumuskan hipotesis, mengadakan percobaan, dan menarik kesimpulan. IPA tidak hanya suatu penguasaan beberapa pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja, tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Mata pelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang berkaitan dengan kehidupan. Dalam proses pembelajaran IPA, siswa diharapkan ikut berperan aktif selama proses pembelajaran berlangsung agar metode ilmiah yang merupakan proses untuk menghasilkan produk IPA dapat terlaksana.

Satu diantara materi IPA adalah alat pencernaan manusia. Materi ini merupakan salah satu materi yang sangat dekat dengan diri siswa, karena pencernaan merupakan suatu proses yang selalu terjadi dalam tubuh siswa itu sendiri. Proses pencernaan merupakan suatu konsep. Namun siswa tidak dapat mengetahui secara langsung tanpa adanya panduan. Dalam pembelajaran alat pencernaan manusia, sulit apabila harus mendatangkan wujud konkrit dari materi itu sendiri. Oleh karena alasan tersebut, maka penyampaian materi ini diperlukan adanya media.

Media merupakan wahana dari pesan yang oleh sumber ingin diteruskan kepada penerima pesan. Media merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun audio visual, untuk memberikan perangsang bagi siswa supaya terjadi

proses belajar.<sup>6</sup> Media merupakan salah satu bentuk variasi dalam pembelajaran. Mengadakan variasi merupakan keterampilan yang harus dikuasai guru untuk mencegah kebosanan peserta didik, agar peserta didik selalu antusias, tekun, dan penuh partisipasi. Variasi dalam pembelajaran adalah perubahan dalam proses kegiatan yang bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar peserta didik.<sup>7</sup>

Keberadaan media dalam pembelajaran juga dijelaskan dalam Al Qur'an surat Al Isra' ayat 84, yang berbunyi:<sup>8</sup>

قُلْ كُلٌّ يَعْمَلُ عَلَىٰ شَاكِلَتِهِ ۗ فَرَبُّكُمْ أَعْلَمُ بِمَنْ هُوَ أَهْدَىٰ سَبِيلًا ﴿٨٤﴾

Yang artinya “Katakanlah: *Tiap-tiap orang berbuat menurut keadaannya masing-masing. Maka Tuhanmu lebih mengetahui siapa yang lebih benar jalannya.*” (Q.S Al Isra': 84)

Apabila dikaitkan dengan keberadaan media pembelajaran, ayat di atas menjelaskan bahwa dalam dunia pendidikan, seorang guru yang hendak mengajarkan suatu materi kepada peserta didiknya dituntut menggunakan media sebagai pembantu sampainya materi tersebut. Media yang digunakan tidak harus media yang mahal, tetapi media yang efisien dan mampu menjadi alat penghubung antara guru dengan peserta didik agar materi yang diajarkan dapat diterima dan dipahami secara maksimal.

<sup>6</sup> Rudi susilana dan Cepi Riyana, *Media pembelajaran*. (Bandung: CV. Wacana prima, 2007), hlm. 24.

<sup>7</sup> Mulyasa, *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif Dan Menyenangkan* (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 78.

<sup>8</sup> Al Qur'an dan terjemahnya (Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemah/Pentafsir Al Qur'an, 1971), hlm. 437.

Media pembelajaran yang digunakan sangat berperan penting dalam pencapaian hasil yang di harapkan. Media pembelajaran yang baik dan benar akan mewakili sampainya materi yang di ajarkan, sedangkan media yang kurang tepat tidak akan mencapai hasil yang maksimal.

Salah satu media pembelajaran adalah komputer. Salah satu istilah yang sering digunakan yang berhubungan dengan media pembelajaran menggunakan komputer adalah CAI (*Computer Assisted Instruction*). CAI lebih memosisikan komputer sebagai alat bantu dalam belajar, dalam hal ini materi pembelajaran sudah dikemas dan diprogram untuk dipelajari secara mudah oleh siswa.<sup>9</sup>

Penggunaan CAI dalam pembelajaran memiliki beberapa kelebihan, antara lain mampu mengintegrasikan komponen warna, suara, bentuk dan proses (dalam bentuk animasi). Pengintegrasian keempat komponen tersebut akan membuat materi menjadi konkrit dan menarik, sehingga siswa akan lebih mudah untuk memahami materi. CAI juga mampu untuk menayangkan kembali informasi yang diperlukan untuk keperluan pembelajaran. Penggunaan CAI diharapkan mampu untuk mengoptimalkan hasil belajar dengan penggunaan waktu yang relatif singkat.

Berdasarkan penelitian yang pernah dilakukan oleh Nailatil Hurriyah dan Mustaji dalam jurnal teknologi pendidikan yang berjudul “*Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sains Tentang Struktur Bumi Untuk Siswa Kelas 5 SD Khadijah 1 Surabaya*”<sup>10</sup>, dikemukakan bahwa hasil

---

<sup>9</sup> Rudi susilana dan Cepi Riyana, *loc. cit.* hlm. 138.

<sup>10</sup> Nailatil Hurriyah dan Mustaji, *Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sains Tentang Struktur Bumi Untuk Siswa Kelas 5 SD Khadijah 1 Surabaya*. Jurnal

belajar siswa kelas 5 mengalami peningkatan setelah menggunakan media komputer. Siswa memiliki ketertarikan yang tinggi terhadap penggunaan media tersebut. Ketertarikan tersebut disebabkan oleh adanya kesesuaian antara tampilan audio dan visual dengan materi yang disampaikan.

Felentina Yuniarti, Pramesti Dewi, dan R. Susanti dalam *Unnes Journal Of Biology Education* yang berjudul “*Pengembangan Virtual Laboratory Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Materi Pemiakan Virus*”<sup>11</sup>, juga mengemukakan bahwa media pembelajaran berbasis komputer dapat meningkatkan pemahaman konsep dan motivasi belajar. Selain itu juga dapat menghubungkan dan memperkuat teori, meningkatkan antusiasme belajar siswa melalui interaktivitas, meningkatkan kemampuan penggunaan teknologi informasi, dan mampu memberikan umpan balik.

Sa’ad Wazis Hidayat dan Sulistyowati dalam jurnal teknologi pendidikan yang berjudul “*Pengembangan Komputer Pembelajaran (CAI) Tentang Gerak Lurus Berubah Beraturan Pada Mata Pelajaran Fisika Bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Surabaya*”,<sup>12</sup> juga mengemukakan bahwa terdapat peningkatan hasil belajar siswa pada materi Gerak Lurus Berubah Beraturan, setelah menggunakan media pembelajaran CAI.

---

teknologi pendidikan, Prodi Kurikulum dan Teknologi Pendidikan UNESA. Vol 10 No. 2, Oktober 2010.

<sup>11</sup> Felentina Yuniarti dkk, *Pengembangan Virtual Laboratory Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Materi Pemiakan Virus*. *Unnes Journal Of Biology Education*, Prodi Biologi UNNES. No. 1, Agustus 2012.

<sup>12</sup> Sa’ad Wazis Hidayat dan Sulistyowati, *Pengembangan Komputer Pembelajaran (CAI) Tentang Gerak Lurus Berubah Beraturan Pada Mata Pelajaran Fisika Bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Surabaya*, Jurnal teknologi pendidikan, Prodi Kurikulum dan Teknologi Pendidikan UNESA. Vol 10 No. 1, April 2010.

Berbeda dengan MI Agama Islam Ngronggot di Kabupaten Nganjuk, keberadaan media komputer belum mendapat perhatian dengan indikator frekuensi penggunaan yang relatif rendah, serta hanya untuk kebutuhan mengetik. Di sisi lain, penggunaan media komputer untuk pembelajaran, khususnya mata pelajaran IPA materi alat pencernaan manusia relatif belum dilakukan. Dengan demikian, dapat diketahui bahwa di MI Agama Islam Ngronggot ini belum dikembangkan media pembelajaran CAI pada mata pelajaran IPA, khususnya materi alat pencernaan manusia.

Adanya fasilitas laboratorium komputer belum dimanfaatkan secara optimal. Dengan adanya laboratorium komputer, seharusnya bisa membantu permasalahan belajar pada siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot. Siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot ini mengalami kesulitan untuk menghafalkan istilah-istilah yang berkaitan dengan sistem pencernaan seperti gigi seri, gigi geraham, enzim ptialin, enzim amilase, enzim maltase, kelenjar ludah dan gerak peristaltik. Siswa juga mengalami kesulitan untuk menghafalkan urutan proses pencernaan pada tubuh manusia mulai dari makanan masuk ke dalam mulut yang kemudian diproses di dalam tubuh, sampai dikeluarkan melalui anus.

Kesulitan-kesulitan tersebut disebabkan penyampaian materi alat pencernaan ini masih menggunakan metode konvensional dan hanya menggunakan media gambar. Hal ini akan berbeda jika pembelajaran menggunakan media pembelajaran CAI. Media pembelajaran CAI mampu untuk membuat siswa aktif selama pembelajaran berlangsung dikarenakan siswa dapat menjalankan sendiri

media yang diberikan. Media pembelajaran CAI juga dapat menunjukkan alur proses pencernaan yang terjadi pada tubuh manusia mulai dari mulut hingga anus.

Hasil wawancara dengan salah satu guru mata pelajaran IPA kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot yang bernama ibu Nurul k., S.Pd pada tanggal 19 Mei 2012 jam 09.00 di kantor MI Agama Islam Ngronggot, menunjukkan bahwa materi alat pencernaan manusia merupakan materi yang paling sulit untuk dipahami oleh siswa kelas 5 pada semester pertama. Kesulitan dalam memahami materi alat pencernaan manusia dikarenakan adanya istilah-istilah baru yang masih asing bagi siswa, sehingga siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi. Selain itu juga disebabkan oleh rumitnya proses pencernaan itu sendiri.

Dari hasil wawancara dengan ibu Nurul k.,S.Pd tersebut juga dapat diketahui faktor-faktor yang menyebabkan kesulitan dalam memahami materi alat pencernaan manusia tersebut timbul, yakni faktor internal dan faktor eksternal. Faktor internal, yaitu faktor yang berasal dari dalam diri siswa itu sendiri. Hal ini berkaitan dengan tingkat kecerdasan pada setiap siswa tidak sama. Siswa yang memiliki kecerdasan sedang bisa mengejar ketertinggalan materi, sedangkan untuk siswa yang memiliki kecerdasan kurang akan mengalami kesulitan dalam mengejar ketertinggalan. Faktor eksternal, yaitu faktor yang berasal dari luar diri siswa. Faktor eksternal meliputi tidak semua siswa memiliki buku pegangan, kurangnya dukungan atau motivasi dari keluarga, adanya gangguan dari teman, misalnya teman mengajak bermain ketika jam belajar. Faktor lain yang berasal dari guru adalah dalam penyampaian materinya masih menggunakan metode ceramah. Media yang digunakan pun masih terbatas pada gambar atau poster saja.

Gambar atau poster memiliki kelemahan, yaitu tidak memiliki efek gerak dan efek suara. Jika guru hanya menggunakan gambar atau poster saja, siswa akan kurang memahami adanya gerakan dalam tubuh manusia.

Berdasarkan uraian di atas, maka pembelajaran mata pelajaran Ilmu IPA untuk kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot membutuhkan media pembelajaran yang mampu untuk membuat siswa mudah dalam memahami materi alat pencernaan manusia. Media pembelajaran yang ada harus mampu menjadikan konkrit pada suatu konsep yang abstrak. Selain itu juga bersifat menarik dengan bahasa penyampaian yang mudah dipahami oleh siswa.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka penelitian yang berjudul “*Pengembangan Media Pembelajaran CAI (Computer Assisted Instruction) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Alat Pencernaan Manusia Pada Siswa Kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah Agama Islam Ngronggot Kabupaten Nganjuk*”, penting untuk dilakukan.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) pada materi alat pencernaan manusia?
2. Berapa hasil penilaian pengembangan media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) pada materi alat pencernaan manusia?

3. Apakah media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) dapat meningkatkan hasil siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot pada materi alat pencernaan manusia?

### **C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, dapat disimpulkan bahwa tujuan dari penelitian dan pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Untuk menjelaskan pengembangan media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) pada materi alat pencernaan manusia.
2. Untuk menjelaskan hasil penilaian pengembangan media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) pada materi alat pencernaan manusia.
3. Untuk mengetahui apakah media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 pada materi alat pencernaan manusia.

### **D. Hipotesis**

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka hipotesis dari penelitian ini adalah media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 pada materi alat pencernaan manusia..

### **E. Spesifikasi Produk Yang Dihasilkan**

Produk yang dihasilkan dari penelitian pengembangan ini adalah berupa media pembelajaran yang dalam penggunaannya memakai *CD Room* komputer. Program yang digunakan dalam pembuatan media tersebut adalah Macromedia Flash 8. Program pendukung lain yang digunakan adalah Adobe Photoshop CS3.

Spesifikasi produk yang dihasilkan berupa:

1. CD pembelajaran. CD pembelajaran ini berisi mata pelajaran IPA tentang alat pencernaan manusia, yang sudah disesuaikan untuk siswa kelas 5 MI.
2. Pedoman penggunaan media. Pedoman ini berisi petunjuk baik bagi guru maupun siswa, berupa petunjuk pemakaian.

#### **F. Pentingnya Penelitian dan Manfaatnya**

Pengembangan media pembelajaran CAI dapat mengatasi kesenjangan antara kondisi ideal dan kondisi real yang ada. Kondisi ideal yang diharapkan adalah siswa mampu untuk memahami materi alat pencernaan manusia. Sementara kondisi real yang ada, siswa belum mampu untuk memahami materi alat pencernaan manusia yang disebabkan oleh rumitnya proses pencernaan itu sendiri misalnya siswa belum bisa memahami gerak peristaltik yang terjadi pada usus halus dan fungsi dari masing-masing organ pencernaan dan bagaimana proses penghancuran makanan mulai dari mulut sampai ke anus.

Manfaat pengembangan media pembelajaran adalah:

##### **1. Bagi Almamater atau Universitas**

Kegunaan bagi almamater atau universitas adalah memperoleh literatur baru tentang dunia pendidikan mengenai pengembangan media pembelajaran, yakni media pembelajaran CAI.

##### **2. Bagi Sekolah Yang Diteliti**

Kegunaan bagi sekolah yang diteliti adalah:

- a. Melengkapi ketersediaan media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*).
- b. Membantu menyelesaikan masalah belajar siswa terkait dengan pemahaman materi alat pencernaan manusia.

### **3. Bagi Penulisan Ilmu Pengetahuan**

Secara khusus memberikan referensi dan contoh langkah-langkah praktis yang sistematis bagi pengembangan produk berupa media pembelajaran CAI bagi peneliti selanjutnya

### **4. Bagi Peneliti**

Kegunaan bagi peneliti adalah peneliti memperoleh informasi ilmiah tentang pembelajaran IPA melalui pembuatan media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*).

## **G. Asumsi dan Keterbatasan Penelitian**

### **1. Asumsi**

Asumsi yang mendasari penelitian ini adalah:

- a. Siswa sebagai subjek penelitian mengikuti pembelajaran materi alat pencernaan manusia dengan menggunakan media pembelajaran CAI yang telah dikembangkan dengan sungguh-sungguh.
- b. Hasil tes siswa dikerjakan dengan jujur sehingga benar-benar mencerminkan tingkat pemahamannya terhadap materi alat pencernaan manusia.

## 2. Keterbatasan

Penelitian ini memiliki keterbatasan. Adapun keterbatasan-keterbatasan penelitian akan dijelaskan pada uraian berikut.

- a. Penelitian dan pengembangan media pembelajaran CAI terbatas pada mata pelajaran IPA kelas 5 semester 1 materi alat pencernaan manusia, yang meliputi organ-organ pencernaan mulai dari mulut sampai anus, termasuk kelenjar pencernaan yakni kelenjar ludah, hati, dinding lambung, dan dinding usus halus, serta enzim pencernaan yakni enzim ptialin, enzim amilase, enzim tripsin, dan enzim lipase.
- b. Penelitian terbatas pada siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot dengan jumlah 27 siswa.
- c. Pengembangan media terbatas pada model pengembangan Dick & Carey.

## H. Definisi Istilah

Definisi istilah dari penelitian pengembangan ini adalah:

### 1. Pengembangan Media

Pengembangan media merupakan proses pemanfaatan dengan mendesain suatu wujud benda yang ada, yang berlangsung secara bertahap dan teratur, guna menjadikan benda tersebut lebih menarik dan bermanfaat sebagai alat bantu penyampaian informasi sehingga lebih mudah diterima.

### 2. Media pembelajaran CAI

Media pembelajaran CAI merupakan alat bantu penyampaian informasi dalam pembelajaran, yaitu dari guru ke siswa, yang memanfaatkan program

Macromedia Flash 8 dengan bantuan program Adobe Photoshop CS3 yang ada dalam komputer.

### 3. Alat pencernaan manusia

Alat pencernaan manusia adalah alat berupa organ dalam tubuh manusia, yang berfungsi untuk mencerna dan menyerap hasil pencernaan makanan yang masuk ke dalam tubuh manusia.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

Kajian Pengembangan Media Pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Alat Pencernaan Manusia Pada Siswa Kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah Agama Islam Ngronggot Kabupaten Nganjuk mencakup : 1) Kajian Terdahulu dan 2) Kajian teori.

#### A. Kajian Terdahulu

Beberapa penelitian yang terkait dengan pengembangan media yang dilakukan oleh peneliti adalah:

1. Nailatil Hurriyah dan Mustaji dalam jurnal teknologi pendidikan yang berjudul "*Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sains Tentang Struktur Bumi Untuk Siswa Kelas 5 SD Khadijah 1 Surabaya*".<sup>13</sup>
2. Felentina Yuniarti, Pramesti Dewi, dan R. Susanti dalam Unnes Journal Of Biology Education yang berjudul "*Pengembangan Virtual Laboratory Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Materi Pemiakan Virus*".<sup>14</sup>

---

<sup>13</sup> Nailatil Hurriyah dan Mustaji, *Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sains Tentang Struktur Bumi Untuk Siswa Kelas 5 SD Khadijah 1 Surabaya*. Jurnal teknologi pendidikan, Prodi Kurikulum dan Teknologi Pendidikan UNESA. Vol 10 No. 2, Oktober 2010.

<sup>14</sup> Felentina Yuniarti dkk, *Pengembangan Virtual Laboratory Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Materi Pemiakan Virus*. Unnes Journal Of Biology Education, Prodi Biologi UNNES. No. 1, Agustus 2012.

3. Sa'ad Wazis Hiedayat dan Sulistyowati dalam jurnal teknologi pendidikan yang berjudul "*Pengembangan Komputer Pembelajaran (CAI) Tentang Gerak Lurus Berubah Beraturan Pada Mata Pelajaran Fisika Bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Surabaya*".<sup>15</sup>
4. Anang S. dalam skripsinya yang berjudul "*Penerapan Pembelajaran Multimedia Berbasis CAI (Computer Assisted Instruction) Dalam Meningkatkan Pemahaman Materi Belajar Pada Mata Pelajaran IPS Di Kelas VI MIN Kauman Utara Jombang*".<sup>16</sup>

Penelitian-penelitian di atas menunjukkan bahwa adanya penelitian pengembangan media komputer, akan tetapi belum terdapat pengembangan media menggunakan materi alat pencernaan.

## **B. Kajian Teori**

### **1. Hakekat IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)**

#### **a. Karakteristik IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) di SD/MI**

Kata IPA merupakan singkatan kata Ilmu Pengetahuan Alam. Kata Ilmu Pengetahuan Alam merupakan terjemahan dari kata-kata bahasa Inggris "*Natural Science*" secara singkat sering disebut "*Science*". *Natural* artinya alamiah, berhubungan dengan alam atau bersangkutan paut dengan alam. *Science* artinya ilmu pengetahuan. Jadi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) atau *Science* itu secara

---

<sup>15</sup> Sa'ad Wazis Hiedayat dan Sulistyowati, *Pengembangan Komputer Pembelajaran (CAI) Tentang Gerak Lurus Berubah Beraturan Pada Mata Pelajaran Fisika Bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Surabaya*, Jurnal teknologi pendidikan, Prodi Kurikulum dan Teknologi Pendidikan UNESA. Vol 10 No. 1, April 2010.

<sup>16</sup> Anang S., *Penerapan pembelajaran multimedia berbasis CAI (Computer Assisted Instruction) dalam meningkatkan pemahaman materi belajar pada mata pelajaran IPS di kelas VI MIN Kauman Utara Jombang*, Skripsi tidak diterbitkan (Malang: Prodi PGMI UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2011).

harfiah dapat disebut sebagai ilmu tentang alam ini, ilmu yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Untuk selanjutnya kita akan menggunakan kata IPA sebagai suatu istilah.<sup>17</sup>

Secara definisi, IPA sebagai produk adalah hasil temuan-temuan para ahli saintis, berupa fakta, konsep, prinsip, dan teori-teori. Sedangkan IPA sebagai proses adalah strategi atau cara yang dilakukan para ahli saintis dalam menemukan berbagai hal tersebut sebagai implikasi adanya temuan-temuan tentang kejadian-kejadian atau peristiwa-peristiwa alam. Maka dari itu IPA sebagai produk tidak dapat dipisahkan dari hakekatnya IPA sebagai proses.<sup>18</sup>

Piaget menjelaskan dalam teori perkembangan kognitif, bahwa anak aktif membangun pemahaman mengenai dunia dan melalui empat tahap perkembangan kognitif.<sup>19</sup> Empat tahap perkembangan kognitif tersebut meliputi tahap *sensorimotorik*, tahap *praoperasional*, tahap *operasional konkret*, dan tahap *operasional formal*.

Tahap *operasional konkret*, yang berlangsung mulai dari sekitar 7 hingga 11 tahun, merupakan tahap perkembangan ketiga Piaget. Dalam tahap ini, anak dapat melakukan operasi, dan penalaran logis menggantikan pikiran intuitif selama penalaran dapat diterapkan pada contoh khusus dan konkret. Contohnya, pemikir operasional konkret tidak dapat membayangkan langkah-langkah yang diperlukan

---

<sup>17</sup> Sрни M. Iskandar, *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam* (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan), hlm. 2.

<sup>18</sup> ....., *Iniasi 1, Hakekat IPA* ([http://www.fkip.unej.ac.id/attachments/266\\_Inisiasi\\_Pemngembangan\\_Pembelajaran\\_IPA\\_1.pdf](http://www.fkip.unej.ac.id/attachments/266_Inisiasi_Pemngembangan_Pembelajaran_IPA_1.pdf), diakses tanggal 14 september 2012 jam 06:06).

