

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA
INTERAKTIF PADA PEMAHAMAN KONSEP PESAWAT SEDERHANA
SISWA KELAS V SDNU BANGIL

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)

Diajukan oleh:

NANDA SEPTIANA

NIM. 11140030



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

2015

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS
MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA PEMAHAMAN KONSEP
PESAWAT SEDERHANA SISWA KELAS V SDNU BANGIL**

SKRIPSI

Oleh :

**NANDA SEPTIANA
NIM. 11140030**

**Telah Disetujui Oleh,
Dosen Pembimbing:**

**Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 197807072008011021**

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

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

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA PEMAHAMAN KONSEP PESAWAT SEDERHANA SISWA KELAS V SDNU BANGIL

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh
Nanda Septiana (11140030)
telah dipertahankan di depan dewan penguji pada tanggal 29 Juni 2015 dan telah
dinyatakan

LULUS

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

Panitia Ujian

Tanda Tangan

Ketua Sidang
Dr. Marno, M.Ag
NIP. 197208222002121001

: _____

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

: _____

Pembimbing
Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 197807072008011021

: _____

Penguji Utama
Dr. H.Wahidmurni, M.Pd,Ak.
NIP. 196903032000031002

: _____

Mengesahkan,
Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

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

HALAMAN PERSEMBAHAN

بسم الله الرحمن الرحيم

Segala puji dan syukur kepada Allah SWT.

Shalawat serta salam kami tujukan kepada Nabi Muhammad SAW.

Karya ini saya persembahkan kepada

Ayahanda (Nugroho Agung Legowo) dan Ibunda (Khusnul Maulida) yang senantiasa memberi do'a dan dukungan, dan yang senantiasa memberikan motivasi dalam setiap langkahku, yang bersusah payah dalam membesarkanku dan menjadikanku bisa sampai ke jenjang perguruan tinggi.

Segenap guru-guruku dan dosen-dosenku yang telah memberikan ilmunya kepadaku, engkaulah pelita dan penerang cahaya ilmu pengetahuan.

Adikku (Adimas Lukman Hakim) yang telah memberi semangat dan warna dalam hidupku.

Seseorang yang di sana yang memberiku semangat, untuk bertahan sampai aku bisa kuat dan semangat seperti ini.

Teman-teman seperjuanganku di UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, dan tidak lupa untuk para teman dekatku yang selalu menghibur dan memotivasi agar aku selalu semangat dan selalu menemaniku dengan setia tanpa rasa keluh sedikitpun.

MOTTO

“Seseorang dengan tujuan yang jelas akan membuat kemajuan walaupun melewati jalan yang sulit. Seseorang yang tanpa tujuan, tidak akan membuat kemajuan walaupun ia berada di jalan yang mulus.”
(Thomas Carlyle)



NOTA DINAS

Agus Mukti Wibowo, M. Pd

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah Dan Keguruan

Universitas Islam Negeri (UIN) Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Nanda Septiana

Malang, 1 Juni 2015

Lamp : 4 (Empat) Ekslemplar

Yang Terhormat,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Tarbiyah UIN Maliki Malang
di

Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Nanda Septiana

NIM : 11140030

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah

Judul Skripsi : **Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDNU Bangil**

Maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layak diajukan dan diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,

Agus Mukti Wibowo, M. Pd

NIP.197807072008011021

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, 01 Juni 2015

Nanda Septiana

KATA PENGANTAR



Puji syukur alhamdulillah penulis panjatkan kehadirat Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini sebagai tugas akhir dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDNU Bangil”.

Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada junjungan kita Nabi Muhammad SAW, para keluarga, sahabat dan para pengikutnya yang telah membawa petunjuk kebenaran seluruh manusia yaitu *al-Dinul Islam* yang kita harapkan syafaatnya di dunia dan di akhirat. Penulisan dan penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk melengkapi dari keseluruhan kegiatan perkuliahan yang telah dicanangkan oleh Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang serta untuk memenuhi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan di UIN Maliki Malang.

Penulis menyadari sepenuhnya bahwa keterbatasan kemampuan dan kurangnya pegalaman, banyaknya hambatan dan kesulitan senantiasa penulis temui dalam penyusunan skripsi ini. Dengan terselesaikannya skripsi ini, tak lupa penulis menyampaikan rasa trimakasih kepada semua pihak yang memberikan arahan, bimbingan dan petunjuk dalam penyusunan karya ilmiah ini, dengan segala kerendahan hati, diucapkan terimakasih kepada:

1. Prof. Dr. H. Mudjia Rahardjo, M.Si selaku rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

2. Dr. H. Nur Ali, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. Muhammad Walid, M.A, selaku ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
4. Agus Mukti Wibowo, M.Pd, selaku Dosen Pembimbing Skripsi yang telah membimbing saya dalam penelitian ini.
5. Ahmad Abtokhi, M.Pd dan Vicky Dwi Wicaksono, M.Pd yang bersedia menjadi validator dalam penilaian pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif serta berkenan memberikan saran dan kritik dalam penyempurnaan media pembelajaran.
6. Kadar, S.Pd selaku Kepala Sekolah SDNU Bangil beserta guru-guru dan karyawan yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian di lembaga yang dipimpin.
7. Saidah Misdiana, S.Pd dan Azizah, S.Ag selaku guru bidang studi ilmu pengetahuan alam (IPA) kelas V di SDNU Bangil yang bersedia menjadi validator pembelajaran dalam penilaian pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif serta membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dari awal hingga selesai. .
8. Seluruh siswa kelas V SDNU Bangil yang turut membantu jalannya program penelitian ini.

9. Kedua orang tua kami (Nugroho Agung Legowo dan Khusnul Maulidah) yang telah senantiasa memberikan dukungan baik berupa moril maupun materiil.
10. Semua teman-teman angkatan 2011, khususnya kelas PGMI yang selalu memberikan banyak pengalaman yang berharga dan persaudaraan kita akan tetap abadi.

Semoga segala bantuan, dukungan, dan pengorbanan yang telah diberikan kepada peneliti menjadi amal kebaikan dan mendapat balasan dari Allah SWT. Akhirnya, peneliti berharap agar skripsi ini bermanfaat bagi semua pihak.

Malang, Mei 2015

Peneliti,

Nanda Septiana
NIM. 11140030

PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB- LATIN

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

A. Huruf

ا	=	A	ز	=	z	ق	=	Q
ب	=	B	س	=	s	ك	=	K
ت	=	T	ش	=	sy	ل	=	l
ث	=	Ts	ص	=	sh	م	=	m
ج	=	J	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

Vocal (a) panjang = â

Vocal (i) panjang = î

Vocal (u) panjang = û

C. Vokal Difthong

أَوْ = Aw

أَيَّ = Ay

أُو = û

إِي = î

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1 SK dan KD Pembelajaran IPA Kelas V Semester II.....	19
Tabel 4.1 Instrumen Validasi Ahli Isi/Materi Media Pembelajaran.....	72
Tabel 4.2 Instrumen Validasi Ahli Desain/Media Pembelajaran	73
Tabel 4.3 Instrumen Validasi Guru Mata Pelajaran IPA.....	73
Tabel 4.4 Kriteria Penskoran Angket Validasi Ahli, Guru Bidang Studi, dan Siswa	74
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Isi/Materi Ilmu Pengetahuan Alam	74
Tabel 4.6 Kritik dan Saran Ahli Isi/Materi Terhadap Media Pembelajaran.....	76
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Desain Media Pembelajaran	82
Tabel 4.8 Kritik dan Saran Ahli Desain Terhadap Media Pembelajaran	83
Tabel 4.9 Hasil Penilaian Guru Mata Pelajaran Terhadap Media Pembelajaran IPA	87
Tabel 4.10 Kritik dan Saran Ahli Media/Desain Terhadap Media Pembelajaran.....	89
Tabel 4.11 Hasil Penilaian Angket Siswa Kelas V Terhadap Media Pembelajaran.....	90
Tabel 4.12 Nilai <i>Post-Test</i> Kelompok Kontrol	92
Tabel 4.13 Hasil Penilaian <i>Post-Test</i> Kelompok Eksperimen.....	93
Tabel 4.14 Hasil Statistik pada <i>Post-Test</i>	94
Tabel 5.1 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase	102

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Model Pengembangan Borg & Garl	43
Gambar 3.2 Desain Validasi Pengembangan Produk.....	51
Gambar 4.1 Halaman Depan	63
Gambar 4.2 Slide Pembuka	64
Gambar 4.3 Petunjuk Penggunaan	64
Gambar 4.4 Pendahuluan Pembelajaran.....	65
Gambar 4.5 Menu Awal	66
Gambar 4.6 Isi Materi.....	67
Gambar 4.7 Tujuan.....	68
Gambar 4.8 Peta Konsep	69
Gambar 4.9 Evaluasi.....	69
Gambar 4.10 Latihan	70
Gambar 4.11 Kuis.....	71
Gambar 4.12 Kesimpulan.....	72
Gambar 4.13 Sebelum Revisi (keterangan gambar tidak jelas).....	78
Gambar 4.14 Sesudah Revisi (keterangan gambar tidak jelas)	78
Gambar 4.15 Sebelum Revisi (tambahan praktikum)	79
Gambar 4.16 Sesudah Revisi (tambahan praktikum)	80
Gambar 4.17 Sebelum Revisi (komentar kurang tepat)	80
Gambar 4.18 Sesudah Revisi (komentar kurang tepat)	81
Gambar 4.19 Sebelum Revisi (petunjuk format ukuran kecil)	84
Gambar 4.20 Sesudah Revisi (petunjuk format ukuran kecil).....	85
Gambar 4.21 Sebelum revisi (ukuran sub-menu kecil)	85
Gambar 4.22 Sesudah revisi (ukuran sub-menu kecil).....	86

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	: Bukti Konsultasi
Lampiran II	: Surat Izin Penelitian dari Fakultas
Lampiran III	: Surat Keterangan Penelitian
Lampiran IV	: Identitas Subyek Validator dan Subyek Uji Coba Produk
Lampiran V	: Hasil Instrumen Validasi Ahli Materi
Lampiran VI	: Hasil Instrumen Validasi Ahli Desain
Lampiran VII	: Hasil Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran
Lampiran VIII	: Hasil Instrumen Penilaian/Tanggapan Siswa
Lampiran IX	: Soal Pre-Test
Lampiran X	: Soal Post-Test
Lampiran XI	: Kunci Jawaban Pre-Test
Lampiran XII	: Kunci Jawaban Post-Test
Lampiran XIII	: Nilai Pre-Test dan Post-Test
Lampiran XIV	: Dokumentasi
Lampiran XV	: Biodata Mahasiswa