<sup>19</sup> John W. Santrock, *Perkembangan Anak*, terj., Mila Rachmawati dan Anna Kuswanti (Jakarta: Erlangga, 2007), hlm. 48.

untuk menyelesaikan soal persamaan aljabar, yang terlalu abstrak bagi pemikiran tahap perkembangan ini.<sup>20</sup>

Anak-anak ditingkatkan operasi-operasi berpikir konkret sanggup memahami dua aspek suatu persoalan serentak. Di dalam interaksi-interaksi sosialnya, mereka memahami bukan hanya apa yang akan mereka katakan, tetapi juga kebutuhan pendengarannya. Ketika mereka menjalankan eksperimen pengkonservasian, mereka memahami bukan hanya perubahan yang terlihat mata, namun juga perubahan-perubahan kompensatoris. Kalau begitu, kemampuan untuk mengkoordinasikan dua perspektif secara serempak membentuk landasan bagi pemikiran sosial sekaligus pemikiran ilmiah.<sup>21</sup>

Beberapa uraian di atas menunjukkan bahwa dalam pembelajaran IPA di SD/MI yang perlu diajarkan oleh guru adalah produk dan proses IPA karena keduanya tidak dapat dipisahkan. Guru yang berperan sebagai fasilitator siswa selama proses pembelajaran berlangsung, harus dapat mengemas pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.

Ada beberapa prinsip pembelajaran IPA untuk SD/MI yang harus diperhatikan oleh guru. Prinsip tersebut antara lain:

- 1) Pemahaman kita tentang dunia di sekitar kita di mulai melalui pengalaman baik secara inderawi maupun non inderawi.
- 2) Pengetahuan yang diperoleh tidak pernah terlihat secara langsung, karena itu perlu diungkap selama proses pembelajaran.

---

<sup>20</sup> *Ibid.*, hlm. 50.

<sup>21</sup> William Crain, *Teori Perkembangan; Konsep Dan Aplikasi*, terj., Yudi Santoso (Yogyakarta: Pustaka Pelajar, 2007), hlm. 199.

- 3) Pengetahuan siswa yang diperoleh dari pengalaman itu perlu diungkap di setiap awal pembelajaran.
- 4) Pengetahuan pengalaman mereka ini pada umumnya kurang konsisten dengan pengetahuan para ilmuwan, pengetahuan yang kita miliki. Pengetahuan yang demikian kita sebut miskonsepsi. Kita perlu merancang kegiatan yang dapat membetulkan miskonsepsi ini selama pembelajaran.
- 5) Setiap pengetahuan mengandung fakta, data, konsep, lambang, dan relasi dengan konsep yang lain. Tugas sebagai guru IPA adalah mengajak siswa untuk mengelompokkan pengetahuan yang sedang dipelajari itu ke dalam fakta, data, konsep, simbol, dan hubungan dengan konsep yang lain.
- 6) IPA terdiri atas produk dan proses. Guru perlu mengenalkan kedua aspek ini walaupun hingga kini masih banyak guru yang lebih senang menekankan pada produk IPA saja. Perlu diingat bahwa perkembangan IPA sangat pesat.
- 7) Guru yang akan mengembangkan IPA sebagai proses, maka akan memasuki bidang yang disebut prosedur ilmiah. Guru perlu mengenalkan cara-cara mengumpulkan data, cara menyajikan data, cara mengolah data, serta cara-cara menarik kesimpulan.<sup>22</sup>

---

<sup>22</sup> Edy Maryanto, *Karakteristik Pembelajaran IPA Di SD* (<http://smartalzind.blogspot.com/2012/04/karakterisrik-pembelajaran-ipa-di-sd.html>, diakses tanggal 13 september 2012 jam 18:44).

### **b. Pembelajaran IPA (Ilmu Pengetahuan Alam) di SD/MI**

Penelitian-penelitian pendidikan sains mengungkapkan bahwa belajar sains merupakan suatu proses konstruktif yang menghendaki partisipasi aktif siswa.<sup>23</sup> Vigotsky mengemukakan bahwa belajar harus berlangsung dalam kondisi sosial, terlihat betul peranan bahasa dalam belajar konstruktif.<sup>24</sup>

Mengenai belajar sains, Vigotsky menyarankan bahwa interaksi sosial itu penting saat siswa menginternalisasi pemahaman-pemahaman yang sulit, masalah-masalah, dan proses. Selanjutnya proses internalisasi melibatkan rekonstruksi aktivitas psikologis dengan dasar penggunaan bahasa. Jelas tampak bahwa penggunaan bahasa secara aktif yang didasarkan pemikiran merupakan sarana bagi siswa untuk menegosiasi kebermaknaan pengalaman-pengalaman mereka.<sup>25</sup>

Driver (1988) mengemukakan implikasi perspektif para konstruktivis untuk pendidikan sains, yaitu:

- 1) Anak tidak dipandang sebagai penerima pasif program pengajaran, melainkan bersifat purposif dan bertanggung jawab atas belajarnya sendiri.
- 2) Belajar sains melibatkan perubahan dalam konsepsi anak. Secara aktif anak membangun pengetahuannya untuk untuk mencapai kebermaknaan.

---

<sup>23</sup> Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2011), hlm. 152.

<sup>24</sup> *Ibid.*,

<sup>25</sup> *Ibid.*, hlm. 153.

- 3) Pengetahuan itu tidak bersifat objektif, tetapi pribadi dan dibangun secara sosial.
- 4) Mengajar bukannya pemindahan pengetahuan, tetapi negosiasi kebermaknaan.
- 5) Kurikulum bukannya apa yang harus dipelajari, melainkan suatu program tugas belajar, bahan, dan sumber yang memungkinkan anak untuk merekonstruksi gagasannya mendekati gagasan sains sekolah.<sup>26</sup>

### c. Alat Pencernaan Manusia

Setiap makhluk hidup memerlukan makanan dan minuman. Makanan dan minuman diperlukan agar makhluk hidup dapat tumbuh, berkembang, serta agar memperoleh tenaga. Untuk dapat menghasilkan tenaga agar bisa mempertahankan hidupnya, makanan yang dimakan perlu diubah. Pengubahan zat-zat makanan menjadi tenaga dilakukan oleh alat pencernaan.<sup>27</sup>

Proses pencernaan merupakan suatu proses yang melibatkan organ-organ pencernaan dan kelenjar-kelenjar pencernaan. Antara proses dan organ-organ serta kelenjarnya merupakan kesatuan sistem pencernaan. Sistem pencernaan berfungsi memecah bahan-bahan makanan menjadi sari-sari makanan yang siap diserap dalam tubuh.<sup>28</sup>

---

<sup>26</sup> *Ibid.*, hlm. 162-163.

<sup>27</sup> Suwarno Dan Hotimah, *Serba Tahu Tentang Sains, Ilmu Pengetahuan Alam* (Yogyakarta: Tugu Publisher, 2009), hlm. 165.

<sup>28</sup> Mustahib, *Sistem Pencernaan Pada Manusia* (<http://biologi.blogsome.com/2011/01/05/sistem-pencernaan-pada-manusia/>), diakses tanggal 23 mei 2012 jam 18:49)



**Gambar 2.1.** Alat Pencernaan Manusia

Untuk mengajarkan materi alat pencernaan manusia kepada siswa, dibutuhkan cara khusus dalam penyampaiannya. Materi yang disampaikan dalam sebuah media pembelajaran harus disesuaikan dengan kebutuhan siswa ataupun permasalahan belajar yang dialami siswa.

Dari uraian diatas, dapat diketahui bahwa media pembelajaran yang sesuai dengan kebutuhan siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot adalah media pembelajaran yang memungkinkan siswa untuk tertarik mempelajarinya. Media pembelajaran tersebut bisa mempermudah siswa dalam memahami alat pencernaan pada manusia beserta proses pencernaan makanan.

## **2. Media Pembelajaran**

### **a. Pengertian Media Pembelajaran**

Media merupakan tempat dari pesan yang oleh sumber ingin diteruskan kepada penerima pesan. Media merupakan sarana komunikasi dalam bentuk cetak maupun audio visual, untuk memberikan perangsang bagi siswa supaya terjadi

proses belajar.<sup>29</sup> Dalam kegiatan belajar mengajar, sering pula pemakaian kata media pembelajaran atau (وسائل التعليم) digantikan dengan istilah-istilah seperti alat pandang-dengar, bahan pengajaran (*instructional material*), komunikasi pandang-dengar (*audio-visual communication*), pendidikan alat peraga pandang (*visual education*), teknologi pendidikan (*educational technology*), alat peraga (وسائل الايضاح), dan media penjelas (الوسائل التوضيحية).<sup>30</sup>

Media pembelajaran hanya meliputi media yang dapat digunakan secara efektif dalam proses pembelajaran yang terencana (arti sempit). Media pembelajaran tidak hanya meliputi media komunikasi elektronik yang kompleks, tetapi juga bentuk sederhana, seperti *slide*, foto, diagram buatan guru, objek nyata, dan kunjungan ke luar kelas (arti luas).<sup>31</sup>

Pekerjaan guru adalah pekerjaan profesional. Karena itu diperlukan kemampuan dan kewenangan. Kemampuan itu dapat dilihat pada kesanggupannya menjalankan peranannya sebagai guru: pengajar, pembimbing, administrator, dan sebagai pembina ilmu.<sup>32</sup> Salah satu segi dari kemampuan itu ialah sejauh mana ia menguasai metodologi media pendidikan di sekolah untuk kepentingan anak didiknya, sehingga memungkinkan perkembangan mereka secara optimal sesuai tujuan pendidikan.<sup>33</sup>

<sup>29</sup> Rudi susilana dan Cepi Riyana, *Media pembelajaran*. (Bandung: CV. Wacana prima, 2007), hlm. 24.

<sup>30</sup> Azhar Arsyad, *Media pembelajaran* (Jakarta: PT Raja Grafindo persada, 2002), hlm.6.

<sup>31</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hlm. 234.

<sup>32</sup> Oemar Hamalik, *Media Pendidikan* (Bandung: Alumni. 1986), hlm. 14-15.

<sup>33</sup> *Ibid.*, hlm. 15

## **b. Fungsi Media Pembelajaran**

Pada dasarnya fungsi media adalah menumbuhkan motivasi siswa, dapat mengingat pelajaran dengan mudah, siswa menjadi aktif dalam merespon, memberi umpan balik dengan cepat, mendorong siswa untuk melaksanakan kegiatan praktek dengan tepat.<sup>34</sup>

Keuntungan dari media pembelajaran antara lain:<sup>35</sup>

- 1) Gairah belajar meningkat.
- 2) Siswa berkembang menurut minat dan kecepatannya.
- 3) Interaksi langsung dengan lingkungan.
- 4) Memberikan perangsang dan mempersamakan pengalaman.
- 5) Menimbulkan persepsi akan sebuah konsep yang sama.

## **c. Jenis-jenis Media Pembelajaran**

Media pembelajaran meliputi berbagai jenis, antara lain:<sup>36</sup>

- 1) Media grafis atau media dua dimensi, seperti gambar, foto, grafik atau diagram.
- 2) Media model solid atau media dimensi tiga, seperti model-model benda ruang dimensi tiga, diorama dan sebagainya.
- 3) Media proyeksi, seperti film, filmstrip, OHP.
- 4) Media informasi, komputer, internet.
- 5) Lingkungan.

<sup>34</sup> Asnawir dan Basyiruddin Usman. *Media pembelajaran*. (Jakarta : Ciputat press, 2002), hlm. 12.

<sup>35</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hlm. 235.

<sup>36</sup> *Ibid.*,

#### **d. Media Pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*)**

Teknologi komputer adalah sebuah penemuan yang memungkinkan menghadirkan beberapa atau semua bentuk stimulus sehingga pencapaian hasil pembelajaran secara optimal.<sup>37</sup>

CAI (*Computer Assisted Instruction*) adalah penggunaan komputer secara langsung dengan siswa untuk menyampaikan isi pelajaran, memberikan latihan dan mengetes kemajuan belajar siswa. CAI dapat digunakan sebagai tutor yang menggantikan guru di dalam kelas. CAI juga bermacam-macam bentuknya bergantung kecakapan pendesain dan pengembang pembelajarannya, bisa berbentuk permainan (*games*), mengajarkan konsep-konsep abstrak yang kemudian dikonkritkan dalam bentuk visual dan audio yang dianimasikan.<sup>38</sup> CAI adalah semua materi atau aktivitas pembelajaran yang disampaikan melalui komputer.<sup>39</sup>

##### **1) Kelebihan CAI**

Untuk kelebihan CAI sebagai media pembelajaran akan dijelaskan sebagai berikut.

- a) Meningkatkan interaksi
- b) Individualisasi
- c) Kelebihan secara administratif dan biaya
- d) Motivasi

---

<sup>37</sup> Hujair AH. Sanaky, *Media Pembelajaran* (Yogyakarta: Safiria Insania Press, 2009), hlm.173.

<sup>38</sup> Daryanto, *Media Pembelajaran; Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran* (Yogyakarta: Penerbit Gava Media, 2010), hlm. 149.

<sup>39</sup> Brata, *Media Pembelajaran dan CAI* (<http://mbahbrata-edu.blogspot.com/2008/09/cai-computer-assisted-instructions.html>), diakses tanggal 6 juli 2013 jam 05:00).

- e) Umpan balik segera atau cepat
- f) Mudah menyimpan data
- g) Integritas pembelajaran
- h) Kendali siswa.<sup>40</sup>

## 2) Keterbatasan CAI

- a) Perangkat keras (*hardware*) yang mahal
- b) Kesulitan mereview materi
- c) Bergantung pada kemampuan membaca dan visual
- d) Grafik yang tidak realistik
- e) Butuh keterampilan pengembangan tambahan
- f) Waktu pengembangan yang lama
- g) Terbatasnya belajar insidental
- h) Persepsi hanya dari input yang telah diprogram.<sup>41</sup>

## 3. Pengembangan Media Pembelajaran CAI untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Alat Pencernaan Manusia

### a. Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran CAI

Secara garis besar kegiatan pengembangan media pembelajaran terdiri atas tiga langkah besar yang harus dilalui, yaitu kegiatan perencanaan, produksi dan penilaian.<sup>42</sup> Berdasarkan urutan pengembangan Dick & Carey, terdapat 10 prosedur/langkah pengembangan. Setiap langkah sangat jelas maksud dan

<sup>40</sup> *Ibid.*,

<sup>41</sup> *Ibid.*,

<sup>42</sup> Iwan Kurniawan, *Pengembangan Media Pembelajaran* ( [http://iwankurniawan4u.blogspot.com/2012/12/pengembangan-media-pembelajaran\\_5952.html](http://iwankurniawan4u.blogspot.com/2012/12/pengembangan-media-pembelajaran_5952.html), diakses tanggal 5 juli 2013 jam 05:00).

tujuannya sehingga bagi perancang pemula sangat cocok sebagai dasar untuk mempelajari model desain yang lain. Kesepuluh langkah pada model Dick & Carey menunjukkan hubungan yang sangat jelas, dan tidak terputus antara langkah yang satu dengan yang lainnya. Dengan kata lain, sistem yang terdapat pada Dick & Carey sangat ringkas, namun isinya padat dan jelas dari satu urutan ke urutan berikutnya. Adapun urutan pengembangan dan perancangan secara lengkap adalah sebagai berikut:<sup>43</sup>

1) Identifikasi tujuan pengajaran (*identity instructional goals*)

Analisis kebutuhan untuk menentukan tujuan pembelajaran adalah langkah pertama yang dilakukan untuk menentukan apa yang diinginkan setelah melaksanakan pembelajaran.

Dick & Carey menjelaskan bahwa tujuan pembelajaran adalah untuk menentukan apa yang dapat dilakukan oleh anak didik setelah mengikuti pembelajaran.

2) Melakukan analisis instruksional (*conducting a goal analysis*)

Setelah mengidentifikasi tujuan-tujuan pembelajaran, langkah selanjutnya adalah menentukan langkah-langkah yang dapat dilakukan untuk mencapai tujuan pembelajaran tersebut. Langkah terakhir dalam proses analisis tujuan pembelajaran adalah menentukan keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang disebut dengan *entry behavior* (perilaku awal) yang diperlukan untuk memulai pembelajaran.

---

<sup>43</sup> Syubbanul Al-Yaumi, *Model Pembelajaran Dick-Carey* (<http://alimaksum.alkhoirot.net/2012/04/model-pembelajaran-dick-carey.html>, diakses tanggal 7 juli 2013 jam 07:00).

3) Mengidentifikasi tingkah laku awal/karakteristik siswa (*identity entry behaviours, characteristics*)

Analisis paralel dan konteks dimana siswa belajar, dan konteks apa tempat mereka menggunakan hasil pembelajaran. Aspek-aspek yang diungkap dalam kegiatan ini dapat berupa bakat, motivasi belajar, gaya belajar, kemampuan berfikir, minat atau kemampuan awal.

4) Merumuskan tujuan kinerja (*write performance objectives*)

- a) Tujuan harus menguraikan apa yang akan dikerjakan, atau diperbuat oleh anak didik.
- b) Menyebutkan tujuan, memberikan kondisi atau keadaan yang menjadi syarat, yang ada pada waktu anak didik melaksanakan.
- c) Menyebutkan kriteria yang digunakan untuk menilai unjuk perbuatan anak didik yang dimaksudkan pada tujuan.

5) Pengembangan tes acuan patokan (*develop criterion-referenced test items*)

Tes acuan patokan terdiri atas soal-soal yang secara langsung mengukur istilah patokan yang dideskripsikan dalam suatu perangkat tujuan khusus. Manfaat dari tes ini antara lain dapat mendiagnosiskan dan menempatkannya dalam kurikulum.

6) Pengembangan strategi pengajaran (*develop instructional strategy*)

Strategi pembelajaran meliputi: kegiatan pembelajaran, penyajian informasi, praktik dan umpan balik pengetesan, dan mengikuti kegiatan selanjutnya.

- 7) Pengembangan atau memilih pengajaran (*develop and select instructional materials*)

Produk pengembangan ini meliputi petunjuk untuk peserta didik, materi pembelajaran, dan soal-soal.

- 8) Merancang dan melaksanakan evaluasi formatif (*design and conduct formative evaluation*)

Dalam merancang dan mengembangkan evaluasi formatif yang akan dihasilkan adalah instrumen atau angket penilaian yang akan digunakan untuk mengumpulkan data. Data-data yang diperoleh tersebut sebagai pertimbangan dalam merevisi pengembangan pembelajaran ataupun produk bahan ajar.

- 9) Revisi pengajaran (*instructional revitions*)

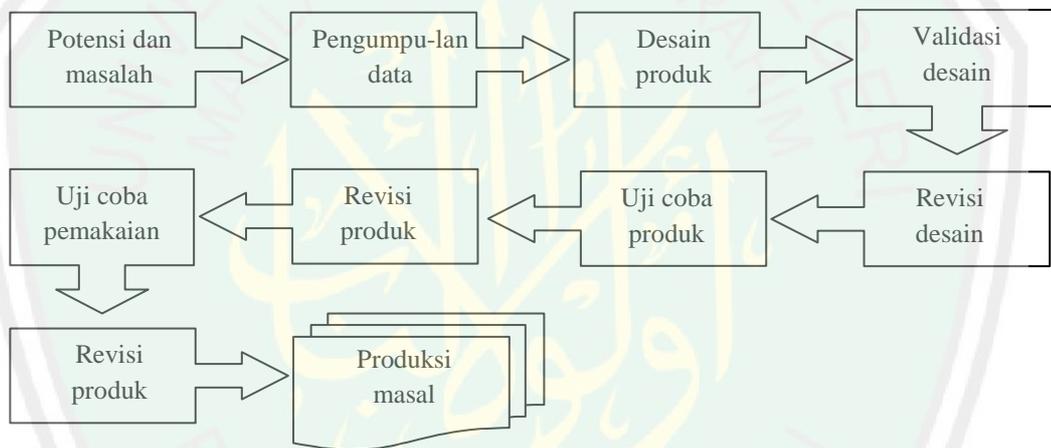
Data yang diperoleh dari evaluasi formatif dikumpulkan dan diinterpretasikan untuk memecahkan kesulitan yang dihadapi peserta didik dalam mencapai tujuan. Bukan hanya untuk ini saja, singkatnya hasil evaluasi ini digunakan untuk merevisi pembelajaran agar lebih efektif.

- 10) Menulis perangkat (*design and conduct formative evaluation*)

Diantara kesepuluh tahapan desain pembelajaran di atas, tahapan ke-10 tidak dilaksanakan. Evaluasi sumatif ini berada di luar sistem pembelajaran model Dick & Carey. Sehingga dalam pengembangan ini tidak digunakan.

## b. Langkah-langkah Pengembangan Media Pembelajaran CAI

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut.<sup>44</sup> Langkah-langkah dalam pengembangan media pembelajaran CAI untuk meningkatkan hasil belajar materi alat pencernaan manusia, ditunjukkan pada gambar di bawah.<sup>45</sup>



**Gambar 2.2.** Langkah-langkah pengembangan media pembelajaran CAI

Secara garis besar akan dijelaskan sebagai berikut:

### 1) Potensi dan Masalah

Penelitian dapat berangkat dari adanya potensi atau masalah. Potensi adalah segala sesuatu yang bila didayagunakan akan memiliki nilai tambah. Masalah adalah penyimpangan antara yang diharapkan dengan yang terjadi. Potensi dan

<sup>44</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2009), hlm.297.

<sup>45</sup> *Ibid.*, hlm. 298.

masalah yang dikemukakan dalam penelitian harus ditunjukkan dengan data empirik.<sup>46</sup>

## 2) Pengumpulan Informasi

Setelah potensi dan masalah dapat ditunjukkan secara faktua dan *uptode*, maka selanjutnya perlu dikumpulkan berbagai informasi yang dapat digunakan sebagai bahan untuk perencanaan produk tertentu yang diharapkan dapat mengatasi masalah tersebut. Di sini diperlukan metode penelitian tersendiri. Metode apa yang akan digunakan untuk penelitian tergantung permasalahan dan ketelitian tujuan yang ingin dicapai.<sup>47</sup>

## 3) Desain Produk

Untuk menghasilkan sistem kerja baru maka peneliti harus membuat rancangan kerja baru. Rancangan kerja baru ini dibuat berdasarkan penilaian terhadap sistem kerja lama, sehingga dapat ditemukan kelemahan-kelemahan terhadap sistem tersebut. Hasil akhir dari kegiatan ini adalah berupa desain produk baru, yang lengkap dengan spesifikasinya.<sup>48</sup>

## 4) Validasi Desain

Validasi desain merupakan proses kegiatan untuk menilai apakah rancangan produk, dalam hal ini sistem kerja baru secara rasional akan lebih efektif dari yang lama atau tidak. Validasi produk dapat dilakukan dengan cara menghadirkan

---

<sup>46</sup> *Ibid.*,

<sup>47</sup> *Ibid.*, hlm. 300.