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN NOTA DINAS	vi
HALAMAN PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	xi
DAFTAR TABEL	xii
DAFTAR GAMBAR	xiii
DAFTAR LAMPIRAN	xiv
DAFTAR ISI	xv
ABSTRAK	xix
BAB I. PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Pengembangan	8
D. Spesifikasi Produk yang dikembangkan	8
E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan	9
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	10

G. Definisi Istilah.....	11
H. Sistematika Pembahasan.....	13
BAB II. KAJIAN PUSTAKA	15
A. Kajian Terdahulu	15
B. Kajian Teori	16
1. Pembelajaran IPA	16
2. Tinjauan Materi Pesawat Sederhana.....	20
3. Pengembangan Media	21
4. Multimedia Interaktif	33
5. Pemahaman Konsep IPA	39
BAB III. METODE PENELITIAN	41
A. Metode Pengembangan.....	41
B. Model Pengembangan.....	42
C. Prosedur Pengembangan.....	43
D. Validasi Produk.....	50
1. Desain Validasi	51
2. Subjek Validasi	51
E. Uji Coba Produk	53
1. Desain Uji Coba	53
2. Subjek Uji Coba	54
F. Jenis Data	55
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	55
H. Teknik Analisis Data.....	57

BAB IV. PAPARAN DATA	61
A. Deskripsi Hasil Pengembangan Media Pembelajaran	61
1. Penyusunan Media	61
2. Desain Media Pembelajaran	62
3. Instrumen Validasi	72
4. Penyajian Data Validitas dan Tingkat Validitas	74
a. Hasil Validasi Ahli Isi/Materi	75
b. Hasil Validasi Media/Desain	81
c. Hasil Validasi Guru	86
B. Hasil Analisis Keefektifan dan Kemenarikan Produk	89
C. Hasil Uji Coba Media Pembelajaran	92
BAB V. PEMBAHASAN	98
A. Analisis Pengembangan Media Pembelajaran	98
1. Analisis Hasil Validasi Pengembangan Media Pembelajaran	99
a. Analisis Hasil Validasi Isi/Materi	103
b. Analisis Hasil Validasi Media/Desain	106
c. Analisis Hasil Validasi Guru	108
B. Analisis Tingkat Kemenarikan Media Pembelajaran	111
C. Analisis Peningkatan Pemahaman Konsep	114
BAB IV. PENUTUP	118
A. Kesimpulan	118
B. Saran	120

DAFTAR PUSTAKA	122
----------------------	-----

LAMPIRAN-LAMPIRAN



ABSTRACT

Septiana, Nanda. 2015. *Development of Media Learning Based on Interactive Multimedia on Understanding of Simple Mechanical Tools Concept Students 5th Class of SDNU Bangil*. Skripsi. Department Teacher Education of Islamic Elementary School Program faculty of Tarbiyah and Teaching Sciences States Islamic University Maulana Malik Ibrahim of Malang. Advisor: Agus Mukti Wibowo, M.Pd.

Learning of Simple Mechanical Tools at SDNU Bangil shows that students have not yet understand about the concept of Simple Mechanical Tools because the method which is used by teacher is old and referring on antique book. While at SDNU Bangil has computer laboratory has projector in using subject is not taught yet because material of learning that should have been conducted with projector is not available. So that, many have media learning based on interactive multimedia which can provide interesting materials such as like increasing clear material, video, and picture using animation.

The purpose of the research (1) to produce media learning based on interactive multimedia on the concept understanding of Simple Mechanical Tools, (2) explain effectiveness and attractiveness learning media, (3) explain the increasing of student understanding with using media learning based on interactive multimedia.

This development research use research kind of research and development (R & D), which is addapted from Borg and Gall models. Procedure of development which is conducted, (1) *Research and information collecting*, (2) *Planning*, (3) *Develop preliminary form of product*, (4) *Preliminary field testing*, (5) *Main product revision*, (6) *Main field testing*, (7) *Operational product revision*, (8) *Operational field testing*, (9) *Final product revision*, (10) *Dissemination and implementation*.

The result of the research shows that (1) development media learning has been given product as media learning based on interactive multimedia on understanding concept of Simple Mechanical Tools, (2) media learning which is developed has effectiveness and attractiveness percentage 92 % is effective and attractive for research respondent because it has animation, the sentence is easy understanding that can give many experience and knowledge, and evaluation which showed variations, (3) media learning can increase understanding concept of students 5th class SDNU Bangil. Because it meets the criteria of very decent with test results matter experts reached the 88% level of validity, media experts reached 83%, reaching 90% learning experts, and the results of field trials reached 92%, the results of tests students understanding of the average post-test control group 70,96 and experimental groups 93,27. In the t-test with a significance level of 0,05 manual obtained $t > t_{table}$ is $8,330 > 2,060$ means that H_0 is rejected and H_1 accepted. Thus, there is a significant difference to the learning media is developed. This indicates that the product developed has the attractiveness of the high-level qualifications, so as to improve students' understanding of the concept. Besides an improved understanding of the concept of the learning media caused

by the stuffing material and the concept of simple mechanical tools in interactive media has been very clear, very material exposure in accordance with the basic competencies teaching science, the phrase is used very effectively in accordance with the needs of students, learning objectives in a very instructional media easily understood by students, and make the students become active. In addition, questions in the evaluation presented not just a matter of conceptual, but also about a very contextual in accordance with the discussion in the media of learning.

Keywords: *Development, Media Learning, Interactive Multimedia, Simple Mechanical Tools, Understanding Concept*



ABSTRAK

Septiana, Nanda. 2015. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDNU Bangil*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Agus Mukti Wibowo, M.Pd.

Pembelajaran pesawat sederhana di SDNU Bangil menunjukkan bahwa siswa belum dapat sepenuhnya memahami konsep tentang pesawat sederhana karena metode yang digunakan guru masih cenderung monoton dan berpaku pada buku. Sedangkan di SDNU Bangil mempunyai laboratorium komputer yang memiliki proyektor dalam pemanfaatan untuk mata pelajaran belum dilakukan, karena bahan ajar yang dapat dijalankan dengan proyektor belum tersedia. Oleh karena itu perlu adanya media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang mampu menyajikan bentuk yang menarik dari materi itu sendiri, seperti perluasan materi, video, serta gambar yang jelas dengan menggunakan animasi.

Tujuan penelitian ini adalah (1) untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pemahaman konsep pesawat sederhana, (2) menjelaskan kemenarikan media pembelajaran, (3) menjelaskan peningkatan pemahaman siswa melalui penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

Penelitian pengembangan ini menggunakan jenis penelitian pengembangan *Reserch and Development (R & D)*, yang mengadaptasi dari model *Borg & Gall*. Prosedur pengembangan yang dilakukan yaitu, (1) penelitian dan pengumpulan data, (2) perencanaan, (3) pengembangan draf produk, (4) uji coba & penyempurnaan produk awal, (5) merevisi produk, (6) uji coba lapangan, (7) penyempurnaan produk hasil uji coba, (8) uji pelaksanaan lapangan, (9) penyempurnaan produk akhir, dan (10) desimilasi dan implementasi.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa, (1) pengembangan media pembelajaran ini telah menghasilkan produk berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pemahaman konsep pesawat sederhana, (2) media pembelajaran yang dikembangkan memiliki tingkat kemenarikan dengan presentase 92% dinyatakan sangat menarik bagi responden penelitian karena memiliki animasi, kalimat mudah dimengerti, memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan, serta evaluasi yang ditampilkan sangat bervariasi, (3) media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa kelas V SDNU Bangil. Karena memenuhi kriteria sangat layak dengan hasil uji ahli materi mencapai tingkat kevalidan 88%, ahli media mencapai 83%, ahli pembelajaran mencapai 90%, dan hasil uji coba lapangan mencapai 92%, hasil tes pemahaman siswa rata-rata *post-test* kelompok kontrol 70,96 dan kelompok eksperimen 93,27. Pada uji-t manual dengan tingkat kemaknaan 0,05 diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $8,330 > 2,060$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki kualifikasi tingkat

kemenarikan yang tinggi, sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa. Selain itu peningkatan pemahaman konsep dalam media pembelajaran disebabkan oleh isian materi dan konsep pesawat sederhana dalam media interaktif sudah sangat jelas, paparan materi sangat sesuai dengan kompetensi dasar mata pelajaran IPA, kalimat yang digunakan sangat efektif sesuai dengan kebutuhan siswa, tujuan pembelajaran pada media pembelajaran sangat mudah dipahami oleh siswa, dan membuat siswa menjadi aktif.

Kata Kunci: *Pengembangan, Media Pembelajaran, Multimedia Interaktif, Pesawat Sederhana, Pemahaman Konsep.*



ملخص البحث

نندا سبتيانا. 2015. تطور الإعلام التعليم على اساس وسائل المتعددة التفاعلية في فهم فكرة عن الطائفة البسيطة على الطالب في الفصل الخامس في مدرسة الابتدائية نخضة العلماء باغيل. البحث الجامعي في شعبة تعليم مدرس مدرسة الابتدائية كلية التربية والمدرسية، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية بمالانج. تحت الإشراف: اغوس مكتي ويوو الماجستير

يدل على التعليم الطائفة البسيطة في مدرسة الابتدائية نخضة العلماء باغيل أن الطالب لم يفهم عميقا من الفكرة الطائفة البسيطة لأن يستخدم مدرس طريقة غير كامل ويستعمل الكتب. أما في مدرسة الابتدائية نخضة العلماء باغيل لدى المختير الحاسوب في فوائد لتعليم لم يعمل لأنه غي كامل. لذلك لا بد وجود الإعلام التعليم على اساس وسائل المتعددة التفاعلية التي تستطيع فاشدة كواسع المادة وفيديو وصورة التي واضحة لإستخدام رسوم المتحركة.

أهداف البحث هي لينال منتج الإعلام التعليم على اساس وسائل المتعددة التفاعلية في فهم فكرة عن الطائفة البسيطة. ووصف الإعلام التعليم ووصف الإرتقاء في فهم الطالب من استخدام الإعلام التعليم على اساس وسائل المتعددة التفاعلية.