<sup>48</sup> *Ibid.*, hlm. 300-301.

beberapa pakar atau tenaga ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk baru yang dirancang tersebut.<sup>49</sup>

#### **5) Perbaiki Desain**

Setelah desain produk divalidasi melalui diskusi dengan pakar dan para ahli lainnya, maka akan dapat diketahui kelemahannya. Kelemahan tersebut selanjutnya dicoba untuk dikurangi dengan cara memperbaiki desain.<sup>50</sup>

#### **6) Uji Coba Produk**

Untuk pengujian dapat dilakukan dengan eksperimen, yaitu membandingkan efektivitas dan efisiensi sistem kerja lama dengan yang baru.<sup>51</sup>

#### **7) Revisi Produk**

Pengujian data sampel yang terbatas tersebut menunjukkan bahwa kinerja sistem baru ternyata yang lebih baik dari sistem yang lama. Perbedaan sangat signifikan, sehingga sistem kerja baru tersebut dapat diberlakukan pada sistem kerja yang lebih luas dimana sampel tersebut diambil, atau diberlakukan pada tempat kerja yang sesungguhnya. Namun, dari hasil pengujian terlihat bahwa kenyamanan dalam menggunakan sistem tersebut baru mendapatkan nilai 60% dari yang diharapkan. Untuk itu maka desain produk perlu direvisi agar kenyamanan dalam menggunakan produk tersebut dapat meningkat pada gradasi yang tinggi.<sup>52</sup>

---

<sup>49</sup> *Ibid.*, hlm. 302.

<sup>50</sup> *Ibid.*,

<sup>51</sup> *Ibid.*,

<sup>52</sup> *Ibid.*, hlm. 310.

### **8) Uji Coba Pemakaian**

Setelah pengujian terhadap produk berhasil, dan mungkin ada revisi yang tidak terlalu penting, maka selanjutnya produk yang berupa sistem kerja baru tersebut diterapkan dalam kondisi nyata untuk lingkup yang luas.<sup>53</sup>

### **9) Revisi Produk**

Revisi produk ini dilakukan apabila dalam pemakaian kondisi nyata terdapat kekurangan dan kelemahan.<sup>54</sup>

### **10) Produksi Masal**

Pembuatan produk masal ini dilakukan apabila produk yang telah diuji coba dinyatakan efektif dan layak untuk diproduksi masal.<sup>55</sup>

---

<sup>53</sup> *Ibid.*,

<sup>54</sup> *Ibid.*,

<sup>55</sup> *Ibid.*, hlm. 311.

## BAB III

### METODE PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Pada bab ketiga akan dibahas tentang metode penelitian pengembangan ini, diantaranya adalah, 1) Pendekatan dan Jenis Penelitian, 2) Model Pengembangan, serta 3) Prosedur Pengembangan.

#### A. Pendekatan dan Jenis Penelitian

Jenis penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang berorientasi pada produk dalam bidang pendidikan. Menurut Nana Syaodih Sukmadinata dalam bukunya yang berjudul *Metode Penelitian Pendidikan* bahwa Penelitian Pengembangan atau *Research and Development (R & D)*, adalah sebuah strategi atau metode penelitian yang cukup ampuh dalam untuk memperbaiki praktik.<sup>56</sup>

Penelitian pengembangan merupakan salah satu bentuk penelitian yang terkait dengan peningkatan kualitas pendidikan, baik dari segi proses maupun hasil pendidikan. Hal ini sejalan dengan penelitian yang akan bertujuan untuk mengembangkan sebuah produk yang dilakukan peneliti tentang media pembelajaran CAI yang dikhususkan untuk mata pelajaran IPA materi alat pencernaan manusia pada siswa kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah.

---

<sup>56</sup>Sukmadinata, Nana Syaodih. *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: PT. Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 164

## B. Model Pengembangan

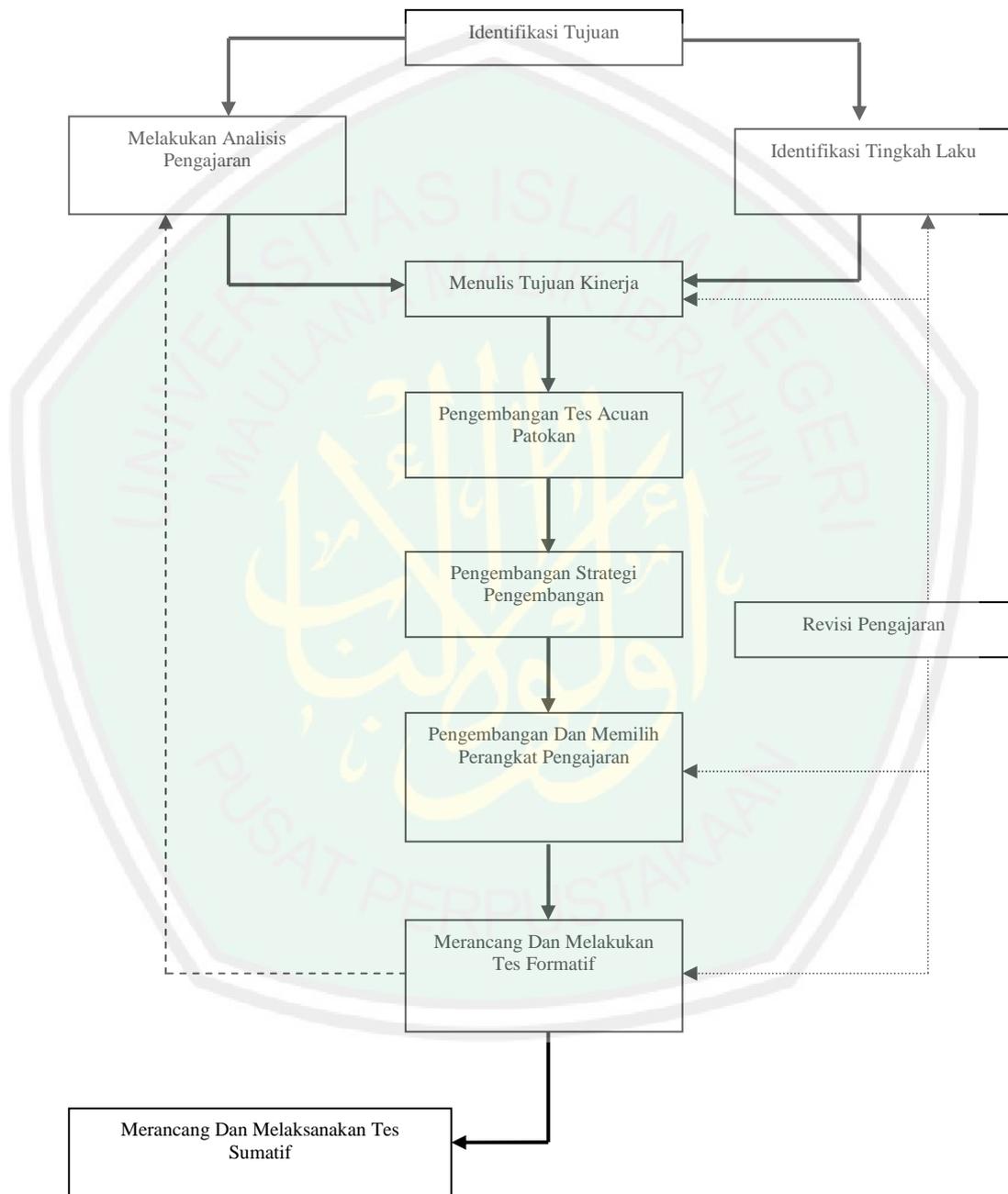
Model pengembangan ini adalah mengadopsi sistem pendekatan Dick & Carey. Menurut pendekatan ini terdapat beberapa komponen yang akan diikuti di dalam proses pengembangan dan perancangan tersebut yang berupa urutan langkah-langkah.<sup>57</sup> Adapun urutan pengembangan dan perancangan secara lengkap adalah sebagai berikut:

1. Identifikasi tujuan pengajaran (*identity instructional goals*)
2. Melakukan analisis instruksional (*conducting a goal analysis*)
3. Mengidentifikasi tingkah laku awal/karakteristik siswa (*identity entry behaviours, characteristics*)
4. Merumuskan tujuan kinerja (*write performance objectives*)
5. Pengembangan tes acuan patokan (*develop criterion-referenced test items*)
6. Pengembangan strategi pengajaran (*develop instructional strategy*)
7. Pengembangan atau memilih pengajaran (*develop and select instructional materials*)
8. Merancang dan melaksanakan evaluasi formatif (*design and conduct formative evaluation*)
9. Revisi pengajaran (*instructional revitions*)
10. Menulis perangkat (*design and conduct formative evaluation*)

---

<sup>57</sup> Trianto, *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif* (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2009), hlm. 186-187.

Urutan perancangan dan pengembangan secara lengkap ditunjukkan pada gambar berikut:<sup>58</sup>



**Gambar 3.1.** Model Pengembangan Dick And Carey

<sup>58</sup> *Ibid.*, hlm. 187.

Berikut akan dijelaskan mengenai uraian perancangan dan pengembangan model Dick & Carey.

### 1. Identifikasi tujuan pengajaran (*identity instructional goals*)

Identifikasi tujuan pengajaran meliputi mengidentifikasi tujuan pembelajaran IPA materi alat pencernaan manusia kelas 5 SD/MI dengan melakukan analisis kebutuhan untuk menentukan tujuan. Kegiatan yang dilakukan adalah menentukan apa yang diinginkan untuk dapat dilakukan siswa setelah mengikuti kegiatan pembelajaran menggunakan media pembelajaran CAI.

Mata Pelajaran IPA di SD/MI bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan alam ciptaan-Nya
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.

- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperanserta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.<sup>59</sup>

Berdasarkan Standar Kompetensi (SK) dan Kompetensi Dasar (KD) dalam Permendiknas No. 22 Tahun 2006 tentang standart isi, teridentifikasi rumusan standart kompetensi dan kompetensi dasarnya yang selanjutnya dikembangkan indikator hasil belajar mata pelajaran IPA untuk SD/MI kelas 5 tentang materi alat pencernaan manusia.

**Standar Kompetensi:**

Mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia dan hewan

**Kompetensi Dasar:**

Mengidentifikasi fungsi organ pencernaan manusia dan hubungannya dengan makanan dan kesehatan

**Indikator:**

- Mengidentifikasi alat pencernaan pada manusia.
- Menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia.
- Mengidentifikasi kelenjar pencernaan pada manusia

---

<sup>59</sup> Puskur. 2007. Mata Pelajaran IPA untuk SD/MI (Online) ([http://www.puskur.net/si/sd/Pengetahuan Alam.pdf](http://www.puskur.net/si/sd/Pengetahuan%20Alam.pdf)). Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional, diakses tanggal 23 Maret 2013.

## 2. Melakukan analisis instruksional (*conducting a goal analysis*)

Setelah mengidentifikasi tujuan pengajaran, langkah selanjutnya adalah melakukan analisis instruksional, yaitu untuk mengidentifikasi ketrampilan-ketrampilan yang harus dipelajari siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran.

## 3. Mengidentifikasi tingkah laku awal/karakteristik siswa (*identity entry behaviours, characteristics*)

Meliputi observasi tingkah awal/karakteristik siswa selama proses pembelajaran IPA berlangsung. Hal ini berhubungan dengan masa perkembangan anak. Dalam psikologi, anak kelas 5 SD/MI (usia 11-12) dikategorikan sebagai masa kanak-kanak akhir dan masa pra remaja yang sudah bisa diajak untuk berfikir secara rasional. Sehingga, dalam pembelajaran IPA berfikir secara rasional sangat diperlukan untuk mengkaji materi yang bersifat abstrak.

## 4. Merumuskan tujuan kinerja (*write performance objectives*)

Meliputi rumusan mengenai kemampuan atau perilaku yang diharapkan dapat dimiliki siswa sesudah mengikuti program pembelajaran menggunakan media pembelajaran CAI.

Berdasarkan hasil analisis dari standar kompetensi dan kompetensi dasar dapat dirumuskan tujuan pembelajaran IPA kelas 5 materi alat pencernaan manusia adalah sebagai berikut:

**Standar Kompetensi:**

Mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia dan hewan

**Kompetensi Dasar:**

Mengidentifikasi fungsi organ pencernaan manusia dan hubungannya dengan makanan dan kesehatan

**Tujuan Pembelajaran:**

Tujuan pembelajaran IPA materi alat pencernaan manusia adalah siswa dapat:

- a. Mengidentifikasi alat pencernaan pada manusia, misalnya mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar dan anus.
- b. Menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia mulai dari mulut hingga anus
- c. Mengidentifikasi kelenjar pencernaan pada manusia

**5. Pengembangan tes acuan patokan (*develop criterion-referenced test items*)**

Pengembangan tes acuan patokan merupakan perumusan instrumen tes penilaian. Instrumen penilaian tersebut berupa pre test dan post test

**6. Pengembangan strategi pengajaran (*develop instructional strategy*)**

Pengembangan strategi pengajaran merupakan kegiatan memilih, menata, dan mengembangkan komponen-komponen umum pembelajaran

dan prosedur-prosedur yang akan digunakan untuk membelajarkan siswa.

Komponen-komponen dalam strategi pembelajaran meliputi:

- a. Kegiatan pra pembelajaran, yaitu strategi mengupayakan pengkondisian dan kesiapan mental siswa ketika akan mengikuti pembelajaran
- b. Kegiatan inti, yaitu strategi penyampaian materi dari guru ke siswa agar mencapai tujuan pembelajaran IPA
- c. Kegiatan penutup, yaitu kegiatan memberi penguatan dan evaluasi materi yang telah disampaikan

#### **7. Pengembangan atau memilih pengajaran (*develop and select instructional materials*)**

Langkah pokok dari kegiatan desain pembelajaran IPA adalah langkah pengembangan dan pemilihan bahan pembelajaran. Adapun hasil produk dalam pengembangan ini berupa CD pembelajaran yang berisi media pembelajaran CAI mata pelajaran IPA materi alat pencernaan manusia untuk kelas 5 SD/MI.

#### **8. Merancang dan melaksanakan evaluasi formatif (*design and conduct formative evaluation*)**

Evaluasi formatif dilakukan untuk memperoleh data yang digunakan untuk merevisi media pembelajaran yang telah dihasilkan. Evaluasi formatif tersebut dilakukan oleh dua subjek, yaitu uji ahli isi (guru bidang studi IPA) dan siswa yang menjadi subjek penelitian.

### **9. Revisi pengajaran (*instructional revitions*)**

Merupakan kegiatan merevisi pembelajaran dari semua data hasil evaluasi formatif. Data tersebut kemudian dikaji untuk mendapatkan perbaikan yang bertujuan untuk memecahkan kesulitan belajar siswa.

### **10. Menulis perangkat (*design and conduct formative evaluation*)**

Merupakan kegiatan memproduksi media pembelajaran yang telah direvisi untuk diterapkan dalam pembelajaran.

## **C. Prosedur Pengembangan**

Prosedur pengembangan media dalam penelitian ini adalah:

### **1. Tahap prapengembangan**

Tahap prapengembangan ini mempelajari karakteristik materi akan dikembangkan melalui media. Pada tahap ini juga dilakukan pengumpulan bahan-bahan yang diperlukan dalam penyusunan media. Kegiatan yang dilakukan mengacu pada urutan pengembangan dan perancangan Dick & Carey, yaitu identifikasi tujuan pengajaran, analisis instruksional, identifikasi tingkah laku awal/karakteristik siswa, perumusan tujuan kinerja, pengembangan tes acuan patokan, pengembangan strategi pengajaran, dan pengembangan atau memilih pengajaran. Kegiatan yang dilakukan meliputi: 1) mengkaji kurikulum, 2) studi lapangan, 3) pengumpulan dan pemilihan bahan, 4) menyusun kerangka. Untuk uraian lebih rinci, akan dijelaskan sebagai berikut:

**a. Mengkaji kurikulum**

Analisis kurikulum dilakukan untuk menentukan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Standar kompetensi yang dipilih adalah mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia dan hewan, sedangkan untuk kompetensi dasar yang dipilih adalah mengidentifikasi fungsi organ pencernaan manusia dan hubungannya dengan makanan dan kesehatan.

**b. Studi lapangan**

Studi lapangan dilakukan untuk mengidentifikasi perilaku dan karakteristik siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot, serta kesulitan belajar siswa kelas 5 dalam pembelajaran IPA. Kegiatan tersebut dilakukan dengan cara wawancara kepada guru IPA kelas 5. Melalui kegiatan ini, didapatkan bahwa siswa kurang memberi respon positif terhadap pembelajaran IPA, khususnya materi alat pencernaan manusia.

**c. Pengumpulan dan pemilihan bahan**

Pengumpulan dan pemilihan bahan akan digunakan dalam pembuatan media. Bahan yang dipilih disesuaikan dengan tingkat kemampuan siswa kelas 5 MI. Hasil yang diperoleh berupa materi-materi terkait pembelajaran alat pencernaan manusia dan gambar-gambar.

**d. Menyusun kerangka**

Penyusunan kerangka di sini berkaitan dengan penyusunan media pembelajaran. Tujuan dari kegiatan ini adalah agar media pembelajaran yang

dikembangkan tersusun secara sistematis. Komponen dalam penyusunan media pembelajaran berbasis CAI ini meliputi materi dan langkah menjalankan media.

## **2. Tahap pengembangan**

Tahap ini merupakan kegiatan pengembangan produk berupa media pembelajaran berbasis CAI. Media pembelajaran ini berisi materi alat pencernaan manusia. Pada tahap ini, kerangka yang telah disusun digunakan sebagai dasar untuk menyusun media pembelajaran. Kegiatan yang dilakukan pada tahap pengembangan mengacu pada urutan pengembangan dan perancangan Dick & Carey, yaitu merancang dan melaksanakan evaluasi formatif.

## **3. Tahap uji coba**

Tahap ini merupakan tahap untuk mengetahui kelayakan dari produk yang dihasilkan mulai dari tahap pengembangan hingga nantinya bisa dilakukan perbaikan guna menyempurnakan produk yang telah dihasilkan. Tahap uji coba merupakan masukan dan kritik tentang produk yang dihasilkan. Selanjutnya berdasarkan masukan maupun kritik tersebut, produk direvisi agar diperoleh produk yang sempurna. Hasil dari kegiatan tahap uji coba ini mengacu pada urutan pengembangan dan perancangan Dick & Carey, yaitu revisi pengajaran dan menulis perangkat.

Dengan adanya tahap uji coba ini, diharapkan hasil akhir dari produk yang dikembangkan, benar-benar dapat dipertanggungjawabkan. Agar tahap uji coba berlangsung dengan baik, maka perlu ketepatan dalam pemilihan desain uji coba,

subjek uji coba, jenis dan teknik pengumpulan data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data. Hal-hal tersebut akan dijelaskan sebagai berikut:

#### a. Desain uji coba

Uji coba ini dilakukan agar memperoleh data secara lengkap. Hal ini bertujuan untuk kesempurnaan produk yang akan dibuat dan juga untuk mengetahui apakah produk yang dibuat layak untuk digunakan untuk siswa kelas 5. Uji coba dilakukan oleh ahli, uji coba praktisi, dan uji lapangan (siswa). Berikut alur desain uji coba yang digunakan:



Gambar 3.2. Alur Desain Uji Coba

#### b. Subjek uji coba

Subjek uji coba dalam pengembangan ini meliputi tiga kelompok, yaitu kelompok ahli, ahli praktisi, dan siswa. Uji coba ahli melibatkan ahli bidang studi IPA dan ahli desain. Untuk uji praktisi dilakukan kepada guru IPA kelas 5 MI

Agama Islam Ngronggot. Untuk uji coba siswa melibatkan seluruh siswa kelas 5 MI Agama Islam.

### c. Jenis dan teknik pengumpulan data

Jenis data dalam penelitian pengembangan ini adalah data kualitatif dan data kuantitatif. Pada data kualitatif, pengumpulan data dilakukan pada *natural setting* (kondisi yang alami), sumber data primer, dan teknik pengumpulan data lebih banyak pada observasi berpartisipatif (*participan observation*), wawancara mendalam (*in depth interview*) dan dokumentasi.<sup>60</sup> Kegiatan pengumpulan data kualitatif dalam penelitian ini berupa : a) Wawancara dengan guru IPA kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot, b) Observasi, berupa deskripsi mengenai kegiatan pembelajaran IPA kelas 5 di MI Agama Islam Ngronggot, c) dokumentasi berupa sumber-sumber tertulis dari hasil wawancara dengan guru IPA kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot.

Data kuantitatif adalah data yang berbentuk angka atau data kualitatif yang diangkakan. Data kuantitatif diperoleh dengan menggunakan angket dan tes pencapaian hasil belajar siswa. Data kuantitatif yang dikumpulkan melalui angket adalah penilaian dari ahli isi dan ahli desain. Untuk data kuantitatif yang dikumpulkan melalui tes adalah hasil tes siswa sebelum (*pre test*) dan sesudah (*post test*) menggunakan media pembelajaran berbasis CAI.

---

<sup>60</sup> Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 309.

#### d. Instrumen pengumpulan data

Instrumen penelitian adalah alat yang digunakan oleh peneliti untuk mengumpulkan data, dengan tujuan untuk mempermudah proses pengembangan media pembelajaran CAI. Instrumen yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa pedoman wawancara, angket, dan tes. Untuk lebih jelasnya, akan diuraikan sebagai berikut:

##### 1) Pedoman wawancara

Wawancara adalah merupakan pertemuan dua orang untuk bertukar informasi dan ide melalui tanya jawab, sehingga dapat dikonstruksikan makna dalam satu topik tertentu. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, tetapi juga apabila peneliti ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.<sup>61</sup>

Secara garis besar ada dua macam pedoman wawancara:

- a). Pedoman wawancara tidak terstruktur, yaitu pedoman wawancara yang hanya memuat garis besar yang akan ditanyakan.
- b). Pedoman wawancara terstruktur, yaitu pedoman wawancara yang disusun secara terperinci sehingga menyerupai *check-list*.<sup>62</sup>

Pedoman wawancara yang banyak digunakan adalah bentuk “*semi structured*”. Dalam hal ini mula-mula peneliti menanyakan serentetan pertanyaan yang sudah terstruktur, kemudian satu persatu diperdalam dalam mengorek

---

<sup>61</sup> *Ibid.*, hlm. 317.

<sup>62</sup> Suharsimi Arikunto, *Prosedur Penelitian; Suatu Pendekatan Praktik* (Jakarta: Rineka Cipta, 2010), hlm. 270.

keterangan lebih lanjut. Dengan demikian jawaban yang diperoleh bisa meliputi semua variabel, dengan keterangan yang lengkap dan mendalam.<sup>63</sup>

Pada penelitian ini, peneliti menggunakan pedoman wawancara semi terstruktur. Wawancara dilakukan dengan guru IPA Kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot. Wawancara dilakukan secara personal, dengan mempersiapkan pedoman wawancara terlebih dahulu sebagaimana terlampir. Pedoman wawancara berisi pokok-pokok bahasan apa saja yang akan dibahas. Akan tetapi pada saat wawancara berlangsung, pokok-pokok bahasan tersebut bisa dikembangkan.

Selain melakukan wawancara dengan guru, peneliti juga melakukan wawancara dengan siswa kelas 5. Wawancara juga dilakukan secara personal, dengan mempersiapkan pedoman wawancara terlebih dahulu yang berisi pokok-pokok bahasan yang akan dibahas, yang mana pokok-pokok bahasan tersebut juga bisa dikembangkan.

## 2) **Angket**

Angket berisi daftar pertanyaan yang digunakan untuk memperoleh informasi ataupun tanggapan dari ahli bidang studi dan ahli desain. Isi angket berupa pertanyaan-pertanyaan yang berhubungan dengan komponen isi maupun keadaan pengembangan media pembelajaran yang dihasilkan. Informasi atau tanggapan yang diperoleh tersebut, nantinya akan dijadikan bahan revisi terhadap media pembelajaran.

---

<sup>63</sup> *Ibid.*,

Angket dalam penelitian ini berisi aspek-aspek apa saja yang akan dinilai dari produk yang dihasilkan. Aspek-aspek tersebut meliputi aspek kemenarikan, aspek materi, dan aspek bahasa.

### 3) Tes

Tes berisi pertanyaan-pertanyaan yang digunakan untuk mengetahui keefektifan ataupun kelayakan media pembelajaran berbasis CAI untuk siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngonggot. Sebuah tes terdiri dari pertanyaan-pertanyaan yang memiliki tingkat kesukaran yang berbeda. Tingkat-tingkat kesukaran tersebut meliputi sukar, sedang, dan mudah.

Instrumen yang baik harus memenuhi dua persyaratan penting yaitu valid dan reliabel.<sup>64</sup> Sebuah instrumen dikatakan valid apabila mampu mengukur apa yang diinginkan. Sebuah instrumen dikatakan valid apabila dapat mengungkap data dari variabel yang diteliti secara tepat. Tinggi rendahnya validitas instrumen menunjukkan sejauh mana data yang terkumpul tidak menyimpang dari gambaran tentang validitas yang dimaksud.<sup>65</sup>

Reliabilitas menunjuk pada satu pengertian bahwa sesuatu instrumen cukup dapat dipercaya untuk digunakan sebagai alat pengumpul data karena instrumen tersebut sudah baik.<sup>66</sup>

Tes dalam penelitian ini berupa *pre test* dan *post test*. Pembelajaran berlangsung menggunakan sistem remedial. Setelah diajar oleh guru, siswa akan

---

<sup>64</sup> *Ibid*, hlm. 211.

<sup>65</sup> *Ibid.*, hlm. 211-212.

<sup>66</sup> *Ibid.*, hlm. 221.

diuji kemampuannya. Setelah itu diterapkan media dalam pembelajaran di kelas dan diuji lagi kemampuannya.

#### e. Teknik analisis data

Data yang berupa data verba deskriptif dianalisis secara kualitatif. Sedangkan data yang berupa uji ahli, uji praktisi, uji lapangan dan peningkatan hasil belajar siswa terhadap media pembelajaran CAI dianalisis secara kuantitatif.

Data verba deskriptif diperoleh dari hasil wawancara, observasi dan dokumentasi dianalisis secara kualitatif dengan teknik analisis data sebagai berikut:

- 1) Mengumpulkan data.
- 2) Mentranskrip data verba lisan.
- 3) Menghimpun, menyeleksi, dan mengklasifikasi data.
- 4) Menganalisis data dan merumuskan simpulan hasil analisis sebagai dasar untuk penyusunan produk yang dikembangkan.

Data kuantitatif diperoleh dari penghitungan skor angket, wawancara dan hasil belajar siswa berupa *pre test* dan *post test*. Untuk pengolahan data akan dirumuskan sebagai berikut:

- 1) Pengolahan data dari uji ahli, uji praktisi, uji lapangan.<sup>67</sup>

$$\text{nilai} = \frac{\sum \text{skor}}{\sum \text{skor total}} \times 100\%$$

<sup>67</sup> B. Subali, dkk, *Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak Untuk Menumbuhkan Pemahaman Sains Siswa Sekolah Dasar*. Jurnal pendidikan fisika Indonesia, Prodi Fisika UNNES. No. 8, Januari 2012.

Hasil data dianalisis dengan menggunakan skala kelayakan Linkert pada tabel berikut.<sup>68</sup>

**Kriteria kelayakan berdasarkan skala Linkert**

Nilai	Kategori
$84\% < \text{skor} \leq 100\%$	Sangat layak
$68\% < \text{skor} \leq 84\%$	Layak
$52\% < \text{skor} \leq 68\%$	Cukup layak
$36\% < \text{skor} \leq 52\%$	Kurang layak
$20\% < \text{skor} \leq 36\%$	Tidak layak

**Tabel 3.1.** Kriteria Kelayakan Berdasarkan Skala Linkert

Keterangan tabel kriteria kelayakan:

- a) Apabila media pembelajaran yang diuji coba mencapai tingkat persentase  $84\% < \text{skor} \leq 100\%$ , media pembelajaran tersebut tergolong kualifikasi sangat layak.
- b) Apabila media pembelajaran yang diuji coba mencapai tingkat persentase  $68\% < \text{skor} \leq 84\%$ , media pembelajaran tersebut tergolong kualifikasi layak.
- c) Apabila media pembelajaran yang diuji coba mencapai tingkat persentase  $52\% < \text{skor} \leq 68\%$ , media pembelajaran tersebut tergolong kualifikasi cukup layak.

<sup>68</sup> *Ibid.*,

- d) Apabila media pembelajaran yang diuji coba mencapai tingkat persentase  $36\% < \text{skor} \leq 52\%$ , media pembelajaran tersebut tergolong kualifikasi kurang layak.
- e) Apabila media pembelajaran yang diuji coba mencapai tingkat persentase  $20\% < \text{skor} \leq 36\%$ , media pembelajaran tersebut tergolong kualifikasi kurang layak.
- 2) Untuk data kuantitatif pada hasil belajar siswa diolah dengan rumus uji T-test sebagai berikut:<sup>69</sup>

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n(n-1)}}$$

Keterangan :

- Md = rata-rata dari gain antara post tes dan pre tes  
 d = gain (selisih) skor post tes terhadap pre tes setiap subjek  
 n = jumlah subjek

Penelitian ini dilakukan menggunakan satu kelas eksperimen, yang membandingkan sebelum dan sesudah menggunakan media pembelajaran CAI, sehingga yang desain digunakan adalah desain *one group pretest-posttest*. Penggunaan desain ini dimaksudkan karena produk pengembangan sebagai bahan remedial. Adapun desain *one group pretest-posttest* adalah sebagai berikut:

<sup>69</sup> Subana, *Statistik Pendidikan* (Bandung: CV Pustaka Setia), 2005, hlm. 132.

$$\boxed{O_1} \times \boxed{O_2}$$

Keterangan:

$O_1$  = Nilai sebelum perlakuan

$O_2$  = Nilai sesudah perlakuan

X = Perlakuan



## **BAB IV**

### **PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN**

Pada bab IV ini akan diuraikan data hasil penelitian dan pengembangan media pembelajaran CAI yang diantaranya adalah, 1) Pengembangan Media CAI, 2) Penyajian dan analisis data Validasi, serta 3) Uji Coba Produk.

#### **A. Pengembangan Media CAI**

##### **1. Revisi Produk Pengembangan**

Berdasarkan hasil penilaian para subyek validasi, dengan tingkat kualifikasi rata-rata adalah layak maka pada dasarnya media pembelajaran produk pengembangan tidak perlu mendapat revisi atau perbaikan-perbaikan. Akan tetapi, saran dan masukan serta komentar yang disampaikan oleh para subyek validasi, berusaha diwujudkan dengan sebaik-baiknya sehingga produk pengembangan yang dihasilkan semakin baik.

##### **a. Revisi ahli isi mata pelajaran IPA**

Menurut ahli isi, gambar di setiap halaman/slide agar lebih diperjelas. Setelah membahas materi pelajaran, pada media pembelajaran bisa ditambahkan latihan soal UN.



**Gambar 4.1.** Latihan soal sebelum direvisi dan sesudah direvisi

### b. Revisi ahli desain

Menurut ahli desain, tampilan awal agar lebih ditata rapi agar terlihat fokus pada isi. *Layout* pada halaman media kurang menarik, sehingga bisa diganti. Pengaturan suara juga agar lebih dirapikan.



**Gambar 4.2.** Tampilan awal sebelum direvisi dan sesudah direvisi



Gambar 4.3. Layout sebelum direvisi dan setelah direvisi

### c. Revisi ahli isi mata pelajaran IPA

Adapun revisi menurut guru mata pelajaran IPA adalah terletak pada jumlah soal yang terdapat pada media pembelajaran, yaitu agar lebih diperbanyak jumlah butir soalnya, agar kemampuan siswa lebih terasah. Selain itu, untuk mengetahui seberapa pahamkah siswa terhadap materi tersebut.

#### d. Revisi uji coba lapangan

Sedangkan revisi menurut penilaian uji coba lapangan adalah agar memperbanyak soal latihan, sehingga akan lebih mudah untuk memahami materi pelajaran.

## 2. Hasil Pengembangan

Hasil pengembangan penelitian ini adalah berupa media pembelajaran CAI IPA kelas 5 materi alat pencernaan manusia. Media pembelajaran CAI ini disusun menjadi enam bagian, yaitu halaman depan, halaman SK, KD dan tujuan pembelajaran, halaman pengantar, halaman materi, halaman kuis, serta halaman penutup. Masing-masing akan dijelaskan sebagai berikut:

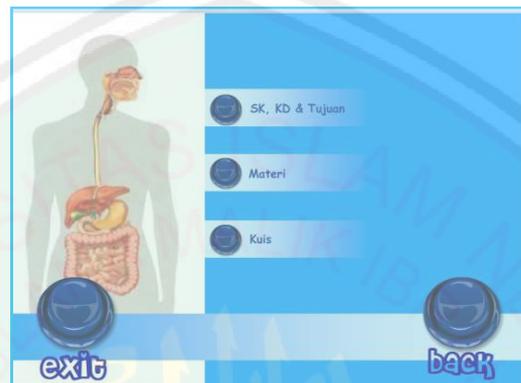
### a. Halaman Depan

Halaman depan terdiri dari halaman pembuka dan halaman menu utama. Halaman pembuka berisi judul media pembelajaran CAI, gambar yang mendukung dengan materi, nama penyusun, nama dosen pembimbing, instansi penyusun, serta musik.



Gambar 4.4. Halaman Pembuka

Halaman menu utama berisi topik pembahasan dalam media pembelajaran. Topik pembahasan tersebut meliputi SK, KD, dan tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, dan kuis.



Gambar 4.5. Halaman Menu

#### b. Halaman SK, KD, dan Tujuan Pembelajaran

Halaman ini membahas tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, dan tujuan pembelajaran yang hendak dicapai setelah menggunakan media pembelajaran CAI.



Gambar 4.6. Halaman SK, KD, dan Tujuan pembelajaran

### c. Halaman Pengantar

Halaman pengantar berisi kisi-kisi materi yang akan dibahas dalam media pembelajaran. Kisi-kisi tersebut berupa garis besar materi yang ada dalam media pembelajaran. Kisi-kisi tersebut juga dilengkapi dengan penyajian animasi untuk mengilustrasikan uraian materi yang akan dibahas. Adanya penyajian ilustrasi berupa animasi, diharapkan dapat menarik perhatian siswa untuk mempelajari materi yang akan disampaikan.



Gambar 4.7. Halaman pengantar

#### d. Halaman Materi

Halaman materi berisi tentang penjelasan materi alat pencernaan manusia. penjelasan materi juga disertai ilustrasi berupa animasi. Hal ini bertujuan agar siswa lebih mudah untuk memahami materi yang sedang dipelajari.



Gambar 4.8. Halaman materi

Pada halaman materi juga terdapat halaman info. Halaman info membahas tentang info pintar. Info pintar berisi informasi tambahan seputar dunia sains yang berkaitan dengan alat pencernaan manusia.



Gambar 4.9. Halaman info

### e. Halaman Kuis

Halaman kuis berisi butir-butir soal yang berkaitan dengan materi alat pencernaan manusia yang telah dipelajari. Butir-butir soal tersebut berupa pilihan ganda. Pada halaman kuis juga terdapat halaman penilaian yang berisi nilai siswa setelah mengerjakan soal-soal yang disediakan.



Gambar 4.10. Halaman kuis

#### f. Halaman Penutup

Halaman penutup merupakan halaman terakhir dari media pembelajaran. Halaman penutup berisi kata-kata penutup dari penyusun media, animasi, serta musik.



Gambar 4.11. Halaman penutup

Di samping tersusun atas enam bagian di atas, media pembelajaran CAI ini merupakan integrasi antara komponen media audio dan media visual. Komponen media audio yang digunakan adalah:

##### a. Suara manusia

Penggunaan suara manusia dalam media pembelajaran CAI ini memiliki fungsi sebagai narator.

##### b. Musik

Ada tiga musik yang digunakan dalam media pembelajaran CAI ini. Pertama adalah musik pembuka program, yaitu berbunyi bersamaan dengan munculnya halaman depan. Kedua adalah musik pengiring pada halaman info dan halaman kuis, dan yang ketiga adalah musik penutup.

**c. Sound effect**

*Sound effect* atau efek suara digunakan pada bagian tombol (*button*) di setiap menu program.

Komponen media visual yang digunakan dalam media pembelajaran CAI ini adalah:

**a. Teks.**

Suatu media harus mempunyai tingkat keterbacaan yang tinggi. Untuk itu dalam pemilihan huruf, ukuran, serta warnanya harus seimbang dan kontras dengan *background*. Teks pada media pembelajaran CAI ini dibagi menjadi dua macam, yakni teks materi dan teks non materi (dekoratif).

Pada teks materi, huruf yang digunakan adalah Comic sans dengan ukuran 12 dan untuk teks non materi menggunakan huruf dekoratif. Karena warna *background* didominasi warna terang, maka untuk teks menggunakan warna gelap.

**b. Gambar.**

Gambar digunakan agar tampilan program media pembelajaran CAI tampak lebih menarik. Beberapa gambar diproses dengan menggunakan Adobe Photoshop CS3.

**c. Animasi.**

Animasi yang digunakan berupa animasi teks dan animasi gambar. Animasi pada teks berfungsi untuk menarik perhatian siswa, sehingga tidak merasa bosan dengan pembelajaran. Animasi teks dibuat dengan menggunakan

fasilitas dalam program Macromedia Flash 8. Animasi pada gambar berfungsi untuk memvisualisasikan penyajian materi agar lebih konkrit dan mendekati peristiwa sebenarnya.

## B. Penyajian dan Analisis Data Validasi

Penyajian dan analisis data validasi dalam pengembangan media pembelajaran CAI materi alat pencernaan manusia pada siswa kelas 5 di MI Agama Islam Ngronggot kabupaten Nganjuk ini dibagi menjadi data hasil uji ahli isi mata pelajaran IPA, uji ahli desain pembelajaran, uji guru mata pelajaran IPA, dan uji lapangan. Pemaparan datanya adalah sebagai berikut :

### 1. Uji ahli isi mata pelajaran IPA

Hasil tanggapan/penilaian uji ahli isi mata pelajaran IPA untuk SD/MI terhadap media pembelajaran CAI adalah sebagai berikut:

No.	Butir Pertanyaan	Konversi Skala	Skor
1.	Bagaimana dengan tingkat relevansi isi media pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku?	sangat relevan	5
2.	Bagaimana dengan bahasa yang digunakan pada media pembelajaran?	komunikatif	4
3.	Bagaimana kemudahan bahasa untuk dipahami dalam media pembelajaran?	sangat mudah	5
4.	Bagaimana ketepatan tujuan pembelajaran?	tepat	4
5.	Bagaimana keluasan dan kedalaman isi	luas	4

	media pembelajaran?		
6.	Bagaimana keruntutan penyajian materi?	sangat runtut	5
7.	Bagaimana kesesuaian gambar dengan materi yang disajikan?	sesuai	4
8.	Bagaimana konsistensi format media pembelajaran?	konsisten	4
9.	Apakah komponen isi media sudah memadai sebagai media pembelajaran IPA?	memadai	4
10.	Bagaimana ketercernaan uraian materi?	sangat sesuai	5

**Tabel 4.1.** Hasil Validasi Ahli Isi Mata Pelajaran IPA

Sedangkan penilaian ahli isi mata pelajaran IPA terhadap media pembelajaran IPA dalam bentuk saran dan komentar adalah secara umum media pembelajaran layak digunakan dalam KBM IPA di SD/MI.

Persentase tingkat pencapaian media pembelajaran pada penilaian ahli isi mata pelajaran IPA adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai} &= \frac{\sum \text{skor}}{\sum \text{skor total}} \times 100 \\
 &= \frac{44}{50} \times 100 \\
 &= 88\%
 \end{aligned}$$

Setelah dikonversikan dengan tabel kelayakan, maka persentase tingkat pencapaian 88% berada pada kualifikasi sangat layak sehingga media pembelajaran tidak perlu revisi.

Komentar dan saran dari ahli isi mata pelajaran IPA dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan produk berupa media pembelajaran CAI.

## 2. Uji ahli desain media pembelajaran CAI

Hasil tanggapan/penilaian uji ahli desain terhadap media pembelajaran CAI adalah sebagai berikut:

No.	Butir Pertanyaan	Konversi Skala	Skor
1.	Bagaimana kemenarikan pengemasan desain cover pada media pembelajaran?	menarik	4
2.	Bagaimana kesesuaian gambar cover dengan materi pada media pembelajaran?	sesuai	4
3.	Bagaimana ketepatan pemilihan backsound pada menu utama?	tepat	4
4.	Bagaimana dengan kesesuaian pemakaian jenis huruf yang digunakan pada media pembelajaran?	sesuai	4
5.	Bagaimana dengan ketepatan layout pengetikannya?	tepat	4
6.	Bagaimana ketepatan tata letak tombol navigasi pada media pembelajaran?	tepat	4
7.	Bagaimana ketepatan penempatan gambar pada setiap materi dalam media pembelajaran?	tepat	4

8.	Bagaimana kemenarikan gerak pada gambar?	cukup menarik	3
9.	Bagaimana kejelasan suara rekaman pada media pembelajaran?	jelas	4
10.	Bagaimana kemudahan sistem pengoprasian media pembelajaran?	sangat mudah	5

Tabel 4.2. Hasil Validasi Ahli Desain

Penilaian ahli desain terhadap media pembelajaran CAI dalam bentuk saran dan komentar adalah sebagai berikut : agar lebih menarik dapat dibentuk sebagai sumber belajar multimedia berbentuk CD Pembelajaran.

Persentase tingkat pencapaian media pembelajaran pada penilaian ahli desain adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai} &= \frac{\sum \text{skor}}{\sum \text{skor total}} \times 100 \\
 &= \frac{40}{50} \times 100 \\
 &= 80\%
 \end{aligned}$$

Setelah dikonversikan dengan tabel kelayakan, maka persentase tingkat pencapaian 80% berada pada kualifikasi layak sehingga media pembelajaran tidak perlu revisi.

Komentar dan saran dari ahli desain dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan produk berupa media pembelajaran CAI.

### 3. Uji guru Mata Pelajaran IPA

Hasil penilaian guru mata pelajaran IPA terhadap Media Pembelajaran CAI sebagai berikut :

No.	Butir Pertanyaan	Konversi Skala	Skor
1.	Apakah media pembelajaran ini memudahkan Bapak/Ibu dalam mengajar mata pelajaran IPA?	sangat memudahkan	5
2.	Apakah media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran?	cukup aktif	3
3.	Bagaimana kesesuaian materi yang disajikan?	sesuai	4
4.	Apakah ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran mudah dibaca?	sangat mudah	5
5.	Apakah media pembelajaran ini mudah untuk dijalankan?	sangat mudah	5
6.	Bagaimana kejelasan materi pada tiap unit dalam media pembelajaran?	jelas	4
7.	Bagaimana kedalaman materi pada media pembelajaran?	dalam	4
8.	Bagaimana tingkat kesesuaian antara gambar dengan materi yang dijelaskan?	sangat sesuai	5

9.	Apakah dengan menggunakan media pembelajaran ini siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran IPA?	termotivasi	4
10.	Bagaimana tingkat kesesuaian bahasa terhadap pemahaman siswa?	sangat sesuai	5

Tabel 4.3. Hasil Validasi Guru Mata Pelajaran IPA

Sedangkan penilaian guru mata pelajaran terhadap media pembelajaran IPA dalam bentuk saran dan komentar adalah sebagai berikut : pada dasarnya media pembelajaran yang disusun sudah baik, sehingga sudah cukup layak untuk diterapkan dalam pembelajaran. Untuk media pembelajaran agar lebih diperbanyak lagi untuk memudahkan siswa dalam memahami materi.

Prosentase tingkat pencapaian media pembelajaran pada penilaian guru mata pelajaran adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai} &= \frac{\sum \text{skor}}{\sum \text{skor total}} \times 100 \\
 &= \frac{44}{50} \times 100 \\
 &= 88\%
 \end{aligned}$$

Setelah dikonversikan dengan tabel kelayakan, maka persentase tingkat pencapaian 88% berada pada kualifikasi sangat layak sehingga media pembelajaran tidak perlu revisi.