ومن هذه أهداف البحث يستخدم نوع البحث التطور (*Research and Development*) الذي سنال من نموذج (*Borg & Garl*). وطريقة التطور على عشر أقسام وهي جمع البيانات والثاني، خطة والثالث، تطور المنتج والرابع، فرضية واكتمال المنتج الولي والخامس، تنفيذ المنتج والسادس، فرضية الميدان والسابع، اكتمال المنتج من حصول الفرضية والثمانية، استخدام الميدان والتاسع اكتمال المنتج الآخر والعاشر، التنفيذ والاستيعاب.

فنتيجة البحث تدل على التطور الإعلام التعليم وينال منتج بالإعلام التعليم على اساس وسائل المتعددة التفاعلية في فهم الفكرة الطائفة البسيطة. والثاني، نشأ الإعلام التعليم 92% وهذا الحسن في البحث لأنه لدى رسوم المتحركة وكلمة مفيد ويعطى الخبرة والتعريف والتقدم. والثالث، رقى فهم فكرة الطلاب في الفصل الخامس مدرسة الابتدائية نخضة العلماء باغيل لأنه نال 88% ونال اهل الإعلام 83 % ونال اهل التعليم 90 % ونتيجة فرضية 72 % ونتيجة الإختبار في الفهم ينال متوسط 75.97 في الطالب وفرقة التجربة 93.27 وفي الطبعة المعنى هي 550 ونتيجةها هي $2833 < 2560$. ومعنى H1 H مقبول حتى يجد خلاف فيه. هذا يدل على القدرة فهم الطالب. واسباب الإرتقاء الفهم في الإعلام التعليم هي المحتويات المادة وفكرة الطائفة البسيطة في الإعلام التفاعلية الواضحة. هذه المادة تتعلق

بتعليم علم العلمية (IPA). ويستخدم كلمة مفيد وهذه أهداف التعليم لسهل في فهم الطالب ويكون نشيط.

الكلمات الرئيسية: التطور وأعلام التعليم ووسائل المتعددة التفاعلية وطائرة بسيطة وفهم الفكرة



BAB I

PENDAHULUAN

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

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi merupakan suatu perkembangan yang memberikan akses terhadap perubahan kehidupan masyarakat, berbagai permasalahan yang ada dapat dipecahkan dengan penguasaan ilmu pengetahuan dan teknologi. Perubahan ini juga membawa masyarakat kedalam persaingan global yang semakin ketat, sehingga memaksa suatu bangsa harus berusaha mengembangkan dan meningkatkan kualitas sumber daya manusianya agar mampu berperan dalam persaingan global.

Pembelajaran sains adalah pembelajaran berkaitan dengan cara mencari tahu pengetahuan tentang alam secara sistematis untuk menguasai pengetahuan, fakta-fakta, konsep-konsep, prinsip-prinsip, proses penemuan, dan memiliki sikap ilmiah. Pendidikan Sains di SD bermanfaat bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar. Pendidikan sains menekankan pada pengalaman langsung dan kegiatan praktis untuk mengembangkan kompetensi agar siswa mampu memahami alam sekitar

secara ilmiah. Pendidikan sains diarahkan untuk “mencari tahu” dan “berbuat” sehingga dapat membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.¹

IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya. Secara umum, terbatas pada gejala-gejala alam, dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen. IPA menuntut sikap ilmiah seperti rasa ingin tahu, terbuka, jujur, dan sebagainya.² Mengingat jenis-jenis dan kegunaannya, merupakan salah satu kajian dari Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), maka setiap siswa harus mengetahui jenis-jenis dan kegunaannya dari pesawat sederhana. Pesawat sederhana merupakan salah satu yang dipelajari pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Semua jenis alat yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia disebut pesawat. Kesederhanaan dalam penggunaannya menyebabkan alat-alat tersebut dikenal dengan sebutan pesawat sederhana.

Berdasarkan observasi lapangan di SDNU Bangil, pembelajarannya yang digunakan oleh guru untuk menyampaikan materi pesawat sederhana pada siswa menggunakan metode yang monoton, berpacu pada buku dan gambar saja. Hasil observasi peneliti terhadap metode yang digunakan tersebut ditemukan memiliki kekurangan, diantaranya adalah kurangnya daya tarik guru pada saat menjelaskan materi pesawat sederhana yang berfokus pada buku ajar dan tanpa mengetahui jenis-jenis dan kegunaan pesawat sederhana.

¹ Trianto, *Model Pembelajaran Terpadu Teori dan Praktek* (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hlm.97

² *Ibid*, hlm.136

Pada proses kegiatan belajar mengajar pada mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) lebih menekankan materi buku ajar kepada siswa tanpa harus melibatkan siswa secara aktif dalam membangun pengetahuannya sendiri. Dalam memahami materi pesawat sederhana, guru hanya mengandalkan metode ceramah dan gambar. Sehingga siswa kurang memahami suatu materi secara benar yang pada akhirnya berdampak pada kesalahan pemahaman konsep terhadap siswa. Dan dalam hasil wawancara terhadap guru dan siswa bahwa mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), merupakan salah satu mata pelajaran yang tidak banyak digemari oleh para siswa hal ini mungkin disebabkan oleh banyaknya konsep – konsep yang ada pada mata pelajaran IPA, sehingga menyebabkan para siswa yang masih berada pada tingkatan sekolah dasar menganggap mata pelajaran ini kurang menarik.³

Berdasarkan observasi di laboratorium komputer SDNU Bangil, yang memiliki proyektor dalam pemanfaatan untuk mata pelajaran belum dilakukan, karena bahan ajar yang dapat dijalankan dengan proyektor belum tersedia. Jika ada hanya berbentuk video pembelajaran yang cukup ditampilkan dengan media televisi dan proyektor di mana siswa hanya dapat melihat dan mendengar materi yang disajikan tanpa adanya interaksi. Media yang mampu memaksimalkan kemampuan siswa dan merangsang siswa agar lebih aktif dalam memahami suatu pembelajaran sangat diperlukan. Salah satu media yang dapat digunakan yaitu pemanfaatan teknologi multimedia

³ Hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA SDNU Ibu Saidah Misdiana, S.Pd dan beberapa siswa, tanggal 29 Maret 2014

yang sering disebut media pembelajaran multimedia interaktif. Media ini mampu membantu siswa melakukan pembelajaran secara mandiri, dengan menu-menu yang di desain sedemikian rupa sehingga memberi kebebasan kepada siswa untuk memilih materi yang hendak dipelajari khususnya dalam pelajaran IPA topik pesawat sederhana. Materi pesawat sederhana memerlukan informasi yang harus disampaikan melalui gambar maupun video tentang hal-hal yang bersangkutan dengan kegiatan sehari-hari yang tidak mudah bila dalam pembelajaran hanya disampaikan melalui ceramah maupun buku teks. Multimedia interaktif ini dapat menjadi media pembelajaran yang tidak hanya melibatkan sisi kognitif dan afektif anak tetapi juga psikomotor.⁴

Perkembangan kognitif peserta didik menurut Piaget ada 4 tahap perkembangan, yaitu (1) sensorimotor (0-2 tahun), anak mengadaptasi dunia luar melalui perbuatan, belum mengenal bahasa, tidak berfikir tentang dunia luar. Tahap ini mulai mempunyai/mengenal bahasa, (2) pra operasional (2-7 tahun), mulai meningkatkan kosa kata, mengelompokkan benda-benda berdasarkan sifat-sifat, mulai memiliki pengetahuan fisik mengenai sifat-sifat benda dan mulai memahami tingkah laku dan organisme dalam lingkungannya, tidak berfikir balik, tidak berfikir tentang bagian-bagian dan keseluruhan secara serentak, mempunyai pandangan subyektif dan egosentrik, (3) operasi konkret (6-11 atau 6-12 tahun), mulai memandang dunia secara obyektif, mulai berfikir secara operasional, membentuk hubungan aturan-

⁴ Hasil observasi di Lab. Komputer SDNU, tanggal 18 Juni 2014

aturan, prinsip ilmu sederhana dan mempergunakan hubungan sebab akibat, memahami konsep substansi, volume, panjang lebar luas dan berat, (4) operasi formal (11 – 14 tahun keatas), mempergunakan pemikiran yang lebih tinggi dari tahap sebelumnya, membentuk hipotesa, dapat menghubungkan bukti dengan teori, dapat bekerja dengan ratio, proporsi dan probabilitas, membangun dan memahami penjelasan yang rumit.⁵

Maksud pembelajaran IPA dalam teori Piaget yaitu, (1) Mulailah dari hal-hal yang konkret yaitu kegiatan aktif mempergunakan pancaindra dengan benda nyata atau konkret, (2) Penata awal, yaitu suatu informasi umum mengenaiapa yang akan diajarkan, agar murid mempunyai kerangkakerja untuk mengasimilasikan informasi baru ke dalam struktur kognitifnya, (3) Pergunakanlah kegiatan yang bervariasi karena murid mempunyai tingkat perkembangan kognitif yang berbeda dan gaya belajar yang berlainan.⁶

Media pembelajaran bermanfaat untuk melengkapi, memelihara dan bahkan meningkatkan kualitas dan proses pembelajaran yang sedang berlangsung, penggunaan media dalam pembelajaran akan meningkatkan hasil belajar, meningkatkan aktivitas siswa, meningkatkan motivasi belajar siswa. Ketepatan penggunaan media pembelajaran tidak terlepas dari pemahaman kita terhadap ragam dan karakteristik media tersebut.