Komentar dan saran dari guru mata pelajaran IPA dijadikan bahan pertimbangan untuk menyempurnakan produk pengembangan berupa media pembelajaran CAI.

#### 4. Uji coba lapangan

Hasil tanggapan/penilaian uji coba lapangan terhadap media pembelajaran CAI sebagai berikut:

No.	Butir Pertanyaan	Konversi Skala	Skor
1.	Menurut pendapat kamu, bagaimana tampilan fisik media pembelajaran?	sangat menarik	5
2.	Bagaimana tampilan awal pada media pembelajaran?	sangat menarik	5
3.	Apakah ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran mudah dibaca?	sangat mudah	5
4.	Bagaimana kejelasan paparan materi pada tiap unit dalam media pembelajaran?	jelas	4
5.	Bagaimana tingkat kesesuaian antara gambar dan materi yang diajarkan?	sesuai	4
6.	Bagaimana kemenarikan gerak pada gambar?	sangat menarik	5
7.	Apakah contoh-contoh gambar pada setiap materi membantu kamu memahami materi?	sangat membantu	5

8.	bagaimana kejelasan urutan penyajian materi pada tiap unit media pembelajaran?	sangat jelas	5
9.	Apakah media pembelajaran ini dapat dipahami uraian materinya dengan mudah?	mudah	4
10.	Apakah dengan media pembelajaran ini, kamu termotivasi untuk mengikuti pembelajaran IPA?	sangat termotivasi	5

**Tabel 4.4.** Hasil Validasi Uji Coba Lapangan

Sedangkan penilaian uji coba lapangan terhadap media pembelajaran IPA dalam bentuk saran dan komentar adalah sebagai berikut : pada dasarnya media pembelajaran yang disusun sudah baik, tetapi untuk media pembelajaran agar lebih diperbanyak lagi untuk memudahkan siswa dalam memahami materi.

Prosentase tingkat pencapaian media pembelajaran pada penilaian uji coba lapangan adalah sebagai berikut :

$$\begin{aligned}
 \text{Nilai} &= \frac{\sum \text{skor}}{\sum \text{skor total}} \times 100 \\
 &= \frac{47}{50} \times 100 \\
 &= 94\%
 \end{aligned}$$

Setelah dikonversikan dengan tabel kelayakan, maka persentase tingkat pencapaian 94% berada pada kualifikasi sangat layak sehingga media pembelajaran tidak perlu revisi.

Pada uji lapangan mendapat hasil penilaian media pembelajaran seperti pada tabel 4.2, seluruh penilaian berada pada kualifikasi sangat layak, sehingga media pembelajaran tidak perlu direvisi.

Komentar dan saran sebagian besar menyampaikan respon yang positif terhadap media pembelajaran tersebut, jadi tidak ada perbaikan yang berarti menurut uji validasi lapangan yaitu siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot kabupaten Nganjuk.

### C. Hasil uji coba produk

Dari pelaksanaan pre-test dan post-test diperoleh data nilai sebagai berikut :

No.	Nama	Pre-test	Post-test
1	Rifa'i	60	70
2	Devanisa rofi'atus s.	70	80
3	Dimas agung p.	60	70
4	Khatib	50	80
5	Leli yulaida	60	80
6	Qurotul aini	70	90
7	Ahmad ghozali	60	80
8	Aimatuzzahrok	70	90
9	Angga prasetyo	70	90
10	Arik suseno	40	70
11	Bagos a.	60	80

12	Bayu	60	80
13	Bagas nur rohmad	60	80
14	Ika nuraini a.	50	80
15	Lutfia rosidah	60	80
16	Nailul izza	80	100
17	Niza laili f.f	80	70
18	Noviana	80	90
19	Syahrul adi p.	70	80
20	Nova aprilina	70	80
21	Ahmat qois muzaki	60	70
22	Hesti lutfiatus s.	60	80
23	Nabila tulhaq	60	90
24	Nanda wahyu putra	60	80
25	Rahma nafi'a zulfa	80	80
26	Fiki ansyah adi s.	50	80
27	Triana prasetya n.	70	100
Jumlah		1710	2210
Rata – rata		64,074	81,481

**Tabel 4.5.** Nilai pre-test dan post-test

Dengan melihat rata-rata (*mean*) nilai pre-test dibanding nilai post-test yaitu  $64,074 < 81,481$ , maka dapat dikatakan bahwa media pembelajaran CAI secara

signifikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar materi alat pencernaan manusia pada siswa kelas 5 di MI Agama Islam Ngronggot.

Data nilai akhir tersebut selanjutnya akan dianalisis melalui t-test. Adapun langkah-langkahnya adalah sebagai berikut:

**Langkah 1.** Membuat  $H_a$  dan  $H_o$  dalam bentuk kalimat.

$H_a$  = Media pembelajaran CAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot pada materi alat pencernaan manusia

$H_o$  = Media pembelajaran CAI tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot pada materi alat pencernaan manusia

**Langkah 2.** Membuat  $H_a$  dan  $H_o$  dalam bentuk statistik

$$H_a : \mu_a \neq \mu_b$$

$$H_o : \mu_a = \mu_b$$

**Langkah 3.** Menentukan normalitas sebaran data

No.	Nama	Pre-test (x)	Post-test (y)	Gain (d) y-x	d <sup>2</sup>
1	Rifa'i	70	70	0	0
2	Devanisa rofi'atus s.	70	80	10	100
3	Dimas agung p.	60	70	10	100

4	Khatib	50	80	30	900
5	Leli yulaida	60	80	20	400
6	Qurotul aini	70	90	20	400
7	Ahmad ghozali	60	80	20	400
8	Aimatuzzahrok	70	90	20	400
9	Angga prasetyo	70	90	20	400
10	Arik suseno	40	70	30	900
11	Bagos a.	60	80	20	400
12	Bayu	60	80	20	400
13	Bagas nur rohmad	60	80	20	400
14	Ika nuraini a.	50	80	30	900
15	Lutfia rosidah	60	80	20	400
16	Nailul izza	80	100	20	400
17	Niza laili f.f	80	70	-10	100
18	Noviana	80	90	10	100
19	Syahrul adi p.	70	80	10	100
20	Nova aprilina	70	80	10	100
21	Ahmat qois muzaki	60	70	10	100
22	Hesti lutfiatus s.	60	80	20	400
23	Nabila tulhaq	60	90	30	900
24	Nanda wahyu putra	60	80	20	400
25	Rahma nafi'a zulfa	80	80	0	0

26	Fiki ansyah adi s.	50	80	30	900
27	Triana prasetya n.	70	100	30	900
Jumlah		1730	2200	470	10900

Tabel 4.6. Normalitas sebaran data

$$Md = \frac{\sum d}{n} = \frac{470}{27} = 17,407$$

keterangan :

Md = rata-rata dari gain antara post tes dan pre tes

d = gain (selisih) skor post tes terhadap pre tes setiap subjek

n = jumlah subjek

**Langkah 4.** Menghitung tes rata-rata

$$t = \frac{Md}{\sqrt{\frac{\sum d^2 - \frac{(\sum d)^2}{n}}{n(n-1)}}$$

$$t = \frac{17,407}{\sqrt{\frac{10900 - \frac{(470)^2}{27}}{27(27-1)}}$$

$$t = \frac{17,407}{\sqrt{\frac{10900 - \frac{220900}{27}}{702}}$$

$$t = \frac{17,407}{\sqrt{\frac{10900 - 8181,481}{702}}$$

$$t = \frac{17,407}{\sqrt{\frac{2718,519}{702}}}$$

$$t = \frac{17,407}{\sqrt{3,872}}$$

$$t = \frac{17,407}{1,967} = 8,850$$

Jadi diperoleh  $t_{hitung} = 8,850$

**Langkah 5.** Menentukan kaidah pengujian

- Untuk derajat kebebasan (db) =  $N-1$   
 $= 27-1 = 26$
- Taraf signifikasi ( $\alpha$ ) = 0,050
- Maka  $t_{tabel} = 1,706$
- Jika  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $t_{hitung} < -t_{tabel}$ , maka terdapat perbedaan yang signifikansi ( $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima)

**Langkah 6.** Membandingkan  $t_{tabel}$  dengan  $t_{hitung}$

- Ternyata :  $t_{hitung} > t_{tabel}$
- Atau :  $8,850 > 1,706$
- Maka :  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima

**Langkah 7.** Kesimpulan

$H_a =$  Media pembelajaran CAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot pada materi alat pencernaan manusia. DITERIMA.

Ho = Media pembelajaran CAI tidak dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot pada materi alat pencernaan manusia. DITOLAK

Jadi, media pembelajaran CAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot pada materi alat pencernaan manusia.



## **BAB V**

### **PENUTUP**

Pada bab ini akan diuraikan tentang dua hal, diantaranya adalah, 1) Kesimpulan, dan 2) Saran.

#### **A. Kesimpulan**

Kesimpulan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Intruction*) terdiri dari enam bagian, yaitu halaman depan, halaman SK, KD, dan tujuan pembelajaran, halaman pengantar, halaman materi, halaman kuis, serta halaman penutup. Media pembelajaran CAI ini merupakan integrasi antara komponen media audio dan media visual. Komponen media audio yang digunakan meliputi suara manusia sebagai narator, musik yang meliputi musik pembuka program (berbunyi bersamaan dengan munculnya halaman depan), musik pengiring pada halaman info dan halaman kuis, serta *sound effect* pada bagian tombol. Komponen media visual yang digunakan adalah teks yang meliputi teks materi dan teks non materi (dekoratif), gambar, dan animasi yang meliputi animasi teks dan animasi gambar.
2. Media pembelajaran CAI yang telah dikembangkan mendapat penilaian kualifikasi yang baik dari ahli isi, ahli desain, guru mata pelajaran IPA maupun dari uji coba lapangan. Berdasarkan penilaian ahli isi mata pelajaran IPA, hasil yang diperoleh sebesar 88% yang artinya media

pembelajaran CAI sangat layak dan tidak perlu direvisi. Berdasarkan hasil penilaian ahli desain, hasil yang diperoleh sebesar 80% yang artinya media pembelajaran CAI layak dan tidak perlu direvisi. Berdasarkan penilaian guru mata pelajaran IPA, hasil yang diperoleh sebesar 88% yang berarti media pembelajaran sangat layak dan tidak perlu revisi. Berdasarkan hasil penilaian uji coba lapangan, hasil yang diperoleh sebesar 94% yang artinya media pembelajaran CAI mendapat kualifikasi sangat layak dan tidak perlu direvisi.

3. Media pembelajaran CAI terbukti secara signifikan efektif untuk meningkatkan hasil belajar materi alat pencernaan manusia pada siswa kelas 5 di MI Agama Islam Ngronggot. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata (*mean*) nilai pre-test dibanding nilai post-test yaitu  $64,074 < 81,841$ . Berdasarkan perhitungan menggunakan uji t-test berpasangan didapat hasil  $t_{hitung} > t_{tabel}$  atau  $8,850 > 1,706$  artinya  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima, kesimpulannya media pembelajaran CAI dapat meningkatkan hasil belajar siswa kelas 5 MI Agama Islam Ngronggot pada materi alat pencernaan manusia.

## B. Saran

Media pembelajaran CAI mata pelajaran IPA materi alat pencernaan manusia yang dikembangkan diharapkan dapat menunjang pembelajaran IPA SD/MI kelas 5. Ada beberapa saran yang berkaitan dengan pengembangan media pembelajaran IPA ini. Saran tersebut adalah sebagai berikut :

1. Media pembelajaran CAI mata pelajaran IPA SD/MI yang dikembangkan ini tentu memiliki kekurangan dan keterbatasan. Oleh karena itu, dalam

penggunaan media pembelajaran CAI ini hendaknya didukung oleh sumber-sumber belajar lain yang relevan dengan materi pelajaran.

2. Guru yang menggunakan media pembelajaran CAI mata pelajaran IPA materi alat pencernaan manusia untuk SD/MI yang dikembangkan, sebaiknya terlebih dahulu mencoba menjalankan media pembelajaran CAI sebagai persiapan, kemudian mendistribusikan media pembelajaran CAI kepada seluruh siswa.
3. Produk pengembangan ini sebaiknya dikembangkan lebih lanjut dengan materi-materi lain yang berkaitan dengan mata pelajaran IPA dan ditambah dengan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik materi.

## DAFTAR RUJUKAN

- Al Qur'an dan terjemahnya. 1971. Jakarta: Yayasan Penyelenggara Penterjemah/Pentafsir Al Qur'an.
- Anang S., *Penerapan pembelajaran multimedia berbasis CAI (Computer Assisted Instruction) dalam meningkatkan pemahaman materi belajar pada mata pelajaran IPS di kelas VI MIN Kauman Utara Jombang*, Skripsi tidak diterbitkan (Malang: Prodi PGMI UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2011).
- Arikunto, Suharsimi. 2010. *Prosedur Penelitian; Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Arsyad, Azhar. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Asnawir dan Basyiruddin Usman. 2002. *Media pembelajaran*. Jakarta : Ciputat Press.
- B. Subali, Idayani, dan L.Handayani. 2012. Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak Untuk Menumbuhkan Pemahaman Sains Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal pendidikan fisika Indonesia*, No. 8: 26-32. (Online) <http://journal.unnes.ac.id> [diunduh tanggal 7 Juli 2012].
- Crain, William. 2007. *Teori Perkembangan; Konsep Dan Aplikasi*. terj. Yudi Santoso. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Dahar, Ratna Wilis. 2011. *Teori-teori Belajar Dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Daryanto. 2010. *Media Pembelajaran; Peranannya Sangat Penting Dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media.
- Duwi Kurniawati, *Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Pada Mata Pelajaran IPA Materi Sumber Daya Alam Untuk Siswa Kelas IV SD At-Taqwa Surabaya*, Skripsi tidak diterbitkan (Malang: Prodi Teknologi Pendidikan UM, 2011).
- Felentina Yuniarti, Pramesti Dewi, dan R.Susanti. 2012. Pengembangan Virtual Laboratory Sebagai Media Pembelajaran Berbasis Komputer Pada Materi Pembiakan Virus. *Unnes Journal Of Biology Education, Prodi Biologi UNNES*. No. 1, Agustus 2012. (Online) <http://journal.unnes.ac.id> [diunduh tanggal 6 November 2012].
- Hamalik, Oemar. 1986. *Media Pendidikan*. Bandung: Alumni.

- Iskandar, Sрни M. *Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam*. Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Miarso, Yusufhadi. 1986. *Teknologi Komunikasi Pendidikan; Pengertian Dan Penerapannya Di Indonesia* . Jakarta: CV. Rajawali.
- Mulyasa. 2007. *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif Dan Menyenangkan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Nailatil Hurriyah dan Mustaji. 2010. Pengembangan Media Komputer Pembelajaran Pada Mata Pelajaran Sains Tentang Struktur Bumi Untuk Siswa Kelas 5 SD Khadijah 1 Surabaya. *Jurnal teknologi pendidikan, Prodi Kurikulum dan Teknologi Pendidikan UNESA*. Vol 10 No. 2, Oktober 2010. (Online) <http://ejournal.unesa.ac.id> [diunduh tanggal 10 Juli 2012].
- Sa'ad Wazis Hidayat dan Sulistyowati. 2010. Pengembangan Komputer Pembelajaran (CAI) Tentang Gerak Lurus Berubah Beraturan Pada Mata Pelajaran Fisika Bagi Siswa Kelas VII SMP Negeri 2 Surabaya. *Jurnal teknologi pendidikan, Prodi Kurikulum dan Teknologi Pendidikan UNESA*. Vol 10 No. 1, April 2010. (Online) <http://ejournal.unesa.ac.id> [diunduh tanggal 7 November 2012].
- Sanaky, Hujair AH. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safiria Insania Press.
- Santrock, John W. 2007. *Perkembangan Anak*. terj. Mila Rachmawati dan Anna Kuswanti. Jakarta: Erlangga.
- Subana. 2005. *Statistik Pendidikan*. Bandung: CV. Pustaka Setia.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- \_\_\_\_\_. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan; Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Susilana, Rudi dan Cepi Riyana. 2007. *Media pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Suwarno dan Hotimah. 2009. *Serba Tahu Tentang Sains, Ilmu Pengetahuan Alam*. Yogyakarta: Tugu Publisher.
- Trianto. 2009. *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif-Progresif*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.

- Anonim, *Iniasi 1, Hakekat IPA*. (Online) ([http://www.fkip.unej.ac.id/attachments/266\\_Inisiasi\\_Pemngembangan\\_Pembelajaran\\_IPA\\_1.pdf](http://www.fkip.unej.ac.id/attachments/266_Inisiasi_Pemngembangan_Pembelajaran_IPA_1.pdf)). Diakses tanggal 14 September 2012 jam 06:06.
- Brata, *Media Pembelajaran dan CAI* (Online) (<http://mbahbrataedu.blogspot.com/2008/09/cai-com-puter-assisted-instructions.html>). Diakses tanggal 6 juli 2013 jam 05:00.
- Edy Maryanto, *Karakteristik Pembelajaran IPA Di SD*. (Online) (<http://smartalzind.blogspot.com/2012/04/karakterisrik-pembelajaran-ipa-di-sd.html>). Diakses tanggal 13 september 2012 jam 18:44.
- Iwan Kurniawan, *Pengembangan Media Pembelajaran* (Online) ([http://iwankurniawan4u.blogspot.com/2012/12/pengembangan-media-pembelajaran\\_5952.html](http://iwankurniawan4u.blogspot.com/2012/12/pengembangan-media-pembelajaran_5952.html)). Diakses tanggal 5 juli 2013 jam 05:00.
- Mustahib, *Sistem Pencernaan Pada Manusia*. (Online) (<http://biologi.blogspot.com/2011/01/05/sistem-pencernaan-pada-manusia/>). Diakses tanggal 23 Mei 2012 jam 18:49.
- Puskur. 2007. *Mata Pelajaran IPA untuk SD/MI* (Online) ([http://www.puskur.net/si/sd/Pengetahuan Alam.pdf](http://www.puskur.net/si/sd/Pengetahuan%20Alam.pdf)). Jakarta : Departemen Pendidikan Nasional. Diakses tanggal 23 Maret 2013.
- Syubbanul Al-Yaumi, *Model Pembelajaran Dick-Carey* (Online) (<http://alimaksum.alkhoirot.net/2012/04/model-pembelajaran-dick-carey.html>). Diakses tanggal 7 juli 2013 jam 07:00.



**Kementrian AGAMA RI**  
**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM**  
**MALANG**  
**FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN**  
**Jl. Gajayana No. 50 Malang 65144 Telp. / Fax. (0341) 558933**

Nama : Galuh Kartikasari  
 NIM : 09140010  
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan  
 Jurusan : PGMI (Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah)  
 Pembimbing : Dr. H. Eko Budi Minarno, M.Pd  
 Judul Skripsi : “Pengembangan Media Pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Alat Pencernaan Manusia Pada Siswa Kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah Agama Islam Ngronggot Kabupaten Nganjuk”

Tanggal	Hal yang dikonsultasikan	Paraf
5 Januari 2013	BAB I, II dan III	1.
23 Maret 2013	Revisi BAB I, II dan III	2.
27 Maret 2013	ACC BAB I, II dan III	3.
2 April 2013	Konsultasi Media	4.
16 April 2013	Revisi Media	5.
3 Mei 2013	ACC Media	6.
13 Mei 2013	BAB IV, V dan Abstrak	7.
17 Mei 2013	Revisi BAB IV, V dan Abstrak	8.
20 Mei 2013	ACC BAB IV, V dan Abstrak	9.

Malang, Juli 2013

Mengetahui,  
 Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah  
 dan Keguruan

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

## Lampiran II



KEMENTERIAN AGAMA  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG  
FAKULTAS TARBIYAH  
Jalan Gajayana Nomor 50 Telepon (0341) 552398 Faksimile (0341) 552398  
Website: www.tarbiyah.uin-malang.co.id

Nomor : Un.3.1/TL.001/385/ 2013  
Lampiran : 1 (satu) berkas proposal skripsi  
Perihal : Penelitian

8 April 2013

Kepada:  
Yth. Kepala MI Agama Islam  
di  
Nganjuk

*Assalamu'alaikum Wr. Wb.*

Kami mengharap dengan hormat agar mahasiswa di bawah ini:

Nama : Galuh Kartikasari  
NIM : 09140010  
Fakultas/Jurusan : Tarbiyah / PGMI  
Semester/ Th. Ak : Genap, 2012/2013  
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Alat Pencernaan Manusia Pada Siswa Kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah Agama Islam Ngronggot Kabupaten Nganjuk Tahun Pelajaran 2012/2013

dalam rangka menyelesaikan tugas akhir/menyusun skripsi yang bersangkutan mohon diberikan surat rekomendasi untuk mengadakan penelitian di lembaga/instansi yang menjadi wewenang Bapak/Ibu.

Demikian atas perkenaan dan kerjasama Bapak/Ibu disampaikan terima kasih.

*Wassalamu'alaikum Wr. Wb.*



Dr. H. M. Zainuddin, MA  
NIP. 19620507 199503 1 001

Tembusan :

1. Yth. Ketua Jurusan PGMI
2. Arsip



Certificate No. ID08/1219

### Lampiran III



**LEMBAGA PENDIDIKAN ISLAM "AL-HASAN"  
MADRASAH IBTIDAIYAH AGAMA ISLAM NGRONGGOT**  
Status Terakreditasi B  
NSM. 111235180050

Akta Notaris Nomor 22 Tanggal 12 Juni 2007  
Jln. Masjid Besar Al-Hasan. Desa. Ngronggot, Kec. Ngronggot, Kab. Nganjuk. Kode Pos 64395

#### SURAT KETERANGAN

Nomor : 045/SK-P/MIAI/VII/2013

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : HERI JUNAIDI, S.Pd.I  
NIP : ---  
Jabatan : Kepala Sekolah  
Unit Kerja : MI Agama Islam Ngronggot

Dengan ini menerangkan bahwa:

Nama : GALUH KARTIKASARI  
NIM : 09140010  
Jurusan : Tarbiyah  
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah (PGMI)  
Judul Penelitian : Pengembangan Media Pembelajaran CAI (Computer Assisted Instruction)  
Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Materi Alat Pencernaan Manusia  
Pada Siswa Kelas 5 Madrasah Ibtida'iyah Agama Islam Ngronggot  
Kabupaten Nganjuk Tahun Pelajaran 2012-2013.  
Tanggal :

Bahwa Mahasiswa tersebut diatas sudah melakukan penelitian dalam rangka penyusunan skripsi.  
Demikian surat keterangan ini dibuat, agar dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Ngronggot, 10 Mei 2013

Kepala Sekolah



**HERI JUNAIDI, S.Pd.I**

NIP. ---

**ANGKET PENILAIAN AHLI ISI UJI COBA  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CAI**

---

Kepada Yth. Bapak Ahmad Abtokhi, M. Pd  
Ahli Isi Media Pembelajaran CAI Mata Pelajaran IPA  
di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim  
Malang

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan hormat,

Dalam rangka penulisan skripsi pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah (PGMI) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami sedang mengembangkan Media Pembelajaran berupa Media Pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) Mata Pelajaran IPA Materi Alat Pencernaan Manusia Pada Siswa Kelas 5 di MI Agama Islam Ngronggot.

Sehubungan dengan keperluan tersebut diatas, kami memohon kesediaan Bapak berkenan memberikan penilaian dan masukan tentang ketepatan isi dari media pembelajaran yang sedang kami kembangkan dengan mengisi angket dan isian saran yang terlampir.

Atas kerjasama dan segala bantuan Bapak kami ucapkan banyak terimakasih.

Malang, Mei 2013

Penulis

## IDENTITAS AHLI

Latar Belakang Pendidikan:

S1 Pend. Fisika Unesa

S2 Pend. Sains Fisika Unesa

S3

Profesi yang Sedang Ditekuni:

Dosen PGMI + Prodi Fisika

Pengalaman Dalam Bidang Pendidikan :

Dosen, Peneliti Pendidikan.

Penulis buku

Buku atau Bahan Ajar yang Pernah Ditulis:

IPA untuk PGMI &amp;dk

**ANGKET TANGGAPAN/ PENILAIAN AHLI ISI**  
**MEDIA PEMBELAJARAN CAI MATA PELAJARAN IPA**

Petunjuk Pengisian:

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.

**A. Berilah tanda silang (X) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai.**

1. Bagaimana dengan tingkat relevansi isi media pembelajaran dengan kurikulum yang berlaku?

1	2	3	4	5
Sangat kurang relevan	Kurang relevan	Cukup relevan	Relevan	Sangat relevan

2. Bagaimana dengan bahasa yang digunakan pada media pembelajaran?

1	2	3	4	5
Sangat kurang komunikatif	Kurang komunikatif	Cukup komunikatif	Komunikatif	Sangat komunikatif

3. Bagaimana kemudahan bahasa untuk dipahami dalam media pembelajaran?

1	2	3	4	5
Sangat kurang mudah	Kurang mudah	Cukup mudah	Mudah	Sangat mudah

4. Bagaimana ketepatan tujuan pembelajaran?

1	2	3	4	5
Sangat kurang tepat	Kurang tepat	Cukup tepat	Tepat	Sangat tepat

5. Bagaimana keluasan dan kedalaman isi media pembelajaran?

1	2	3	4	5
Sangat kurang luas	Kurang luas	Cukup luas	Luas	Sangat luas

6. Bagaimana keruntutan penyajian materi?

1	2	3	4	5
Sangat kurang runtut	Kurang runtut	Cukup runtut	Runtut	Sangat runtut

7. Bagaimana kesesuaian gambar dengan materi yang disajikan?

1	2	3	4	5
Sangat kurang sesuai	Kurang sesuai	Cukup sesuai	sesuai	Sangat sesuai

8. Bagaimana konsistensi format media pembelajaran?

1	2	3	4	5
Sangat kurang konsisten	Kurang konsisten	Cukup konsisten	Konsisten	Sangat konsisten

9. Apakah komponen isi media sudah memadai sebagai media pembelajaran IPA?

1	2	3	4	5
Sangat kurang memadai	Kurang memadai	Cukup memadai	Memadai	Sangat memadai

10. Bagaimana ketercernaan uraian materi?

1	2	3	4	5
Sangat kurang sesuai	Kurang sesuai	Cukup sesuai	Sesuai	Sangat sesuai

B. Mohon berikan komentar dan saran tentang isi media pembelajaran

No.	Slide/bagian	Komentar terhadap isi media pembelajaran	Saran
1.		Sambar dan dipelajari lagi	

C. Mohon berikan komentar dan saran secara keseluruhan tentang isi media pembelajaran ini!

- Secara umum media belajar di gunakan oleh guru.

Malang, Mei 2013



( Ahmad Abtokhi, M.Pd )  
NIP 197610032003121004

**ANGKET PENILAIAN AHLI DESAIN UJI COBA  
PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN CAI**

---

Kepada Yth. Bapak Abadi Wijaya, S.Psi  
Ahli Desain Media Pembelajaran CAI Mata Pelajaran IPA  
di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim  
Malang

Assalamualaikum Wr. Wb

Dengan hormat,

Dalam rangka penulisan skripsi pada Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah (PGMI) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang, kami sedang mengembangkan Media Pembelajaran berupa Media Pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) Mata Pelajaran IPA Materi Alat Pencernaan Manusia Pada Siswa Kelas 5 di MI Agama Islam Ngronggot.

Sehubungan dengan keperluan tersebut diatas, kami memohon kesediaan Bapak berkenan memberikan penilaian dan masukan tentang desain dari media pembelajaran yang sedang kami kembangkan dengan mengisi angket dan isian saran yang terlampir.

Atas kerjasama dan segala bantuan Bapak kami ucapkan banyak terimakasih.

Malang, Mei 2013

Hormat Kami,

Penulis

**IDENTITAS AHLI**

Latar Belakang Pendidikan:

Si Pakolaji

Profesi yang Sedang Ditekuni:

- Fotografer
- Layouter
- Reporter
- Design

Pengalaman Dalam Bidang Pendidikan :

Buku atau Bahan Ajar yang Pernah Ditulis:

- Membuat Buku outbond untuk anak OSIS
- membuat Buku fotografi Dasar

**ANGKET TANGGAPAN/ PENILAIAN AHLI DESAIN  
MEDIA PEMBELAJARAN CAI MATA PELAJARAN IPA**

Petunjuk Pengisian:

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.

**A. Berilah tanda silang (X) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai.**

1. Bagaimana kemenarikan pengemasan desain cover pada media pembelajaran?

1	2	3	4	5
Sangat kurang menarik	Kurang menarik	Cukup menarik	<del>Menarik</del>	Sangat menarik

2. Bagaimana kesesuaian gambar cover dengan materi pada media pembelajaran?

1	2	3	4	5
Sangat kurang sesuai	Kurang sesuai	Cukup sesuai	<del>Sesuai</del>	Sangat sesuai

3. Bagaimana ketepatan pemilihan *background* pada menu utama?

1	2	3	4	5
Sangat kurang tepat	Kurang tepat	Cukup tepat	<del>Tepat</del>	Sangat tepat

4. Bagaimana dengan kesesuaian pemakaian jenis huruf yang digunakan pada media pembelajaran?

1	2	3	4	5
Sangat kurang sesuai	Kurang sesuai	Cukup sesuai	<del>Sesuai</del>	Sangat sesuai

5. Bagaimana dengan ketepatan layout penetikannya?

1	2	3	4	5
Sangat kurang tepat	Kurang tepat	Cukup tepat	<del>Tepat</del>	Sangat tepat

6. Bagaimana ketepatan tata letak tombol navigasi pada media pembelajaran?

1	2	3	4	5
Sangat kurang tepat	Kurang tepat	Cukup tepat	<del>Tepat</del>	Sangat tepat

7. Bagaimana ketepatan penempatan gambar pada setiap materi dalam media pembelajaran?

1	2	3	4	5
Sangat kurang tepat	Kurang tepat	Cukup tepat	<del>Tepat</del>	Sangat tepat

8. Bagaimana kemenarikan gerak pada gambar?

1	2	3	4	5
Sangat kurang menarik	Kurang menarik	<del>Cukup menarik</del>	Menarik	Sangat menarik

9. Bagaimana kejelasan suara rekaman pada media pembelajaran?

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Sangat kurang jelas</b>	<b>Kurang jelas</b>	<b>Cukup jelas</b>	<del><b>jelas</b></del>	<b>Sangat jelas</b>

10. Bagaimana kemudahan sistem pengoperasian media pembelajaran?

<b>1</b>	<b>2</b>	<b>3</b>	<b>4</b>	<b>5</b>
<b>Sangat kurang mudah</b>	<b>Kurang mudah</b>	<b>Cukup mudah</b>	<b>mudah</b>	<del><b>Sangat mudah</b></del>

**B. Mohon berikan komentar dan saran tentang media pembelajaran ini !**

<b>No.</b>	<b>slide/bagian</b>	<b>Komentar terhadap media pembelajaran</b>	<b>Saran</b>



**Lampiran VI**

**BIODATA GURU**

**Nama** : \_\_\_\_\_

**NIP** : \_\_\_\_\_

**Jabatan** : \_\_\_\_\_

**Pengalaman dalam mengajar :**

\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

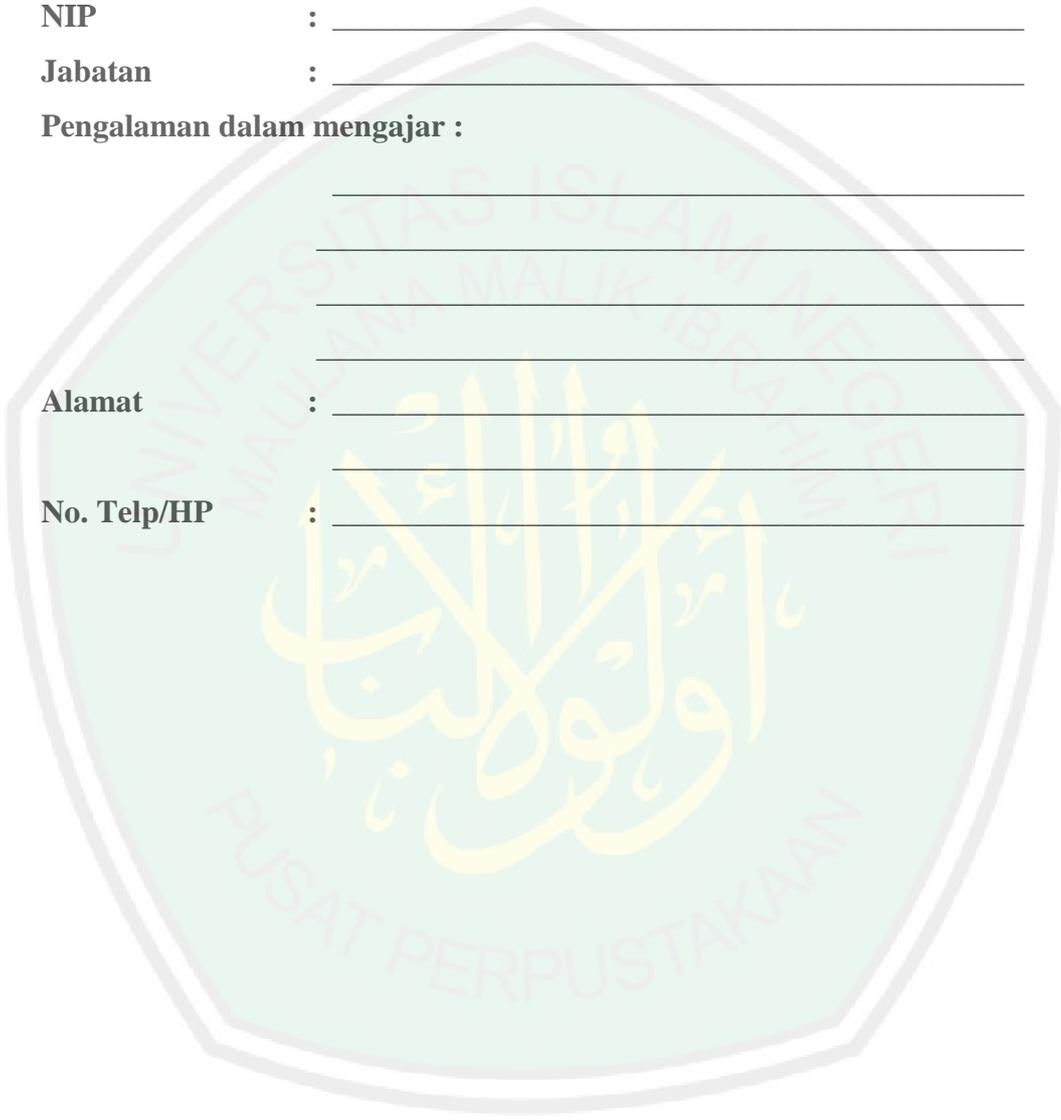
\_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**Alamat** : \_\_\_\_\_

\_\_\_\_\_

**No. Telp/HP** : \_\_\_\_\_



**WAWANCARA TANGGAPAN/ PENILAIAN**  
**GURU MATA PELAJARAN IPA**

---

1. Apakah media pembelajaran ini memudahkan Bapak/Ibu dalam mengajar mata pelajaran IPA?
  - 1). sangat kurang memudahkan
  - 2). kurang memudahkan
  - 3). cukup memudahkan
  - 4). mudah
  - 5). sangat memudahkan
2. Apakah media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran?
  - 1). sangat kurang aktif
  - 2). kurang aktif
  - 3). cukup aktif
  - 4). aktif
  - 5). sangat aktif
3. Bagaimana kesesuaian materi yang disajikan?
  - 1). sangat kurang sesuai
  - 2). kurang sesuai
  - 3). cukup sesuai
  - 4). Sesuai
  - 5). sangat sesuai
4. Apakah ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran mudah dibaca?
  - 1). sangat kurang mudah
  - 2). kurang mudah
  - 3). cukup mudah
  - 4). mudah
  - 5). sangat mudah

5. Apakah media pembelajaran ini mudah untuk dijalankan?
  - 1). sangat kurang mudah
  - 2). kurang mudah
  - 3). cukup mudah
  - 4). Mudah
  - 5). sangat mudah
6. Bagaimana kejelasan paparan materi pada tiap unit dalam media pembelajaran?
  - 1). sangat kurang jelas
  - 2). kurang jelas
  - 3). cukup jelas
  - 4). Jelas
  - 5). sangat jelas
7. Bagaimana kedalaman materi pada media pembelajaran?
  - 1). sangat kurang dalam
  - 2). kurang dalam
  - 3). cukup dalam
  - 4). Dalam
  - 5). sangat dalam
8. Bagaimana tingkat kesesuaian antara gambar dengan materi yang dijelaskan?
  - 1). sangat kurang sesuai
  - 2). Kurang sesuai
  - 3). cukup sesuai
  - 4). sesuai
  - 5). sangat sesuai
9. Apakah dengan menggunakan media pembelajaran ini siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran IPA?
  - 1). sangat kurang termotivasi
  - 2). kurang termotivasi
  - 3). cukup termotivasi

- 4). termotivasi
  - 5). sangat termotivasi
10. Bagaimana tingkat kesesuaian bahasa terhadap pemahaman siswa?
- 1). sangat kurang sesuai
  - 2). kurang sesuai
  - 3). cukup sesuai
  - 4). sesuai
  - 5). sangat sesuai
11. Apakah ada saran dan tambahan lain terkait dengan media pembelajaran?



**Lampiran VII**

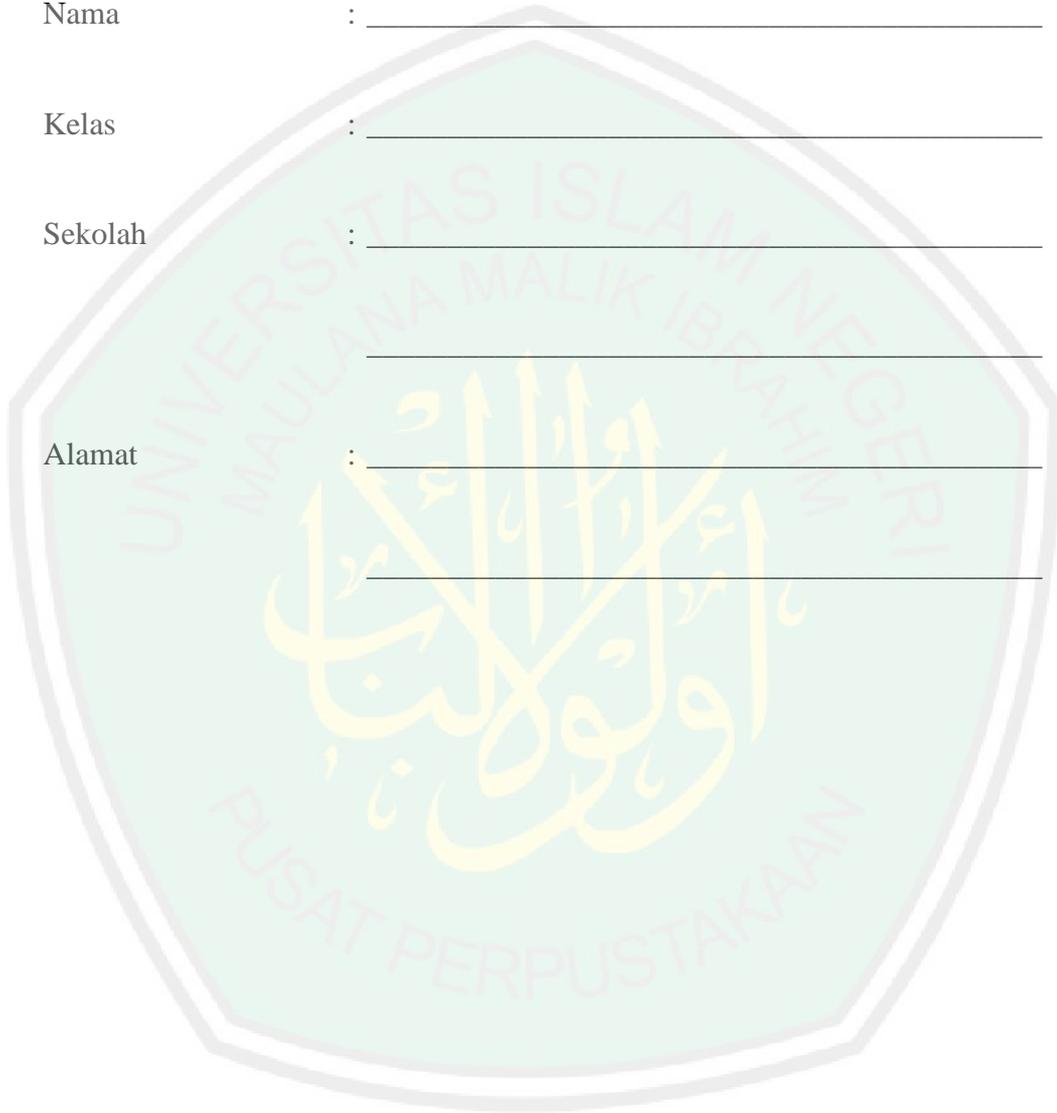
**BIODATA SISWA**

Nama : \_\_\_\_\_

Kelas : \_\_\_\_\_

Sekolah : \_\_\_\_\_

Alamat : \_\_\_\_\_



**WAWANCARA TANGGAPAN/PENILAIAN**  
**UJI COBA LAPANGAN**

---

---

1. Menurut pendapat kamu, bagaimana tampilan fisik media pembelajaran?
  - 1). sangat kurang menarik
  - 2). kurang menarik
  - 3). cukup menarik
  - 4). menarik
  - 5). sangat menarik
2. Bagaimana tampilan awal pada media pembelajaran?
  - 1). sangat kurang menarik
  - 2). kurang menarik
  - 3). cukup menarik
  - 4). menarik
  - 5). sangat menarik
3. Apakah ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran mudah dibaca?
  - 1). sangat kurang mudah
  - 2). cukup mudah
  - 3). kurang mudah
  - 4). mudah
  - 5). sangat mudah
4. Bagaimanakah kejelasan paparan materi pada tiap unit dalam media pembelajaran?
  - 1). sangat kurang jelas
  - 2). kurang jelas
  - 3). Cukup jelas
  - 4). jelas
  - 5). sangat jelas
5. Bagaimana tingkat kesesuaian antara gambar dan materi yang diajarkan?
  - 1). sangat kurang sesuai
  - 2). kurang sesuai
  - 3). cukup sesuai
  - 4). sesuai
  - 5). sangat sesuai
6. Bagaimana kemenarikan gerak pada gambar?
  - 1). sangat kurang menarik
  - 2). cukup menarik
  - 3). kurang menarik
  - 4). menarik
  - 5). sangat menarik

7. Apakah contoh – contoh gambar pada setiap materi membantu kamu memahami materi?
- 1). sangat kurang membantu
  - 2). kurang membantu
  - 3). cukup membantu
  - 4). membantu
  - 5). sangat membantu
8. Bagaimana kejelasan urutan penyajian materi pada tiap unit media pembelajaran ini?
- 1). sangat kurang jelas
  - 2). kurang jelas
  - 3). cukup jelas
  - 4). jelas
  - 5). sangat jelas
9. Apakah media pembelajaran ini dapat dipahami uraian materinya dengan mudah?
- 1). sangat kurang mudah
  - 2). kurang mudah
  - 3). cukup mudah
  - 4). mudah
  - 5). sangat mudah
10. Apakah dengan media pembelajaran ini, kamu termotivasi untuk mengikuti pembelajaran IPA?
- 1). sangat kurang termotivasi
  - 2). kurang termotivasi
  - 3). kurang termotivasi
  - 4). termotivasi
  - 5). sangat termotivasi
11. Apakah ada saran dan tambahan lain terkait dengan media pembelajaran?