⁵ <http://adinafirda.wordpress.com/2012/06/08/teori-piaget-mengenai-pembelajaran-ipa/>, diakses pada tanggal 12 September 2014 pukul 18.34

⁶ *Ibid.*,

Berkaitan dengan pemilihan media ajar, para ahli memberikan pandangan bahwa belajar dengan menggunakan indera ganda (pandang dan dengar) akan memberikan keuntungan bagi siswa yang berpengaruh terhadap hasil belajar siswa. Media ajar multimedia dipandang dapat mengarahkan pengalaman belajar siswa dari abstrak ke konkret, serta menampilkan stimulus pandang dan stimulus dengar sehingga hasil belajar akan meningkat. Media ajar multimedia mempresentasikan materi dalam bentuk teks, gambar, audio, video, animasi serta menggabungkan *link* dan *tool* yang memungkinkan siswa berinteraksi dengan bahan ajar tersebut. Multimedia merupakan salah satu dari media pembelajaran dengan bantuan komputer yang sering disebut sebagai *Computer Assisted Intruction* (CAI), yang didefinisikan menurut Hick dan Hyde yaitu media pembelajaran dimana si belajar berhadapan dan berinteraksi secara langsung dengan komputer. Interaksi tersebut terjadi secara individual, dengan adanya *link* dan *tool* memungkinkan siswa untuk memilih materi yang kurang dimengerti.⁷

Media interaktif ini diharapkan dapat menemukan pola yang lebih efektif dalam pembelajaran, sehingga setiap materi pembelajaran dapat disajikan sedemikian rupa dan diharapkan lebih menarik, efektif dan melekat, serta hasilnya dapat diterapkan pada setiap mata pelajaran. Khususnya dapat memenuhi kebutuhan media pembelajaran di SDNU Bangil untuk memaksimalkan pemanfaatan laboratorium komputer yang ada, sehingga penggunaannya dapat diterapkan pada pembelajaran selain ekstrakurikuler

⁷ C.H. Ismaniati, *Pengembangan Program Pembelajaran Berbantuan Komputer*, (Yogyakarta : Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta, 2001), hlm 22

komputer. Dalam media interaktif ini, siswa akan belajar dengan cara melihat materi, video, gambar, dan praktikum . Setelah itu siswa berlatih dengan latihan dan kuis yang terdiri dari soal pilihan ganda.

Berdasarkan uraian di atas maka penting dibuat sebuah media pembelajaran yang dirancang menggunakan program *macromedia flash professional 8* dalam pembelajaran pesawat sederhana yang dapat mempermudah proses belajar siswa dengan memahami konsep belajar sambil mengasah kemampuan dan serta penting dilakukan oleh peneliti untuk penelitian dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDNU Bangil”**.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah dan fokus, maka masalah yang diteliti dapat dirumuskan sebagai berikut:

1. Bagaimanakah spesifikasi dan analisis kebutuhan produk media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pemahaman konsep pesawat sederhana siswa kelas V SDNU Bangil?
2. Bagaimanakah tingkat kemenarikan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pemahaman konsep pesawat sederhana siswa kelas V SDNU Bangil?
3. Apakah penggunaan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dapat meningkatkan pemahaman konsep pesawat sederhana siswa kelas V SDNU Bangil?

C. Tujuan Penelitian dan Pengembangan

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

1. Mendeskripsikan spesifikasi produk dan analisis kebutuhan yang dihasilkan yaitu media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pemahaman konsep pesawat sederhana siswa kelas V SDNU Bangil.
2. Mendeskripsikan tingkat keefektifan dan kemenarikan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pemahaman konsep pembelajaran pesawat sederhana siswa kelas V SDNU Bangil.
3. Mengetahui efektivitas media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dalam peningkatan pemahaman konsep pesawat sederhana siswa kelas V SDNU Bangil.

D. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan

Produk yang dikembangkan berupa media pembelajaran yang dimodifikasi dan dikembangkan menjadi pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Produk yang dihasilkan berbentuk media pembelajaran berbasis multimedia interaktif menggunakan *Macromedia Flash Professional 8* yang disertai dengan materi, gambar animasi, video, latihan beserta kuis yang digunakan untuk pengajar dan siswa.

Materi pokok pembahasan dalam multimedia interaktif tersebut yaitu Pesawat Sederhana sebagaimana yang terdapat Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar dalam Permendiknas 22 Tahun 2006 pada Mata Pelajaran IPA Kelas V Semester II.

Pada multimedia interaktif yang diperuntukkan untuk siswa, multimedia interaktif juga dapat dipelajari secara mandiri, seperti materi pesawat sederhana, praktikum dan soal-soal evaluasi. Sehingga siswa setelah pembelajaran berlangsung dapat mengukur kemampuan pemahaman mereka secara mandiri ataupun terbimbing.

E. Pentingnya Penelitian dan Pengembangan

Dalam kondisi pendidikan saat ini, tuntutan untuk terus memajukan pendidikan di Indonesia membuat penelitian dan pengembangan menjadi sangat penting dan hal yang perlu dilakukan. Terkait dengan mata pelajaran IPA, saat ini tidak diterapkannya hanya teori saja akan tetapi dibutuhkan eksperimen, namun juga sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari oleh siswa. Dalam karakteristik IPA sebagai produk adalah hasil temuan-temuan para ahli sains, berupa fakta, konsep, prinsip dan teori-teori.

Oleh karena itu, siswa diharapkan mampu menguasai konsep-konsep dasar IPA terutama pada pemahaman konsep pesawat sederhana, namun dengan kondisi real yang ada pada sekolah pembelajaran ini dilakukan dengan metode yang monoton. Karena itu dibutuhkan penelitian dan pengembangannya guna menciptakan suasana pembelajaran yang lebih kondusif dengan pembelajaran yang menyenangkan serta efektif sehingga dapat mencapai tujuan akan lebih mudah dan lebih baik. Salah satunya dengan menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif pada pesawat sederhana untuk para guru meningkatkan kreativitas mengajar pada proses belajar mengajar.

F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

Beberapa asumsi dalam pembelajaran ini adalah:

1. Asumsi

Beberapa asumsi yang mendasari pengembangan media pembelajaran ilmu pengetahuan alam materi pesawat sederhana antara lain:

- a. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dapat meningkatkan efektifitas proses pembelajaran.
- b. Media pembelajaran memuat ilustrasi menarik akan memotivasi siswa untuk belajar.
- c. Komposisi media pembelajaran untuk anak sekolah dasar adalah 70% gambar dan animasi, serta 30% tulisan karena aspek visual mendukung aspek verbal pada siswa sekolah dasar.
- d. Belum tersedianya media pembelajaran ilmu pengetahuan alam yang dikembangkan dengan menggunakan media berbasis multimedia interaktif pada materi pesawat sederhana.
- e. Guru bidang studi ilmu pengetahuan alam masih kesulitan dalam mengembangkan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif.

2. Keterbatasan Pengembangan

Beberapa keterbatasan dalam pelaksanaan pengembangan produk Media pembelajaran ini adalah:

- a. Produk pengembangan bahan ajar hanya terbatas pada materi pesawat sederhana yang ada di kelas V semester II yang terdiri atas pokok bahasan sebagai berikut:

- 1) Pengertian Pesawat Sederhana
 - 2) Jenis-jenis dan Kegunaan Pesawat Sederhana
- b. Objek pengembangan terbatas pada pengguna media pembelajaran berbasis multimedia interaktif di kelas V SDNU Bangil.
 - c. Penilaian kevalidan pada media pembelajaran ilmu pengetahuan alam berbasis multimedia interaktif ini dilakukan oleh 3 validator ahli, yaitu validator ahli materi, validator ahli media, dan guru bidang studi ilmu pengetahuan alam di SDNU Bangil sebagai ahli pembelajaran.
 - d. Penilaian kevalidan pada media pembelajaran ilmu pengetahuan alam berbasis multimedia interaktif ini dilakukan dengan uji coba lapangan yakni pada siswa kelas V A SDNU Bangil.

G. Definisi Istilah

Untuk menghindari kemungkinan perbedaan penafsiran terhadap permasalahan yang akan dibahas dalam penelitian pengembangan ini maka perlu disampaikan definisi istilah-istilah yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini:

1. Desain Pengembangan

Desain pengembangan adalah praktek penyusunan media teknologi komunikasi dan isi untuk membantu agar dapat terjadi transfer pengetahuan secara efektif antara guru dan peserta didik. Sedangkan yang dimaksud desain pengembangan bagi peneliti adalah mendesain sebuah media ajar dalam bentuk *software* dengan hasil produk fisik berupa multimedia interaktif yang berisi materi mata pelajaran IPA.

2. Media Pembelajaran

Media pengajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa, sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar. Dari berbagai definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa media adalah segala benda yang dapat menyalurkan pesan atau isi pelajaran sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar.⁸

3. Kemenarikan

Kemenarikan artinya media pembelajaran harus mampu menarik perhatian siswa baik tampilan, pilihan warna, maupun isinya. Uraian isi yang digunakan dalam media tidak membingungkan dan menggugah minat siswa untuk menggunakan media tersebut.

4. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang sedemikian rupa dilengkapi dengan alat pengontrol (*tool*) yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada pengguna (*user*).

5. IPA (Ilmu Pengetahuan Alam)

Secara sederhana, IPA adalah suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis tentang gejala alam. Perkembangan IPA tidak

⁸ Nana Syaodih S dan Ibrahim, *Perencanaan Pengajaran*. (Jakarta: PT. Asdi Mahasatya, 2003), hlm. 112

hanya ditunjukkan oleh kumpulan fakta-fakta, tetapi juga timbulnya metode ilmiah dan sikap ilmiah. Dari definisi itu dapat disimpulkan bahwa pengertian IPA meliputi tiga hal, yaitu produk, proses, dan sikap ilmiah.

- a. Produk IPA, yaitu berupa fakta, konsep, prinsip, hukum, dan teori.
- b. Proses IPA atau metode ilmiah, yaitu cara kerja yang dilakukan untuk memperoleh hasil-hasil IPA atau produk IPA.
- c. Nilai dan sikap ilmiah, yaitu semua tingkah laku yang diperlukan selama melakukan proses IPA sehingga diperoleh hasil IPA.⁹

6. Pemahaman Konsep IPA

Pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami konsep, situasi dan fakta yang diketahui, serta dapat menjelaskan dengan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya, dengan tidak mengubah artinya.¹⁰

H. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian pengembangan ini terbagi menjadi enam bab yang masing-masing bab memiliki sub bab tersendiri.

Bab Pertama mengemukakan uraian-uraian pendahuluan yakni latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian dan pengembangan, proyeksi spesifikasi produk yang dikembangkan, pentingnya penelitian dan

⁹ Tim Mup, *Ilmu Kealaman Dasar*, (Surakarta: muhammadiyah University Press, 2008), hlm 21-22

¹⁰ Purwanto, *Prinsip-prinsip dan Teknis Evaluasi Pengajaran*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008), hlm.11

pengembangan, asumsi dan keterbatasan pengembangan, definisi istilah dan sistematika pembahasan.

Bab Kedua, berisi kajian pustaka yang membahas tentang kajian terdahulu, kajian teori yang terdiri dari pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SD/MI, tinjauan materi pesawat sederhana, pengembangan media pembelajaran, tinjauan tentang multimedia interaktif dan pemahaman konsep IPA.

Bab Ketiga, berisi tentang metode pengembangan, model pengembangan, prosedur pengembangan, validasi produk, uji coba produk, jenis data, instrumen pengumpulan data, dan teknik analisis data.

Bab Keempat, berisi pemaparan hasil-hasil pengembangan yakni deskripsi hasil pengembangan media pembelajaran, hasil analisis keefektifan dan kemenarikan produk, dan uji coba media pembelajaran.

Bab Kelima, berisi pembahasan tentang analisis pengembangan media pembelajaran, analisis tingkat keefektifan dan kemenarikan media pembelajaran, dan analisis peningkatan pemahaman konsep.

Bab Keenam, merupakan bagian akhir dari skripsi yang meliputi kesimpulan hasil pengembangan media dan saran-saran yang berupa saran pemanfaatan dan saran pengembangan produk lebih lanjut.

Pada bagian akhir terdapat daftar pustaka yang digunakan untuk rujukan teori dan lampiran-lampiran yang mendukung laporan.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas, (a) kajian terdahulu, (b) kajian teori yang terdiri dari 1) pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) SD/MI, 2) tinjauan materi pesawat sederhana, 3) pengembangan media pembelajaran, 4) tinjauan tentang multimedia interaktif dan 5) pemahaman konsep IPA.

A. Kajian terdahulu

Penelitian tentang pengembangan bahan ajar, media pembelajaran berbasis multimedia interaktif maupun tentang pembelajaran ilmu pengetahuan alam telah banyak dilakukan. Beberapa penelitian terdahulu terkait tentang penelitian diatas, antara lain sebagai berikut:

1. Penelitian Sholihul Huda, Skripsi pada tahun 2012 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV Di SDN Blimbing III Malang”. Hasil penelitian ini menyatakan bahwa media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran IPA layak digunakan siswa kelas IV semester genap di SDN Blimbing III Malang. Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV Di SDN Blimbing III Malang, dalam penelitian ini dihasilkan

media pembelajaran interaktif sebagai pengaruh terhadap hasil belajar siswa.¹¹

2. Penelitian Dandy Arya Gumilar, Skripsi pada tahun 2012 dengan judul “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Komputer Untuk Mata Pelajaran Sains Kelas IV Di SDN Nguntut Tulungagung”. Berdasarkan hasil penelitian ini dihasilkan pembelajaran multimedia interaktif untuk peningkatan minat siswa dalam belajar.¹²
3. Penelitian Yuananda Nur Basmalah, Skripsi pada tahun 2013 dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Software SWiSH Max* dengan Pendekatan Matematika Realistik pada Pokok Bahasan Luas dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar”. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa CD pembelajaran yang dikembangkan layak dan baik untuk digunakan sebagai media pembelajaran matematika.¹³

B. Kajian Teori

1. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

a. Karakteristik Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan

¹¹ Sholihul Huda, “Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Pada Mata Pelajaran IPA Kelas IV Di SDN Blimbing III Malang”, *Skripsi*, (Malang: Program Studi Pendidikan Teknik Informatika Fakultas Teknik Universitas Negeri Malang, 2012)

¹² Dandy Arya Gumilar, “Pengembangan Multimedia Interaktif Berbasis Komputer Untuk Mata Pelajaran Sains Kelas IV Di SDN Nguntut Tulungagung”, *Skripsi*, (Malang: Jurusan Teknologi Pendidikan FIP Universitas Negeri Malang, 2012)

¹³ Yuananda Nur Basmalah “Pengembangan Media Pembelajaran Matematika Berbasis Multimedia Interaktif Menggunakan *Software SWiSH Max* dengan Pendekatan Matematika Realistik pada Pokok Bahasan Luas dan Volume Bangun Ruang Sisi Datar”, *Skripsi*, (Yogyakarta: UIN Sunan Kalijaga, 2013).

pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Pendidikan IPA diharapkan dapat menjadi wahana bagi peserta didik untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari. Proses pembelajarannya menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah. Pendidikan IPA diarahkan untuk inkuiri dan berbuat sehingga dapat membantu peserta didik untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar.¹⁴

Pembelajaran IPA secara khusus sebagai mana tujuan pendidikan secara umum sebagaimana dalam taksonomi Bloom bahwa:

“Dalam hal ini Prianto Laksmi (1986) menyatakan bahwa pembelajaran IPA diharapkan dapat memberikan pengetahuan (kognitif), yang merupakan tujuan utama dari pembelajaran. Jenis pengetahuan yang dimaksud adalah pengetahuan dasar dari prinsip dan konsep yang bermanfaat untuk kehidupan sehari-hari. Pengetahuan secara garis besar tentang fakta yang ada di alam untuk dapat memahami dan memperdalam lebih lanjut, dan melihat adanya keterkaitan. Disamping hal itu, pembelajaran sains diharapkan pula memberikan keterampilan (psikomotorik), kemampuan sikap ilmiah (afektif), pemahaman, kebiasaan, dan persepsi. Didalam mencari jawaban terhadap suatu jawaban terhadap suatu permasalahan, karena ciri-ciri tersebut yang membedakan dengan pembelajaran yang lainnya.”

b. Tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SD Kurikulum KTSP (Depdiknas, 2006) secara terperinci adalah¹⁵:

¹⁴ Permendiknas, 2006.22

¹⁵ Depdiknas. 2006

- 1) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaanNya.
- 2) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- 3) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- 4) Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
- 5) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam dan segala keteraturannyasebagai salah satu ciptaan Tuhan, dan
- 6) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai dasar untuk melanjutkan ke jenjang SMP atau MTs.

c. Ruang Lingkup Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Ruang lingkup bahan kajian IPA untuk SD/MI meliputi aspek-aspek berikut :¹⁶

- 1) Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.

¹⁶ *Ibid*, 2006

- 2) Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat, dan gas.
- 3) Energy dan perubahannnya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaua dan pesawat sederhana.
- 4) Bumi alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langi lainnya.

Aspek yang pertama merupakan bahasan yang akan digunakan dalam penelitian ini yaitu dalam pembelajaran IPA kelas V di SDNU Bangil pada pemahaman konsep pesawat sederhana. Pada pemahaman konsep jenis-jenis pesawat sederhana dan kegunaannya. Berikut Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar Pembelajaran IPA kelas V semester II adalah sebagai berikut:

Tabel 2.1 SK dan KD Pembelajaran IPA Kelas V Semester II

Standar Kompetensi (SK)	Kompetensi Dasar (KD)
5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya.	5.2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat.

Kompetensi Dasar (KD)	Indikator
5.2 Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat.	• Mengidentifikasi berbagai jenis pesawat sederhana misal pengungkit, bidang miring, katrol dan roda. • Menggolongkan berbagai alat rumah tangga sebagai pengungkit, bidang miring, katrol, dan roda. • Mengidentifikasi kegiatan yang menggunakan pesawat sederhana. • Mendemonstrasikan cara menggunakan pesawat sederhana.

2. Tinjauan Materi Pesawat Sederhana di Kelas V SD

a. Pengertian Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana adalah semua jenis alat yang digunakan untuk memudahkan pekerjaan manusia.

b. Jenis-jenis Pesawat Sederhana

Pesawat sederhana terdiri atas :

- 1) Tuas
- 2) Bidang miring
- 3) Katrol
- 4) Roda berporos

Berdasarkan kedudukan beban, titik tumpu, dan kuasa, tuas dikelompokkan menjadi tiga yaitu :

- 1) Tuas golongan pertama, contoh : gunting, catut, linggis.
- 2) Tuas golongan kedua, contoh : gerobak roda satu.
- 3) Tuas golongan ketiga, contoh : sekop

Bidang miring adalah permukaan datar dimana ujung yang satu lebih tinggi dari ujung yang lain. Katrol adalah roda berputar tetapi tidak berjalan yang berfungsi untuk menarik atau mengangkat benda.

Katrol digolongkan menjadi empat, yaitu :

- 1) katrol tetap,
- 2) katrol bebas,
- 3) katrol majemuk, dan
- 4) blok katrol.

Roda berporos merupakan roda yang dihubungkan dengan poros yang dapat berputar bersama-sama.

3. Pengembangan Media Pembelajaran

a. Definisi pengembangan

Penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggungjawabkan. Produk tersebut tidak selalu berbentuk benda atau perangkat keras (*hardware*) seperti buku; modul; alat bantu pembelajaran di kelas atau di laboratorium, tetapi bisa juga perangkat lunak (*software*) seperti program komputer untuk: pengolahan data; pembelajaran di kelas; laboratorium, ataupun model-model pendidikan, pembelajaran, pelatihan, bimbingan, evaluasi, manajemen, dan lain-lain.¹⁷

Borg dan Gall mengartikan model penelitian pengembangan dalam bidang pendidikan sebagai “*a process used to develop and validate educational products*”. Menurut Gay, model penelitian pengembangan merupakan suatu usaha untuk mengembangkan produk pendidikan yang efektif berupa materi pembelajaran, media, strategi, atau materi lainnya dalam pembelajaran untuk digunakan di sekolah, bukan untuk menguji teori. Berdasarkan kedua pendapat tersebut dapat dikatakan bahwa penelitian pengembangan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran merupakan model penelitian yang bertujuan untuk mengembangkan dan

¹⁷ Nana Syaodih Sukmadinata, *Metode Penelitian Pendidikan*. (Bandung: PT.Remaja Rosdakarya, 2009), hlm.164-165

memvalidasi produk pendidikan dan pembelajaran untuk meningkatkan dan mengembangkan mutu pendidikan dan pembelajaran secara efektif dan *adaptable*.¹⁸

Borg and Gall mengemukakan “*unfortunately, R&D still plays a minor role in aducation*” sebenarnya, R&D masih sedikit dimainkan pada lingkungan pendidikan”. Pernyataan dari ahli tersebut menerangkan bahwa metode R&D masih sangat rendah digunakan dalam lingkungan pendidikan. Banyak produk tertentu dalam bidang pendidikan yang perlu dikembangkan melalui metode peneltian dan pengembangan atau “Research and Development” (R&D). Berdasarkan pernyataan ahli tersebut maka peneliti menggunakan metode penelitian dan pengembangan dalam menyusun penelitian ini.¹⁹

Desain pengembangan adalah praktek penyusunan media teknologi komunikasi dan isi untuk membantu agar dapat terjadi transfer pengetahuan secara efektif antara guru dan peserta didik. Sedangkan yang dimaksud desain pengembangan bagi peneliti adalah mendesain sebuah media ajar dalam bentuk *software* dengan hasil produk fisik berupa multimedia interaktif yang berisi materi mata pelajaran IPA.