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN**

**(RPP)**

**Nama Sekolah : MI Agama Islam**

**Kelas : V**

**Mata Pelajaran : IPA**

**Pertemuan ke- : -**

**Alokasi Waktu : 2 x 35 menit**

**A. Standar Kompetensi**

1. Mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia dan hewan

**B. Kompetensi Dasar**

- 1.3 Mengidentifikasi fungsi organ pencernaan manusia dan hubungannya dengan makanan dan

**C. Indikator**

1. Mengidentifikasi alat pencernaan pada manusia
2. Menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia
3. Mengidentifikasi kelenjar pencernaan pada manusia

**D. Tujuan Pembelajaran**

1. Setelah memperhatikan penjelasan dalam komputer masing-masing, siswa dapat mengidentifikasi alat pencernaan pada manusia
2. Setelah mengidentifikasi alat pencernaan pada manusia, siswa dapat menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia
3. Setelah menjelaskan proses pencernaan makanan pada manusia, siswa dapat mengidentifikasi kelenjar pencernaan pada manusia

**E. Materi Ajar**

Mengamati proses pencernaan pada manusia, urutan alat pencernaan pada manusia serta kelenjar pencernaan pada manusia

## F. Metode Pembelajaran

Pengamatan, tanya jawab, kuis, penugasan

## G. Langkah-Langkah Pembelajaran

Kegiatan	Nilai Karakter	Waktu
<p><b>apersepsi</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru memberi salam kepada siswa</li> <li>2. Guru dan siswa berdoa' a sebelum belajar</li> <li>3. Guru memberi motivasi kepada siswa</li> <li>4. Siswa mengerjakan soal pre-tes</li> </ol>	<p>religius</p> <p>religius</p> <p>perhatian</p> <p>kerja keras</p>	20"
<p><b>kegiatan awal</b></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Guru melakukan tanya jawab kepada siswa tentang bagaimana proses ketika makanan dicerna dalam tubuh</li> <li>2. Guru menyampaikan materi yang akan dilaksanakan, berupa alat pencernaan manusia</li> </ol>	<p>menghormati</p> <p>perhatian</p>	5"
<p><b>kegiatan inti</b></p> <p><i>eksplorasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa menempati meja komputer masing-masing</li> <li>2. Siswa mengamati proses pencernaan makanan pada manusia melalui komputer masing-masing</li> <li>3. Guru melakukan tanya jawab kepada siswa tentang alat apa saja yang dilalui makanan ketika dalam tubuh manusia</li> </ol>	<p>disiplin</p> <p>perhatian</p> <p>perhatian</p>	10"
<p><i>elaborasi</i></p> <ol style="list-style-type: none"> <li>1. Siswa memperhatikan penjelasan guru, berdasarkan media yang dijalankan siswa</li> </ol>	<p>perhatian</p>	15"

2. Siswa dibentuk menjadi berkelompok 3. Setiap kelompok menjawab kuis yang diberikan oleh guru	kemandirian menghormati	
<i>konfirmasi</i> 1. Siswa mengerjakan evaluasi (post-tes) dari guru 2. Guru dan siswa menyimpulkan materi yang telah dikerjakan	kerja keras ketelitian	15"
<b>Kegiatan penutup</b> 1. Guru menutup pelajaran 2. Guru dan siswa berdo'a bersama sebelum mengakhiri pelajaran	perhatian religius	5"

#### H. Media dan Sumber Belajar

- Komputer
- Alat-alat tulis

#### I. Penilaian

- **Tes tulis**

Hasil kerja siswa berupa mengerjakan tes tulis dari guru

Ngronggot, Mei 2013

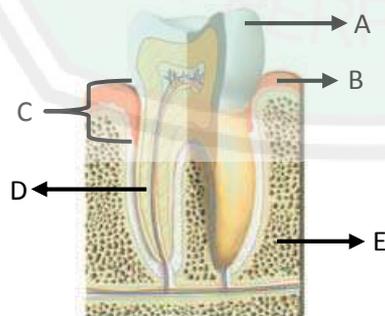
Peneliti

Galuh Kartikasari  
 NIM 09140010

SOAL PRE-TEST

A. Berilah tanda (x) pada jawaban yang paling benar !

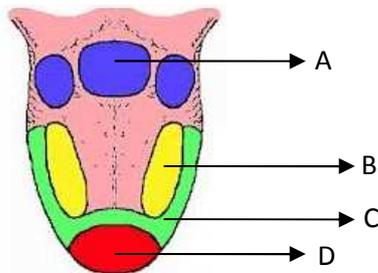
1. Berikut ini yang bukan merupakan saluran pencernaan adalah .....
  - a. mulut
  - b. jantung
  - c. lambung
  - d. usus halus
2. Berikut ini yang bukan komponen dari mulut adalah .....
  - a. gigi
  - b. lidah
  - c. air liur
  - d. tenggorokan
3. Gigi yang berfungsi untuk memotong makanan adalah .....
  - a. Insisivus
  - b. Caninus
  - c. Prae molar
  - d. Molar
4. Perhatikan gambar di bawah !



Email ditunjukkan oleh huruf .....

- a. A
- b. B
- c. C

- d. D
5. Pada gambar di atas, yang berfungsi untuk memperkuat gigi ditunjukkan oleh huruf .....
- A
  - B
  - D
  - E
6. Gerak peristaltik terjadi di .....
- mulut
  - kerongkongan
  - usus besar
  - anus
7. Enzim yang berfungsi untuk mengendapkan protein susu menjadi kasein adalah ....
- enzim renin
  - enzim pepsin
  - enzim ptialin
  - enzim amilase
8. Hati memegang peranan penting pada metabolisme .....
- karbohidrat, protein, lemak
  - air, vitamin, garam
  - kalsium, garam, air
  - vitamin, air, kalsium
9. Perhatikan gambar dibawah !



Bagian yang ditunjuk oleh huruf C berfungsi untuk mengecap rasa .....

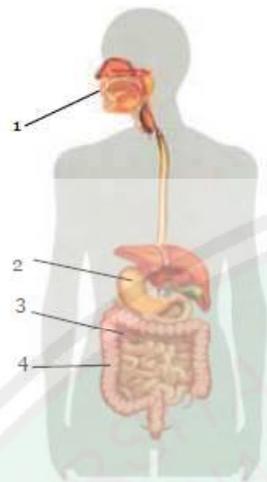
- a. manis
  - b. asin
  - c. asam
  - d. pahit
10. Getah empedu dihasilkan oleh .....
- a. jantung
  - b. hati
  - c. lambung
  - d. usus halus



**SOAL POST-TEST**

**A. Berilah tanda (x) pada jawaban yang paling benar !**

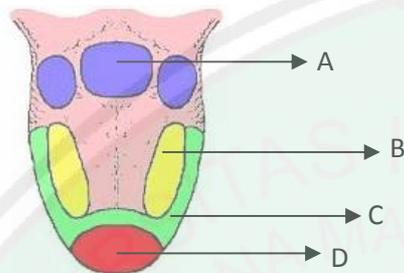
1. Yang tidak termasuk alat pencernaan makanan pada manusia adalah .....
  - a. jantung
  - b. usus besar
  - c. kerongkongan
  - d. lambung
2. Alat pencernaan makanan yang menghasilkan enzim untuk membantu dalam proses pencernaan makanan secara kimiawi disebut .....
  - a. kelenjar pencernaan
  - b. saluran pencernaan
  - c. lambung
  - d. usus halus
3. Lapisan gigi bagian luar yang terdiri dari bahan yang lebih keras dari tulang adalah .....
  - a. email
  - b. dentin
  - c. plak
  - d. semen
4. Gerakan meremas-remas yang dilakukan oleh dinding kerongkongan disebut gerak .....
  - a. parabolik
  - b. lurus
  - c. memutar
  - d. peristaltik
5. Perhatikan gambar di bawah!



- Nomor 3 merupakan alat pencernaan yang berfungsi untuk .....
- mengunyah makanan
  - membunuh kuman
  - menyerap sari-sari makanan
  - melakukan gerak peristaltik
6. Pencernaan makanan secara mekanis di dalam rongga mulut dibantu oleh gigi. Gigi yang bentuknya sesuai untuk memotong dan menggigit adalah .....
- Insisivus
  - Caninus
  - Praemolar
  - Molar
7. Alat pencernaan yang berfungsi untuk menyerap sari-sari makanan adalah .....
- usus kosong
  - usus dua belas jari
  - usus penyerap
  - usus besar
8. Pada pencernaan mekanik di dalam mulut, makanan dikunyah dan dilumatkan oleh ....
- gigi

- b. air liur
- c. tenggorokan
- d. gusi

9. Perhatikan gambar di bawah !



Bagian lidah yang berfungsi untuk mengecap rasa pahit ditunjukkan oleh huruf ....

- a. A
  - b. B
  - c. C
  - d. D
10. Yang bukan merupakan bagian dari usus besar adalah .....
- a. usus besar naik
  - b. usus besar melintang
  - c. usus besar turun
  - d. usus besar menyamping

## NILAI PRE.TEST DAN POST-TEST

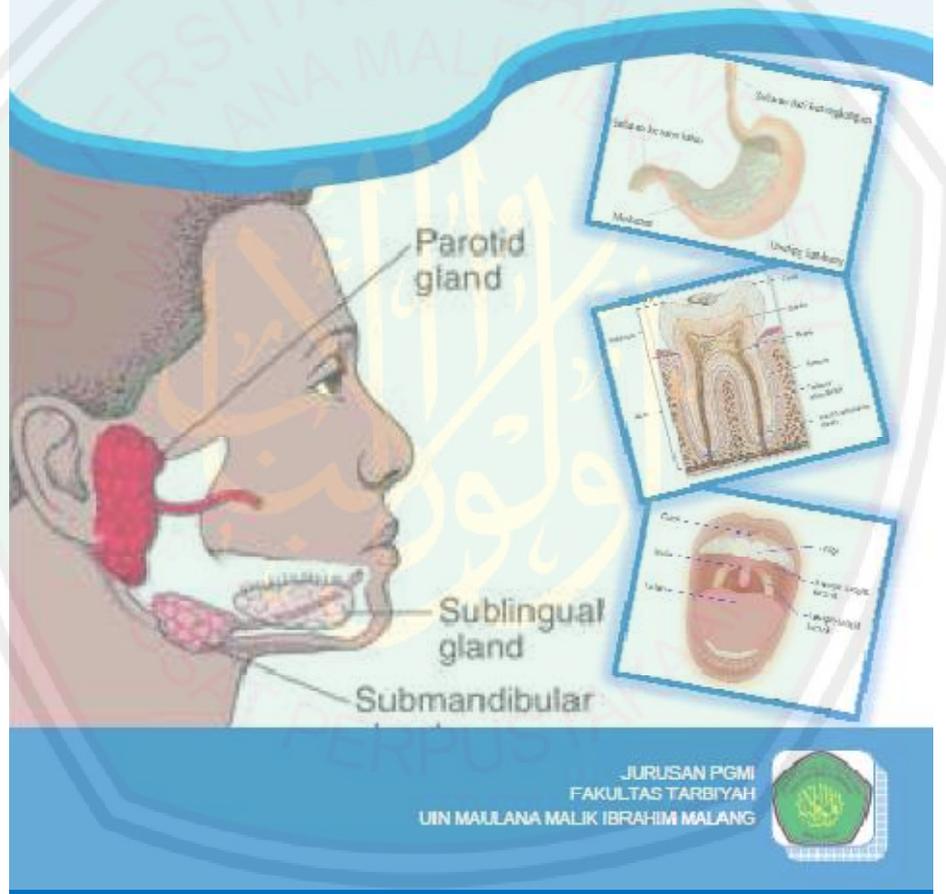
No.	Nama	Pre-test	Post-test
1	Rifa'i	60	70
2	Devanisa rofi'atus s.	70	80
3	Dimas agung p.	60	70
4	Khatib	50	80
5	Leli yulaida	60	80
6	Qurotul aini	70	90
7	Ahmad ghozali	60	80
8	Aimatuzzahrok	70	90
9	Angga prasetyo	70	90
10	Arik suseno	40	70
11	Bagos a.	60	80
12	Bayu	60	80
13	Bagas nur rohmad	60	80
14	Ika nuraini a.	50	80
15	Lutfia rosidah	60	80
16	Nailul izza	80	100
17	Niza laili f.f	80	70
18	Noviana	80	90
19	Syahrul adi p.	70	80

20	Nova aprilina	70	80
21	Ahmat qois muzaki	60	70
22	Hesti lutfiatus s.	60	80
23	Nabila tulhaq	60	90
24	Nanda wahyu putra	60	80
25	Rahma nafi 'a zulfa	80	80
26	Fiki ansyah adi s.	50	80
27	Triana prasetya n.	70	100
Jumlah		1710	2210
Rata - rata		64,074	81,481

Galuh Kartikasari | 09140010

# Alat Pencernaan MANUSIA

Buku Panduan Media Pembelajaran IPA Untuk Kelas 5 Sd/MI



JURUSAN PGMI  
FAKULTAS TARBIYAH  
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG



### Kata Pengantar

Alhamdulillah, segala puji syukur penyusun panjatkan ke hadirat Allah SWT, karena atas berkat dan rahmatNya penyusun dapat menyelesaikan media pembelajaran CAI (*Computer Assisted Instruction*) mata pelajaran IPA tentang alat pencernaan manusia untuk kelas 5 SD/MI, beserta buku panduannya.

Tak lupa sholawat serta salam semoga tetap tercurahkan kepada junjungan kita, nabi Muhammad SAW, yang telah membawa kita dari zaman kebodohan menuju zaman penuh pengetahuan seperti yang kita jumpai sekarang.

Pada kesempatan ini penyusun menyampaikan ucapan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada Bapak Dr. Eko Budi Minarno, M.Pd selaku dosen pembimbing dari pengembangan media pembelajaran ini.

Penyusun menyadari bahwa dalam penyajian media ini masih terdapat banyak kesa-

lahan atau kekurangan yang dikarenakan keterbatasan-keterbatasan yang dimiliki penyusun, untuk itu penyusun mohon kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun. Karena kritik dan saran dari pembaca sangatlah penting guna memperbaiki kesalahan dalam pembuatan media pembelajaran beserta buku panduan ini, sehingga menghasilkan produk yang lebih sempurna dari sebelumnya.

Akhir kata penyusun sampaikan terima kasih semoga media pembelajaran dan buku pedoman ini bisa bermanfaat bagi kita semua, khususnya untuk tenaga pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajarannya.

Malang, Mei 2013

Penulis

Buku Panduan Media Pembelajaran IPA Untuk Kelas 5 SD/MI

ii

## Daftar Isi

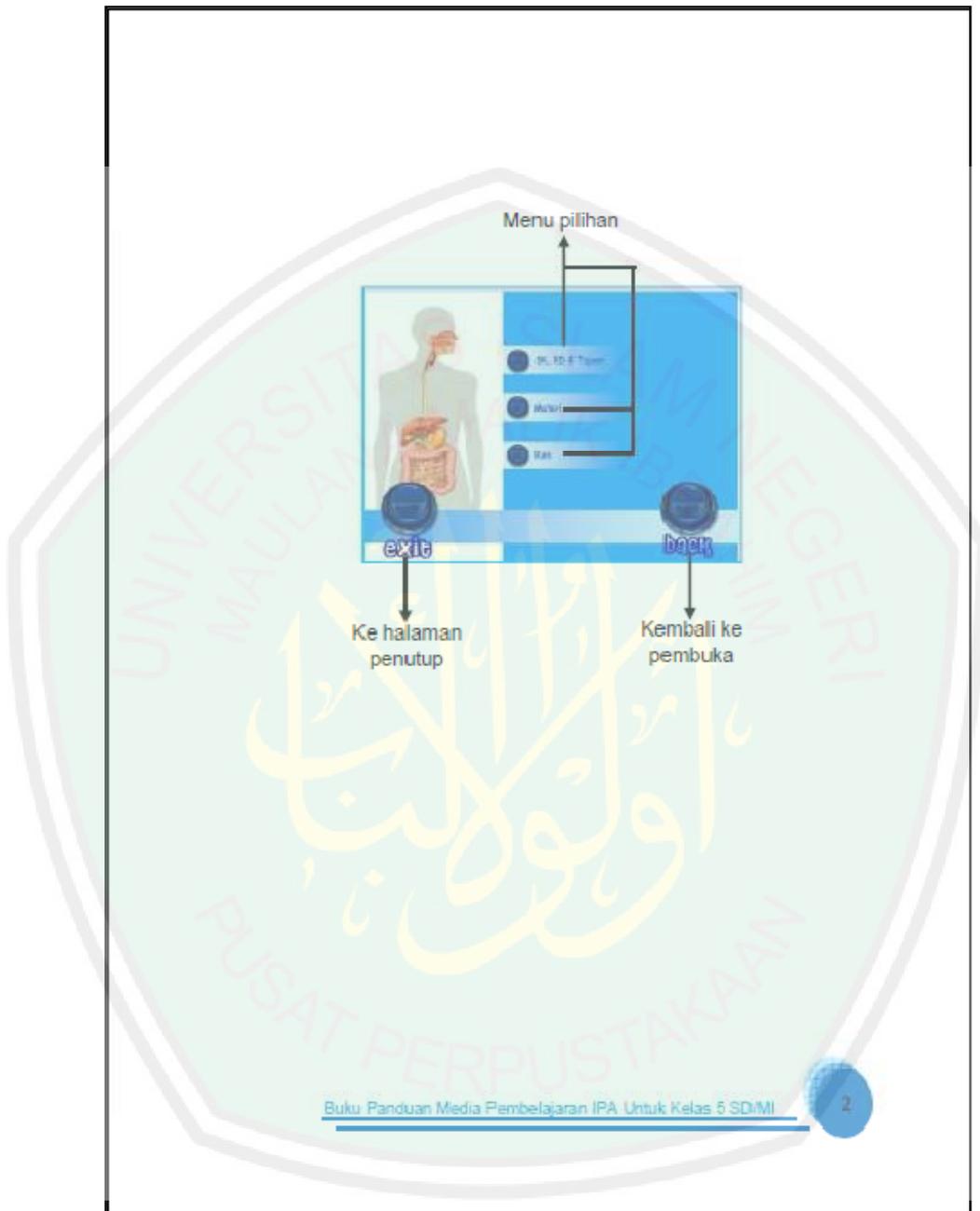
Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	iii
Halaman Depan .....	1
Halaman SK, KD & Tujuan .....	3
Halaman Pengantar .....	4
Halaman Materi .....	7
Halaman Kuis .....	17
Halaman Penutup .....	18
Daftar Rujukan Media .....	19

### Halaman Depan

Halaman depan media pembelajaran memuat judul media pembelajaran yaitu "Alat Pencernaan Manusia". Pada tampilan awal terdapat tombol start untuk memulai masuk pada materi. berikut ini tampilan halaman depannya.



Klik untuk  
masuk ke  
menu utama



### Halaman SK, KD dan Tujuan

SK, KD, dan tujuan berisi hal-hal yang harus dicapai oleh siswa dalam pembelajaran alat pencernaan manusia. Berikut tampilannya.



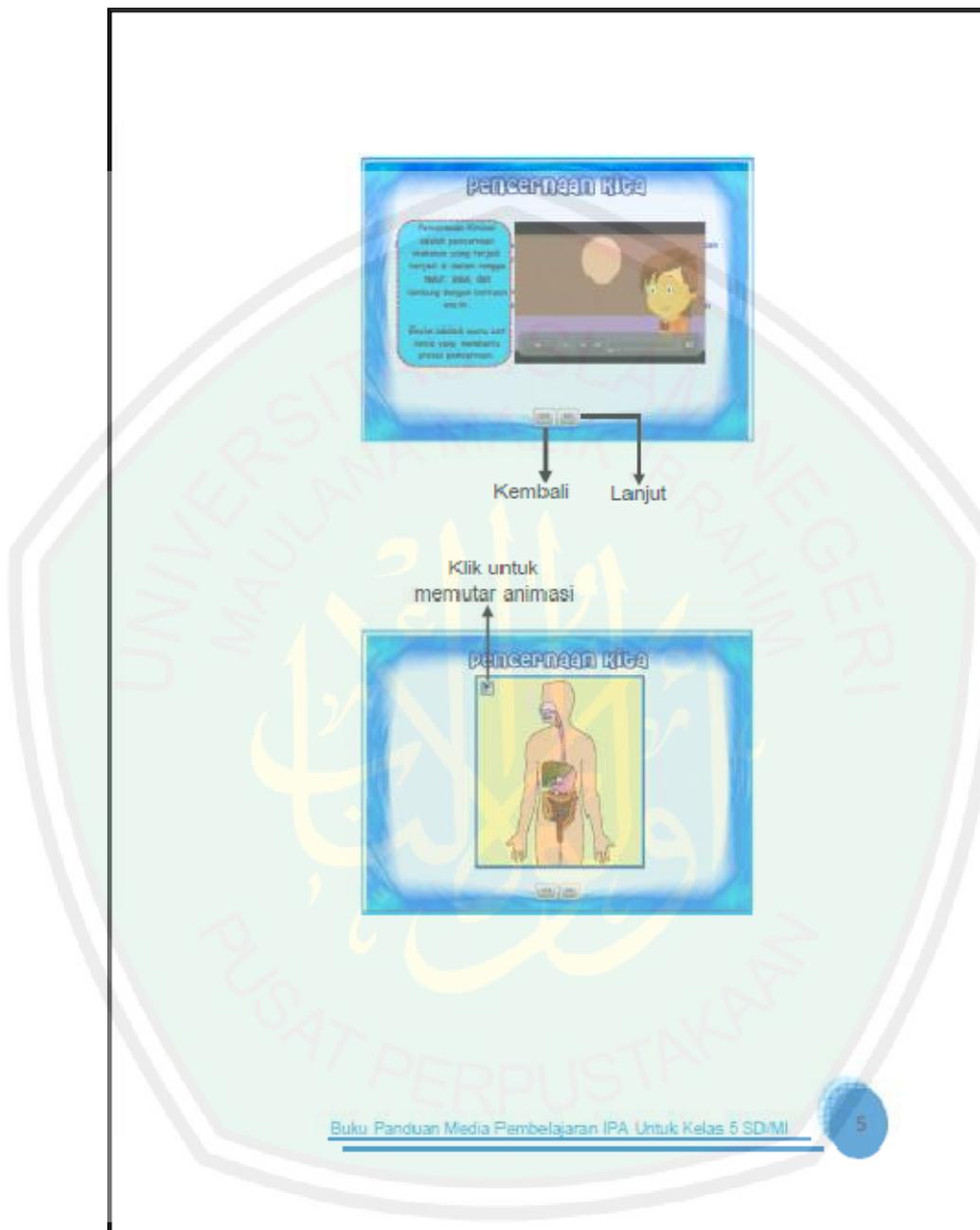
Kembali Lanjut



## Halaman Pengantar

Halaman pengantar berisi materi yang akan dibahas dalam media pembelajaran. Berikut tampilannya.







Jangan pindahkan halaman sebelum animasi berhenti ! Karena masih ada penjelasan lebih lanjut, seperti pada gambar di bawah.