Pengembangan yang dimaksud adalah pengembangan media pembelajaran ke dalam bentuk fisik, yang merupakan proses

¹⁸ Anik Ghufon, dkk. (2007). *Panduan Penelitian Dan Pengembangan Bidang Pendidikan dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY. 5

¹⁹ Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta. 298

menerjemahkan suatu desain ke dalam CD (Compact Disk). Penelitian pengembangan merupakan suatu penelitian yang bertahap. Tahapan dalam penelitian pengembangan ini adalah tahap mendesain media, memproduksi media, dan mengevaluasi produk. Rincian tahapan pengembangan ini dibahas dalam bab empat, tahap penelitian. Produk media pembelajaran yang dihasilkan dapat bermanfaat bagi pendidik dan peserta didik.

Produk dari model penelitian ini diharapkan dapat dipakai untuk meningkatkan dan mengembangkan mutu pendidikan dan pembelajaran. Penelitian pengembangan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran memiliki beberapa karakteristik sebagai berikut:

- 1) Bersifat *research based development*, artinya pengembangan produk pendidikan dan pembelajaran ditempuh melalui penelitian.
- 2) Berorientasi pada produk dan bukan menguji teori.
- 3) Hasil pengembangan dipakai untuk kepentingan peningkatan dan pengembangan mutu pendidikan dan pembelajaran yang lebih baik.

Penelitian pengembangan lebih difokuskan pada sistem pembelajaran, dimana banyak digunakan untuk mengembangkan model-model: desain atau perencanaan pembelajaran, proses atau pelaksanaan pembelajaran, evaluasi pembelajaran dan model-model program pembelajaran. Penelitian pengembangan juga banyak digunakan untuk

mengembangkan bahan ajar, media pembelajaran serta manajemen pembelajaran.²⁰

b. Definisi Media Pembelajaran

Secara harfiah, kata media berasal dari bahasa latin medium yang memiliki arti “perantara” atau “pengantar”. Menurut Asosiasi Teknologi dan Komunikasi Guruan (Association for Education and Communication technology/AECT) mendefinisikan media sebagai benda yang dapat dimanipulasikan, dilihat, didengar, dibaca atau dibicarakan beserta instrument yang dipergunakan dengan baik dalam kegiatan belajar mengajar, dapat mempengaruhi efektifitas program instruksional.²¹

Gerlach & Ely, mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Secara khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, photografis, atau elektronik untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal.²² Gagne menyatakan bahwa media adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar, sementara itu Briggs berpendapat bahwa

²⁰ Nana Syaodih Sukmadinata. (2009). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya. 168

²¹ Asnawir dan Basyirudin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Press, 2002), hlm.11

²² Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2002), hlm.2

media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar.²³

Adapun media pengajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan atau isi pelajaran, merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa, sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar. Dari berbagai definisi di atas dapat diambil kesimpulan bahwa media adalah segala benda yang dapat menyalurkan pesan atau isi pelajaran sehingga dapat merangsang siswa untuk belajar.²⁴

Media atau bahan adalah perangkat lunak (*software*) berisi pesan atau informasi pendidikan yang biasanya disajikan dengan menggunakan peralatan. Peralatan atau perangkat keras (*hardware*) merupakan sarana untuk dapat menampilkan pesan yang terkandung dalam media tersebut. Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media merupakan alat untuk menyampaikan pesan atau informasi tertentu yang berfungsi untuk mempermudah dan memperjelas dalam penyampaian pesan tersebut.²⁵

Menurut Miarso pembelajaran adalah segala sesuatu yang digunakan untuk menyalurkan pesan serta dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan kemauan si belajar sehingga dapat mendorong terjadinya

²³ Arif Sadiman, *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2003), hlm. 6

²⁴ Nana Syaodih S dan Ibrahim, *Op.Cit*, hlm.112

²⁵ Arif Sadiman, *Op.Cit* , hlm.19

proses belajar yang disengaja, bertujuan dan terkendali.²⁶ Media pembelajaran adalah sarana fisik untuk menyampaikan isi atau materi pembelajaran seperti buku, film, video dan sebagainya.²⁷ Dengan media pembelajaran, metode mengajar akan lebih bervariasi dan tidak bosan dan pada akhirnya akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar siswa. Selain itu bahan ajar akan lebih jelas maknanya sehingga lebih dapat dipahami oleh para siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik.²⁸

c. Fungsi Media Pembelajaran

Penggunaan media pembelajaran dapat membantu meningkatkan pemahaman dan daya serap siswa terhadap materi pelajaran yang dipelajari. Berikut ini fungsi-fungsi dari penggunaan media pembelajaran²⁹:

- 1) Membantu memudahkan belajar bagi siswa dan membantu memudahkan mengajar bagi guru.
- 2) Memberikan pengalaman lebih nyata (yang abstrak dapat menjadi lebih konkrit)
- 3) Menarik perhatian siswa lebih besar (kegiatan pembelajaran dapat berjalan lebih menyenangkan dan tidak membosankan).

²⁶ Miarso Yusufhadi, *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan* (Jakarta: Prenada Media dan Pustekkom Diknas, 2005), hlm.458

²⁷ Susilana Rudi & Cepi Riyani, *Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penelitian*, (Bandung: Remaja Rosda Karya, 2008), hlm.6

²⁸ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2009), hlm. 2

²⁹ Asnawir dan Basyirudin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Press, 2002), hlm.24

- 4) Semua indra siswa dapat diaktifkan.
- 5) Lebih menarik perhatian dan minat murid dalam belajar

d. Manfaat Media Pembelajaran

Beberapa manfaat media pembelajaran adalah³⁰:

- 1) Pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat menumbuhkan motivasi belajar.
- 2) Bahan pembelajaran akan lebih jelas maknanya sehingga dapat lebih dipahami oleh siswa dan memungkinkan siswa menguasai tujuan pembelajaran lebih baik.
- 3) Metode pembelajaran akan lebih bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata oleh guru, sehingga siswa tidak bosan dan guru tidak kehabisan tenaga, apalagi bila guru mengajar untuk setiap jam pelajaran.
- 4) Siswa lebih banyak melakukan kegiatan belajar, sebab tidak hanya mendengarkan uraian guru, tetapi juga aktivitas lain seperti pengamatan, melakukan, mendemonstrasikan dan lain-lain.

Encyclopedia of Education Research merinci manfaat media pembelajaran sebagai berikut³¹:

- 1) Meletakkan dasar-dasar yang konkrit untuk berfikir, oleh karena itu mengurangi verbalisme.
- 2) Memperbesar perhatian siswa.

³⁰ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran*, (Bandung :CV. Sinar Baru, 2006), hlm.3

³¹ Oemar Hamalik, *Media Pendidikan*, (Bandung: PT. Citra Aditya Bakti, 2004), hlm.15

- 3) Meletakkan dasar-dasar yang penting untuk perkembangan belajar siswa, oleh karena itu membuat pelajaran lebih mantap.
- 4) Memberikan pengalaman nyata yang dapat menumbuhkan kegiatan berusaha sendiri di kalangan siswa.
- 5) Menumbuhkan pemikiran yang teratur dan kontinyu, terutama melalui gambar hidup.
- 6) Membantu tumbuhnya pengertian yang dapat membantu perkembangan kemampuan berbahasa siswa.
- 7) Memberikan pengalaman yang tidak mudah diperoleh dengan cara lain dan membantu efisiensi dan keragaman yang lebih banyak dalam belajar.

Maka dapat diambil kesimpulan manfaat dari penggunaan media pembelajaran di dalam proses belajar mengajar dapat mengarahkan perhatian siswa sehingga menimbulkan motivasi untuk belajar dan materi yang diajarkan akan lebih jelas, cepat dipahami sehingga dapat meningkatkan prestasi siswa.

e. Klasifikasi Media Pembelajaran

Gagne & Briggs mengemukakan bahwa media pembelajaran meliputi alat yang secara fisik digunakan untuk menyampaikan isi materi pembelajaran yang terdiri dari, antara lain: buku, tape-recorder , kaset,

video kamera, video recorder , film, slide (gambar bingkai), foto, gambar, grafik, televisi, dan komputer.³²

Berikut ini akan diuraikan klasifikasi Media Pembelajaran menurut taksonomi Leshin, dkk., yaitu³³:

1) Media berbasis manusia

Media berbasis manusia merupakan media yang digunakan untuk mengirimkan dan mengkomunikasikan pesan atau informasi. Media ini bermanfaat khususnya bila tujuan kita adalah mengubah sikap atau ingin secara langsung terlibat dengan pemantauan pembelajaran.

2) Media berbasis cetakan

Media pembelajaran berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, buku kerja/latihan, jurnal, majalah, dan lembar lepas.

3) Media berbasis visual

Media berbasis visual (image atau perumpamaan) memegang peranan yang sangat penting dalam proses belajar. Media visual dapat memperlancar pemahaman dan memperkuat ingatan. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata.

³² Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: PT Raja Grafindo Persada, 2002), hlm.4

³³ *Ibid*, 2008, hlm.81-101

4) Media berbasis Audio-visual

Media visual yang menggabungkan penggunaan suara memerlukan pekerjaan tambahan untuk memproduksinya. Salah satu pekerjaan penting yang diperlukan dalam media audio-visual adalah penulisan naskah dan storyboard yang memerlukan persiapan yang banyak, rancangan, dan penelitian. Contoh media yang berbasis audio-visual adalah video, film, slide bersama tape, televisi.

5) Media berbasis komputer

Dewasa ini komputer memiliki fungsi yang berbeda-beda dalam bidang pendidikan dan latihan. Komputer berperan sebagai manajer dalam proses pembelajaran yang dikenal dengan nama Computer-Managed Instruction (CMI). Adapula peran komputer sebagai pembantu tambahan dalam belajar; pemanfaatannya meliputi penyajian informasi isi materi pelajaran, latihan, atau kedua-duanya. Modus ini dikenal sebagai Computer-Assisted Instruction (CAI). CAI mendukung pembelajaran dan pelatihan akan tetapi ia bukanlah penyampai utama materi pelajaran. Komputer dapat menyajikan informasi dan tahapan pembelajaran lainnya disampaikan bukan dengan media komputer.

f. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Pengembangan media harus disesuaikan dengan tujuan yang ingin dicapai, kondisi dan keterbatasan yang ada mengingat kemampuan dan sifat khasnya (karakteristik) media yang bersangkutan. Pemilihan media

untuk pembelajaran sebaiknya mempertimbangkan kriteria-kriteria sebagai berikut:

- 1) Ketepatannya dengan tujuan pembelajaran, media yang digunakan disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Adakalah suatu media yang baik belum tentu bermanfaat ketika tidak disesuaikan dengan kebutuhan atau tujuan tertentu.
- 2) Dukungan terhadap isi bahan pembelajaran, isi bahan pembelajaran yang terdapat dalam media pembelajaran harus disesuaikan dengan tingkat kebutuhan (tidak terlalu sempit, namun juga tidak terlalu luas), serta adanya hal-hal lain yang mendukung isi bahan pembelajaran seperti gambar dan lain-lain.
- 3) Kemudahan dalam memperoleh media, media yang dibutuhkan mudah diperoleh atau terjangkau (tempat dan biaya).
- 4) Keterampilan guru dalam menggunakannya, yaitu memaksimalkan penggunaan media dalam proses kegiatan pembelajaran di kelas. Sehingga media yang telah dipilih berfungsi dengan sebagaimana mestinya.
- 5) Tersedia waktu untuk menggunakannya, adanya waktu yang cukup untuk pemanfaatan media yang digunakan.
- 6) Sesuai dengan taraf berfikir siswa,³⁴ pada tahap SD usia 7-11 tahun masuk dalam tahap berfikir konkrit. Anak sudah bisa memahami konsep melakukan observasi namun, mereka belum mampu berfikir

³⁴ Setyosari, Punajabi, Sihkabuden, *Media pembelajaran*, (Malang: Elang Emas, 2005), hlm. 19

secara abstrak. Sehingga mereka juga hanya mampu menyelesaikan soal-soal pelajaran yang bersifat konkrit. Aktivitas pembelajaran yang melibatkan siswa dalam pengalaman langsung sangat efektif dibandingkan penjelasan dari guru dalam bentuk verbal.

Jadi, pada dasarnya media bertujuan untuk membantu tugas guru dalam menjalankan tugas-tugasnya, bukan sebaliknya mempersulit tugas guru dalam menyampaikan pesan pada proses pembelajaran.

g. Penggunaan Media dalam Perspektif Islam

Pentingnya penggunaan media pembelajaran itu didasari oleh hadist:

نحن معاشر الأنبياء أمرنا أن نازل الناس منا زلهم ونكلمهم على قدر عقولهم

Yang artinya “kami para nabi diperintahkan untuk menempatkan seseorang yang posisinya berbicara kepada mereka sesuai dengan kemampuan akhirnya”.

Dari hadist tersebut, dapat diambil kesimpulan bahwa pendidik dalam menyampaikan materi atau bahan pendidikan kepada siswa harus benar-benar menyesuaikan dengan keadaan dan kemampuan siswa. Kita tidak boleh mementingkan materi atau bahan dengan mengorbankan siswa. Sebaliknya kita harus mengusahakan dengan jalan menyusun materi tersebut sedemikian rupa sesuai dengan taraf kemampuan tetapi dengan cara serta gaya yang menarik.

Selain itu dasar pemikiran penggunaan media juga disesuaikan oleh firman Allah SWT dalam surat An-Nahl ayat 44 yaitu:

بَالَيْسَتْ وَالزُّبُرُ وَأَنْزَلْنَا إِلَيْكَ الذِّكْرَ لِتُبَيِّنَ لِلنَّاسِ مَا نُزِّلَ إِلَيْهِمْ وَلَعَلَّهُمْ
يَتَفَكَّرُونَ ﴿١١﴾

Artinya: “kami turunkan kepadamu al-qur’an, agar kamu menerangkan pada umat manusia apa yang telah diturunkan kepada mereka dan supaya mereka memikirkan”.

Demikian pula dalam masalah penerapan media harus memperhatikan perkembangan siswa. Karena faktor inilah yang menjadi sasaran penggunaan media. Tanpa memperhatikan serta memahami perkembangan jiwa anak atau tingkat daya pikir anak guru akan sulit untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

Sebagaimana firman Allah SWT dalam Surah An-Nahl ayat 125 yaitu :

أَدْعُ إِلَى سَبِيلِ رَبِّكَ بِالْحُكْمَةِ وَالْمَوْعِظَةِ الْحَسَنَةِ وَجِدِّ لَهُمْ بِالَّتِي هِيَ أَحْسَنُ
إِنَّ رَبَّكَ هُوَ أَعْلَمُ بِمَنْ ضَلَّ عَنْ سَبِيلِهِ ۖ وَهُوَ أَعْلَمُ بِالْمُهْتَدِينَ ﴿١٢٥﴾

Artinya : “serulah manusia kepada jalan Tuhan-Mu dengan hikmah dan pengajaran yang baik dan bantahlah mereka dengan cara yang baik”.

4. Multimedia Interaktif

a. Definisi Multimedia Interaktif

Secara sederhana, multimedia diartikan sebagai lebih dari satu media. Arti multimedia yang umumnya dikenal adalah berbagai macam kombinasi grafis, teks, suara, video, dan animasi. Penggabungan ini merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan, atau isi pelajaran.

Konsep penggabungan ini dengan sendirinya memerlukan beberapa jenis peralatan perangkat keras yang masing-masing tetap menjalankan fungsi utamanya sebagaimana biasanya, dan komputer merupakan pengendali seluruh peralatan itu.

Multimedia bertujuan untuk menyajikan informasi dalam bentuk yang menyenangkan, menarik, mudah dimengerti, dan jelas. Multimedia berbasis komputer ini sangat menjanjikan untuk penggunaannya dalam bidang pendidikan.³⁵

Multimedia merupakan salah satu dari media pembelajaran dengan bantuan komputer yang sering disebut sebagai *Computer Assisted Intruction* (CAI), yang didefinisikan menurut Hick dan Hyde yaitu media pembelajaran dimana si belajar berhadapan dan berinteraksi secara langsung dengan komputer. Interaksi tersebut terjadi secara individual, dengan adanya *link* dan *tool* memungkinkan pemakai melakukan navigasi, berinteraksi, berkreasi dan berkomunikasi.³⁶

Multimedia merupakan gabungan antara berbagai media (format file) yang berupa teks, suara, foto atau gambar, seni grafis, animasi, dan elemen video yang dikemas menjadi file digital yang memiliki *link* dan *tool*, digunakan untuk menyampaikan pesan kepada publik atau pengguna dengan berbantuan komputer.

Pengertian interaktif terkait dengan komunikasi dua arah atau lebih dari komponen-komponen komunikasi. Komponen komunikasi dalam

³⁵ Azhar Arsyad, *Media Pengajaran*, (Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada, 2000), hlm 169

³⁶ C.H. Ismaniati, *Op.Cit.*,

multimedia interaktif (berbasis komputer) adalah hubungan antara manusia (sebagai *user*/pengguna produk) dan komputer (*software*/aplikasi/produk dalam format file tertentu, biasanya dalam bentuk CD), dengan demikian produk/CD/aplikasi diharapkan memiliki hubungan dua arah/timbal balik antara *software*/aplikasi dengan *user*nya.³⁷

Berdasarkan pengertian dari multimedia dan interaktif maka dapat disimpulkan bahwa multimedia interaktif adalah suatu tampilan multimedia yang dirancang sedemikian rupa dilengkapi dengan alat pengontrol (*tool*) yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga tampilannya memenuhi fungsi menginformasikan pesan dan memiliki interaktifitas kepada pengguna (*user*).

b. Pentingnya Multimedia Interaktif

Interaktif berarti bersifat saling mempengaruhi. Artinya antara pengguna (*user*) dan media (program) ada hubungan timbal balik, *user* memberikan respon terhadap permintaan/tampilan media (program), kemudian dilanjutkan dengan penyajian informasi/konsep berikutnya yang disajikan oleh media (program) tersebut, jadi *user* harus berperan aktif.

Seiring dengan perkembangan jaman, maka penggunaan multimedia sangat penting, berikut ini adalah alasan pentingnya multimedia:

³⁷ *Ibid.*,.

- 1) Multimedia menjadikan kegiatan membaca itu dinamis dengan memberikan dimensi baik pada kata-kata. Apalagi dalam hal penyampaian makna, kata-kata dalam aplikasi multimedia bisa menjadi pemicu yang dapat digunakan memperluas cakupan teks untuk memeriksa suatu topik tertentu secara lebih luas.
- 2) Multimedia melakukan hal ini bukan hanya dengan menyediakan lebih banyak teks melainkan juga menghidupkan teks dengan menyertakan bunyi, gambar, musik, animasi, dan video.
- 3) Kelebihan multimedia adalah menarik indera dan menarik minat, karena merupakan gabungan antara pandangan, suara dan gerakan. Lembaga riset dan penerbitan komputer, yaitu *Computer Technology Riset* (CTR) menyatakan bahwa orang hanya mampu mengingat 20% dari yang dilihat dan 30% dari yang didengar. Tetapi orang dapat mengingat 50% dari yang dilihat dan didengar, sedangkan dari yang dilihat, didengar dan dilakukan sekaligus orang dapat mengingat 80%, maka multimedia sangatlah efektif.
- 4) Multimedia menjadi alat yang ampuh untuk pengajaran dan pendidikan serta untuk meraih keunggulan bersaing.

Dalam multimedia interaktif terdiri dari beberapa software, salah satu peneliti gunakan untuk penelitian yaitu dengan menggunakan software *Macromedia Flash Professional 8*.

Macromedia Flash Professional 8 sama dengan Adobe Flash karena kedua software tersebut memiliki kesamaan fungsi, yaitu dapat menganimasikan teks dan gambar.

Sebelum tahun 2005, Flash dirilis oleh *Macromedia. Flash 1.0* diluncurkan pada tahun 1996 setelah Macromedia membeli program animasi vektor bernama *FutureSplash*. Versi terakhir yang diluncurkan di pasaran dengan menggunakan nama 'Macromedia' adalah *Macromedia Flash Professional 8*. Pada tanggal 3 Desember 2005 Adobe Systems mengakuisisi Macromedia dan seluruh produknya, sehingga nama *Macromedia Flash Professional 8* berubah menjadi *Adobe Flash*.