## Halaman Materi

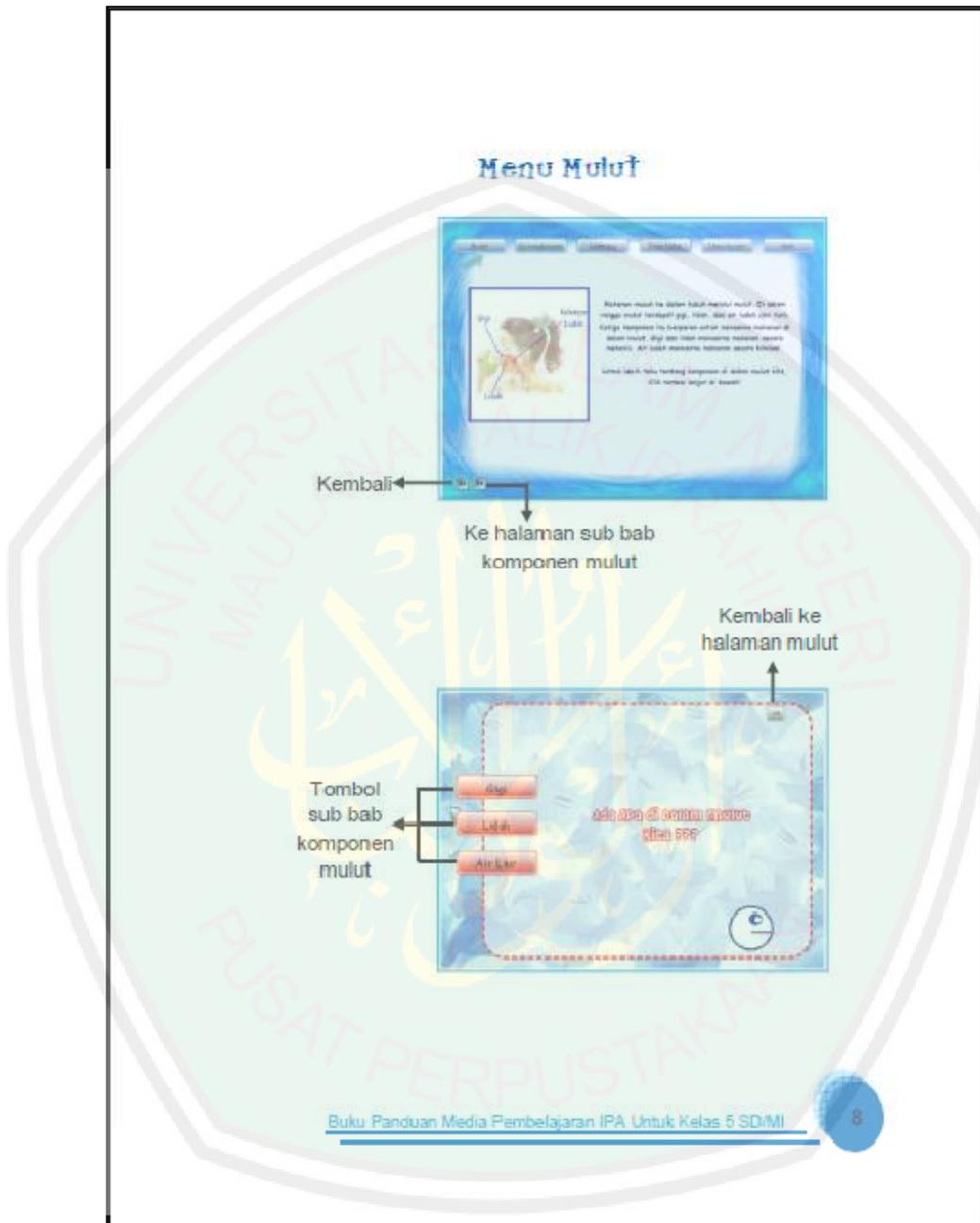
Halaman materi meliputi :

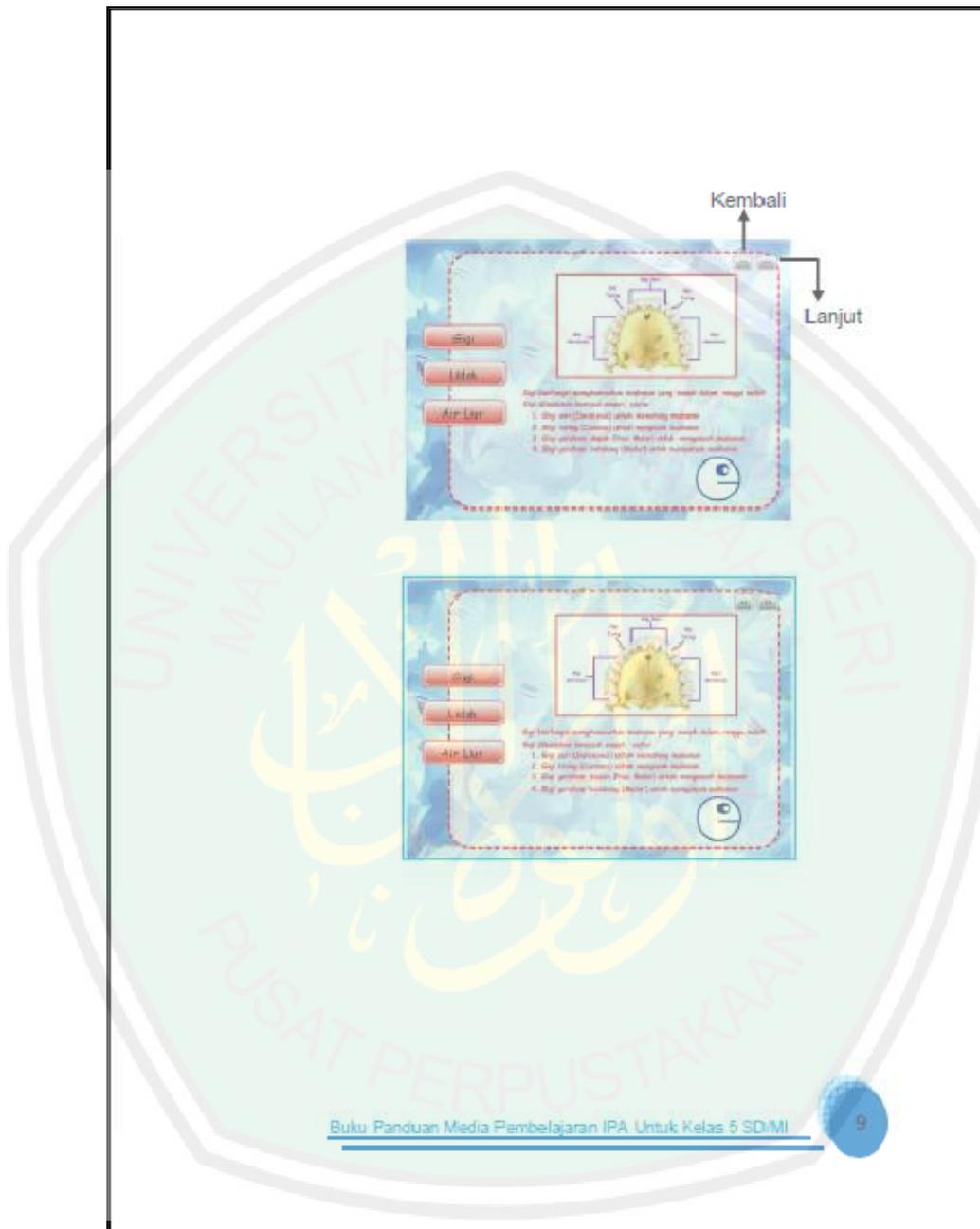
1. Materi urutan proses pencernaan
2. Materi kelenjar pencernaan

Berikut penjelasannya.

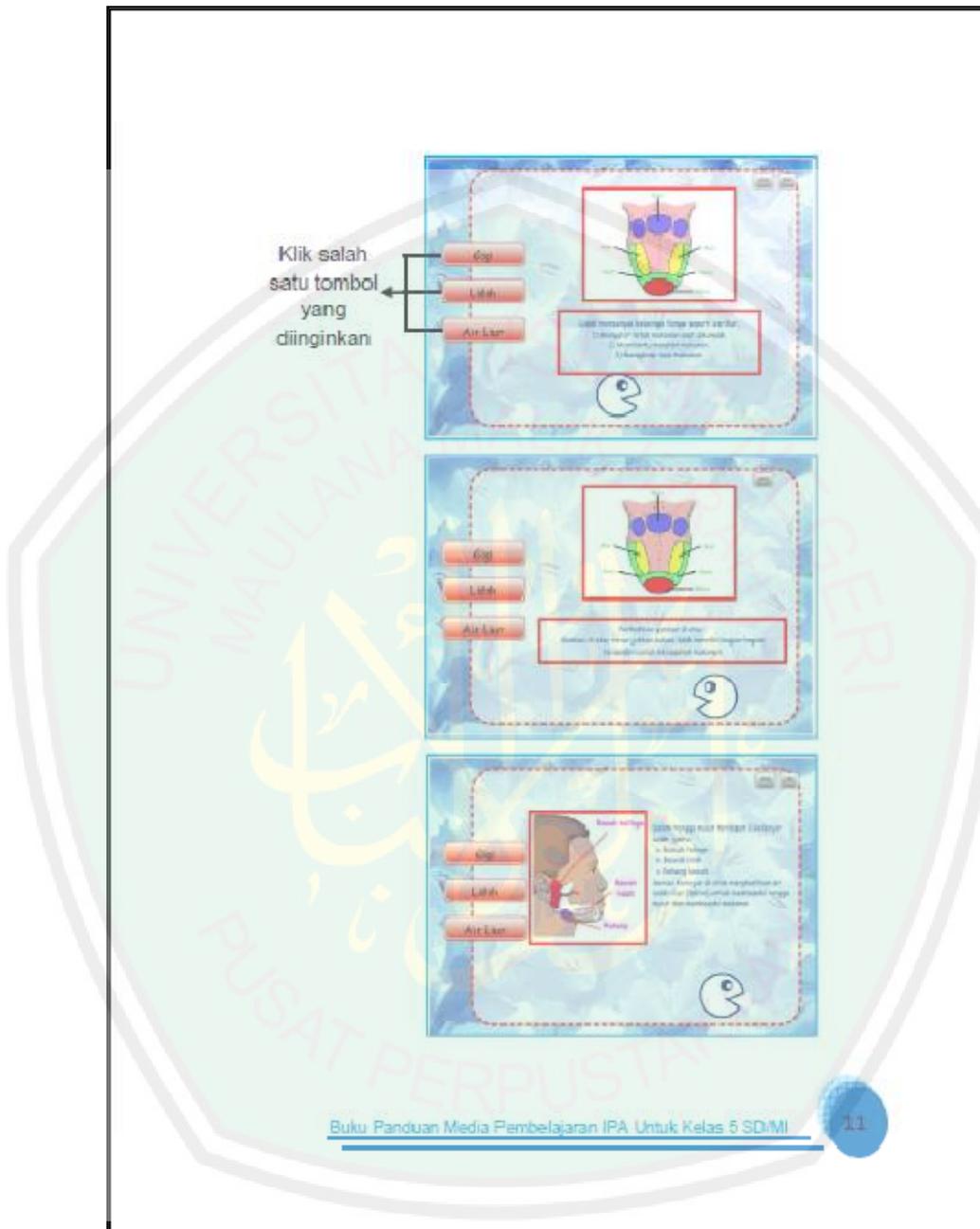
### 1. Materi urutan proses pencernaan











Kembali ke halaman mulut

Menu Kerongkongan

kerongkongan adalah saluran yang panjangnya kira-kira 25 cm. Kerongkongan terdiri atas otot yang lentur. Makanan yang sudah di dicerna ditranspor ke perut dengan menggunakan tenaga kontraksi. Gerakan seperti ini disebut gerak peristaltik. Otot peristaltik di dalam esofagus akan mendorong makanan ke arah kerongkongan. Kemudian gerak di esofagus.

Buku Panduan Media Pembelajaran IPA Untuk Kelas 5 SD/MI

12

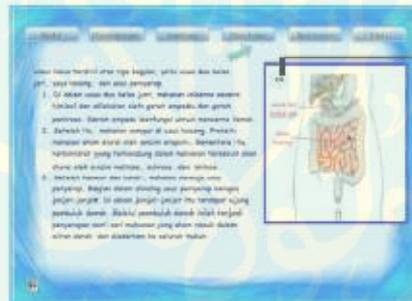
### Menu Lambung

Klik untuk memainkan animasi



### Menu Usus Halus

Klik untuk memainkan animasi



### Menu Usus Besar

Usus besar merupakan saluran dari usus halus. Usus besar terdiri atas usus besar naik, usus besar melintang, dan usus besar turun.

Usus besar yang terjal penggerak di atas gerak peristaltik. Berperannya itu untuk mendorong dan mengeluarkan isi di dalam usus besar.

Usus getasman dari usus besar dilubangi menjadi dua. Salah satu hal pembentuk dilubangi sebagai pipa. Dan dilubangi menjadi banyak. Ada permukaan yang bergelombang. Berperannya itu untuk menggerakkan dan menggerakkan makanan yang masuk ke dalam usus.

Usus yang besar terbagi atas Usus Besar Naik, Usus Besar Melintang dan Usus Besar Turun.

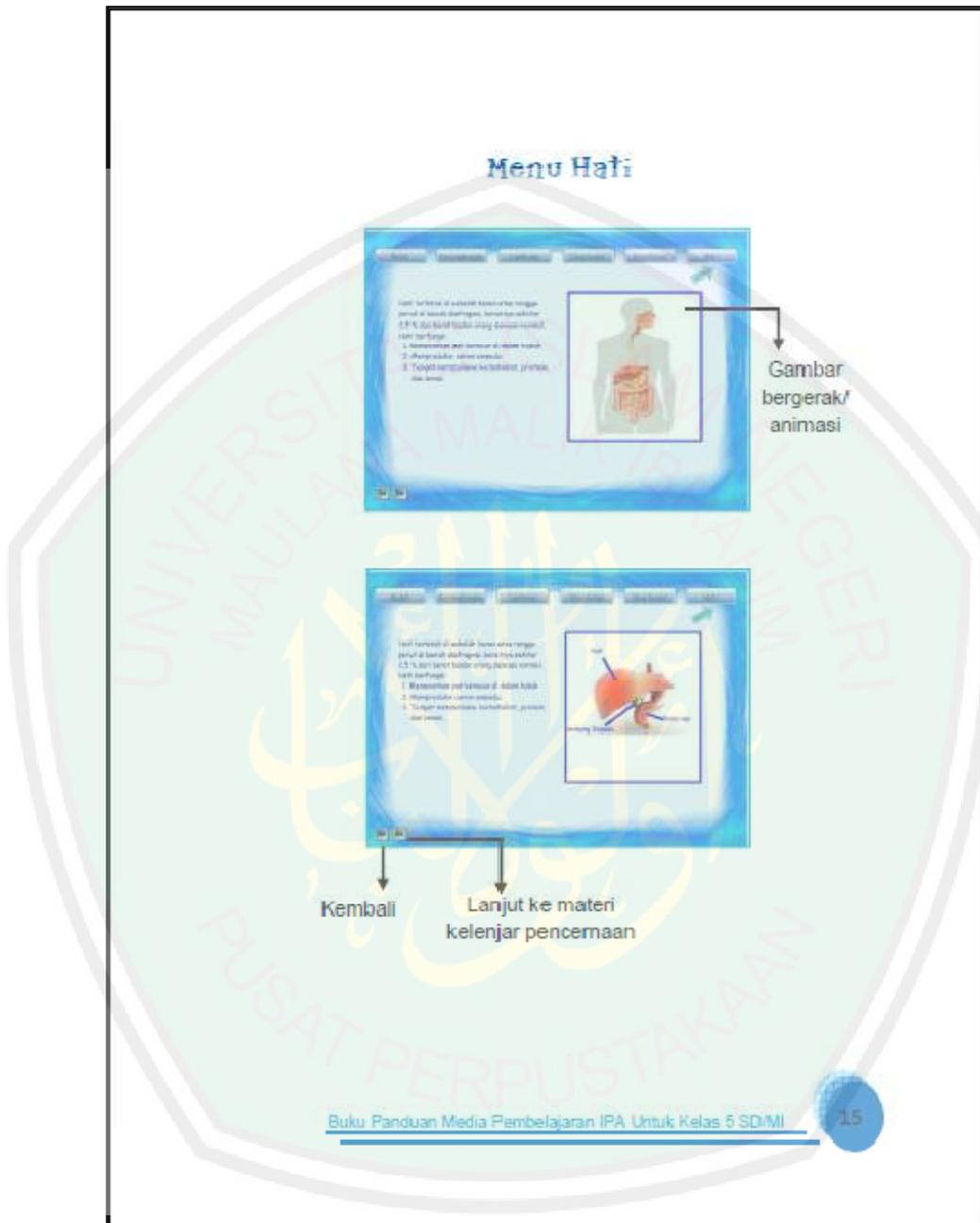
Usus besar yang terjal penggerak di atas gerak peristaltik. Berperannya itu untuk mendorong dan mengeluarkan isi di dalam usus besar.

Ke info pintar

#### Info Pintar

Berikut adalah informasi tentang usus besar yang panjangnya antara 2,3 sampai 3,0 meter. Panjang usus besar manusia adalah 2,3 sampai 3,0 meter. Panjang usus besar manusia adalah 2,3 sampai 3,0 meter.

Panjang usus besar manusia adalah 2,3 sampai 3,0 meter. Panjang usus besar manusia adalah 2,3 sampai 3,0 meter.



## 2. Materi Kelenjar pencernaan

**Kelenjar pencernaan**

Makanan menjadi lebih mudah dicerna karena makanan tersebut dipaparkan pada permukaan area yang lebih luas untuk mencapai permukaan sel-sel tubuh.

Pencernaan di mulai mulai dengan sel-sel amilase (gigitan) dan sel-sel pankreas. Makanan tersebut kemudian masuk ke lambung. Di lambung makanan tersebut dicerna dengan makanan yang sudah dicerna dari awal lambung. Pada semua kelenjar sel-sel yang dapat bekerja dalam keadaan asam. Sel-sel tersebut memiliki hasil ke sel-sel lainnya. Makanan yang terbagi menjadi asam, sehingga akan dapat melakukan kerja dengan sel-sel lain.

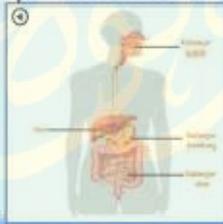
Untuk lebih jelasnya perhatikan materi ini dengan menggunakan animasi yang tersedia di bagian bawah.

Kembali ke materi urutan proses pencernaan

Ke halaman selanjutnya

Untuk memainkan animasi

**Kelenjar pencernaan**



### Halaman Kuis

Halaman kuis berisi soal-soal latihan untuk mengasah pengetahuan siswa. Pada halaman kuis juga terdapat lembar penilaian siswa.



### Halaman Penutup

Halaman penutup adalah sebagai berikut.



### Daftar Rujukan Media

Azmiyawati, Choiril, Wigati Hadi Omegawati dan Rohana Kusumawati. 2008. *BSE IPA Salingtemas Untuk Kelas 5 SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Rositawaty, S. dan Aris Muharam. 2008. *BSE Senang Belajar Ilmu Pengetahuan Alam untuk Kelas 5 SD/MI*. Jakarta: Pusat Perbukuan Departemen Pendidikan Nasional.

Rutland, Jonathan. 2000. *Tubuh Manusia*. terj. Hikmat Kusumaningrat. Jakarta: PT. Widyadara.

Suwarno dan Hotimah. 2009. *Serba Tahu Tentang Sains, Ilmu Pengetahuan Alam*. Yogyakarta: Tugu Publisher.

Hedi Sasrawan, *Sistem Pencernaan Pada Manusia*. (Online) ([http://hedisasrawan.blogspot.com/2012/10/sistem-pencernaan-pada-manusia-materi\\_25.html](http://hedisasrawan.blogspot.com/2012/10/sistem-pencernaan-pada-manusia-materi_25.html)). Diakses tanggal 20 maret 2013.

Yoga cendana, *Sistem Pencernaan Manusia*. (Online) ([http://geneticworlds.blogspot.com/2012/12/sistem-pencernaan-manusia\\_12.html](http://geneticworlds.blogspot.com/2012/12/sistem-pencernaan-manusia_12.html)). Diakses tanggal 16 maret 2013.

# Alat Pencernaan MANUSIA

Buku Panduan Media Pembelajaran IPA Untuk Kelas 5 SD/MI

Buku panduan media pembelajaran IPA untuk siswa kelas 5 SD/MI ini penulis susun dengan menggunakan bahasa yang lugas dan mudah untuk dimengerti siswa yang mempelajari ilmu IPA khususnya di bidang pengetahuan alat pencernaan manusia ini bisa lebih mudah dalam mempelajari dan memahaminya.

Ditambah dengan penampilan gambar organ manusia secara langsung membuat buku media pembelajaran ini dapat lebih mudah dan menyenangkan. Sehingga diharapkan buku panduan media pembelajaran ini dapat membantu siswa dalam mengidentifikasi fungsi organ tubuh manusia.

Penulis menyadari bahwa buku panduan pembelajaran ini masih jauh dari sempurna, oleh sebab itu, kritik dan saran yang mendukung demi penyempurnaan buku panduan media pembelajaran IPA ini sangat kami butuhkan. Terimakasih, dan semoga bermanfaat.

Penulis,  
Galuh Kartikasari

Dr. Eko Budi Minamo, M.Pd  
(Dosen Pembimbing)

JURUSAN PGMI  
FAKULTAS TARBIYAH  
UIN MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG



DOKUMENTASI



**DAFTAR RIWAYAT HIDUP**

Nama : Galuh Kartikasari  
Tempat Lahir : Nganjuk  
Tanggal Lahir : 23 Juli 1991  
Alamat Rumah : Dsn. Tamansari RT.I RW.II,  
Ds. Dadapan, Kec. Ngronggot,  
Kab. Nganjuk  
Alamat Malang : Jl. Kerto Waluyo no.3 Malang  
Nama Orangtua :  
- Ayah : Drs. Sudjiyo  
- Ibu : Sukartini, S.Pd



**RIWAYAT PENDIDIKAN**

1. TK YPSM Dadapan Ngronggot Tahun 1996-1997
2. MI YPSM Dadapan Ngronggot Tahun 1997-2003
3. SMPN 4 Kertosono Tahun 2003-2006
4. MAN Nglawak Kertosono Tahun 2006-2009
5. Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Negeri Malang Tahun 2009-2013