Macromedia Flash Professional 8 adalah Salah satu jenis program animasi vector yang dikembangkan oleh perusahaan Macromedia Inc, untuk digunakan pada halaman Web, sehingga dapat ditampilkan di Internet. Dengan bantuan plugin tertentu. Untuk membuat animasi yang biasanya digunakan untuk berbagai keperluan di Internet. Misalnya, untuk membuat situs, banner iklan, logo yang beranimasi, serta animasi dan pelengkap lainnya.

Macromedia Flash Professional 8 merupakan salah satu software aplikasi design grafis yang sangat populer saat ini terutama untuk membuat aplikasi animasi dalam efek yang spektakuler. Kesederhanaan tool yang disediakan serta kemampuan yang luas menjadikan flash semakin digemari.

Flash dikembangkan dari suatu aplikasi yang bernama SmartSketch. SmartSketch sendiri merupakan untuk menggambar yang diluncurkan pada 1994 oleh *FutureWave*, bukan oleh macromedia. Aplikasi ini cukup sukses di tengah pasar aplikasi menggambar yang dikuasai oleh Illustrator dan *Freehand*. SmartSketch dapat digunakan untuk membuat animasi. *FutureWave* sangat tertarik untuk membuat suatu aplikasi untuk membuat animasi.

Macromedia Flash Professional 8 adalah sebuah program animasi yang telah banyak digunakan oleh animator untuk menghasilkan animasi yang profesional. Di antara program-program animasi, program *Macromedia Flash Profesional 8* merupakan program yang paling fleksibel dalam pembuatan animasi, seperti animasi interaktif, game, company profile, presentasi, movie, dan tampilan animasi lainnya.

Macromedia Flash Profesional 8 merupakan versi terbaru dari seri sebelumnya, yaitu *Macromedia Flash MX 2004*. Versi terbaru ini menyajikan banyak sekali perubahan tampilan, peranti baru, filter, blend mode, dan fasilitas lainnya.³⁸

Macromedia Flash Profesional 8 bermanfaat untuk pembuatan media pembelajaran dengan mengintegrasikan gambar, teks, animasi, dan suara sehingga menjadikan media pembelajaran tersebut menarik dan mudah dipahami oleh siswa.

³⁸ Wahana Komputer, *Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash Proffesional 8*. (Jakarta : Penerbit Salemba Infotek, 2006), hlm 5-8

5. Pemahaman Konsep IPA

a. Definisi Pemahaman Konsep IPA

Pengertian konsep dikemukakan oleh Rosser menyatakan bahwa konsep merupakan suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek-objek, kejadian-kejadian, kegiatan-kegiatan, atau hubungan-hubungan yang mempunyai atribut yang sama. Karena konsep-konsep itu adalah abstraksi berdasarkan pengalaman dan tidak ada dua orang yang memiliki pengalaman yang sama persis, maka konsep-konsep yang dibentuk setiap orang akan berbeda pula. Walau berbeda tetapi cukup untuk berkomunikasi menggunakan nama-nama yang diberikan pada konsep-konsep itu yang telah diterima.³⁹

Pemahaman konsep adalah tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu memahami konsep, situasi dan fakta yang diketahui, serta dapat menjelaskan dengan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya, dengan tidak mengubah artinya.⁴⁰

Menurut Bloom, segala upaya yang menyangkut aktivitas otak adalah termasuk dalam ranah kognitif. Salah satu yang termasuk ke dalam ranah kognitif yaitu pemahaman (*comprehension*). Pemahaman merupakan kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu tersebut diketahui dan diingat, dengan kata lain memahami adalah mengetahui tentang sesuatu dan dapat melihatnya dari berbagai segi. Seseorang siswa dikatakan memahami sesuatu apabila ia

³⁹ Dahar, *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*, (Jakarta: Erlangga, 2006).

⁴⁰ Purwanto, *Op.Cit*, hlm.11

dapat memberikan penjelasan atau memberi uraian yang lebih rinci tentang hal itu dengan menggunakan kata-katanya sendiri. Pemahaman merupakan jenjang kemampuan berfikir yang setingkat lebih tinggi dari ingatan atau hafalan.⁴¹

b. Kilpatrick dan Findell mengemukakan indikator pemahaman konsep yaitu⁴²:

- 1) Kemampuan menyatakan ulang konsep yang telah dipelajari.
- 2) Kemampuan memberi contoh dari konsep yang telah dipelajari.
- 3) Kemampuan mengaitkan berbagai konsep yang telah dipelajari.

Dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep IPA adalah cara seseorang memahami suatu konsep IPA yang telah didapat melalui serangkaian kejadian atau peristiwa yang dilihat maupun didengar yang tersimpan dalam pikiran dan yang nantinya dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu menurut peneliti pemahaman konsep adalah kemampuan yang dimiliki seseorang untuk mengemukakan kembali ilmu yang diperolehnya baik dalam bentuk ucapan maupun tulisan kepada orang sehingga orang lain tersebut benar-benar mengerti apa yang disampaikan. Pemahaman dalam penelitian ini dikhususkan pada pemahaman pada ruang lingkup IPA untuk kelas V pada standar kompetensi tertentu.

⁴¹ Akhmad Sudrajat, *Teori-teori Motivasi*, (2008).

<http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/02/06/teori-teori-motivasi/>, diakses pada tanggal 12 September 2014.

⁴² Dasari, *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi*, (Bandung: JICA IMSTEP FPMIPA UPI, 2002), hlm.21

BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini diuraikan hal-hal yang berkaitan dengan metode pengembangan yang digunakan dalam penelitian ini. Hal-hal tersebut meliputi: (a) metode pengembangan, (b) model pengembangan, (c) prosedur pengembangan, (d) validasi produk, (e) uji coba produk, (f) jenis data, (g) instrumen pengumpulan data, (h) teknik analisis data.

A. Metode Pengembangan

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Penelitian ini bertujuan untuk dapat menghasilkan suatu produk berupa media pembelajaran yang berorientasi pada multimedia interaktif sehingga menggunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat. Oleh sebab itu penelitian ini berorientasi pada produk dalam bidang pendidikan.

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu, dan menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan penelitian untuk menguji keefektifan produk. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal (bertahap bisa *multy years*).⁴³

⁴³ Sugiyono, *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D* (Bandung: Alfabeta, 2011), hlm 297

B. Model Pengembangan

Metode penelitian pengembangan memuat 3 komponen utama, yaitu : (1) model pengembangan, (2) Prosedur pengembangan, (3) Uji coba produk.⁴⁴ Deskripsi dari masing-masing komponen adalah sebagai berikut :

1. Model Pengembangan

Dalam penelitian ini peneliti akan mengembangkan suatu produk yang berupa media pembelajaran dengan menggunakan model prosedural yang dikembangkan oleh Borg & Gall yang meliputi 10 tahapan pelaksanaan penelitian dan pengembangan yaitu :⁴⁵

- a. Penelitian dan pengumpulan data
- b. Perencanaan
- c. Pengembangan draf produk
- d. Uji coba lapangan awal
- e. Validasi
- f. Merevisi produk
- g. Uji coba lapangan
- h. Revisi produk akhir
- i. Uji pelaksanaan lapangan
- j. Desimilasi dan implementasi

⁴⁴ Tim Puslitjaknov, *Metode Penelitian Pengembangan* (Jakarta: Pusat Penelitian Kebijakan Dan Inovasi Pendidikan Badan Penelitian Dan Pengembangan Departemen Pendidikan Nasional, 2008), Hlm. 8

⁴⁵ *Ibid*, Hlm. 169

Berdasarkan langkah–langkah pengembangan diatas maka dapat digambarkan sebagaimana gambar berikut ini :

Gambar 3.1
Model pengembangan Borg & Gall



C. Prosedur Pengembangan

Prosedur pengembangan memaparkan langkah-langkah prosedural yang dilakukan oleh pembuat produk pembelajaran. Prosedur pengembangan secara tidak langsung akan memberikan petunjuk bagaimana procedural yang harus dilalui sampai ke produk yang akan dibuat.

Berdasarkan model pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall, maka prosedur pengembangan dalam penelitian ini dilakukan sebagaimana langkah – lagkah berikut ini :

1. Penelitian dan pengumpulan data

Pada tahap pertama ini peneliti mengumpulkan berbagai data yang didapatkan dari observasi lapangan maupun studi pustaka yang berhubungan dengan penelitian. Karena peneliti mengambil sampel kelas

V SD maka peneliti akan menggali berbagai data dengan melakukan observasi kelas. Selain itu peneliti juga melakukan wawancara kepada guru IPA dan siswa kelas V A dan B. Untuk mendukung penelitian ini peneliti juga mengumpulkan kajian-kajian pustaka dan literatur yang relevan untuk menjadi landasan dalam melakukan pengembangan.

Pada tahap ini peneliti mengidentifikasi tujuan pembelajaran IPA di SD / MI. Setelah itu peneliti dapat menganalisis kebutuhan siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran IPA. Untuk mengetahui tujuan pembelajaran IPA peneliti mengkaji Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas) No. 22 tahun 2006 tentang Standar isi yang berisi tentang standar kompetensi dasar SD/MI.⁴⁶

1) Tujuan

Mata pelajaran IPA bertujuan agar siswa memiliki kemampuan sebagai berikut :

- Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaanNya.
- Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

⁴⁶ Peraturan Menteri Pendidikan Nasional (Permendiknas). No.22 tahun 2006. Standar isi

- Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara Ilmu Pengetahuan Alam (IPA), lingkungan, teknologi dan masyarakat.
- Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan
- Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan, dan
- Memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) sebagai dasar untuk melanjutkan ke jenjang SMP atau MTs.

2) Ruang lingkup

Mata pelajaran IPA pada satuan pendidikan SD/MI meliputi aspek-aspek sebagai berikut.

- Makhluk hidup dan proses kehidupan, yaitu manusia, hewan, tumbuhan dan interaksinya dengan lingkungan, serta kesehatan.
- Benda/materi, sifat-sifat dan kegunaannya meliputi: cair, padat, dan gas.
- Energy dan perubahannnya meliputi: gaya, bunyi, panas, magnet, listrik, cahaya dan pesawat sederhana.
- Bumi alam semesta meliputi: tanah, bumi, tata surya, dan benda-benda langit lainnya.

3) Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar IPA SD / MI kelas V Semester II

- Standar Kompetensi
 - Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya.
- Kompetensi Dasar
 - Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat.

2. Perencanaan

Berdasarkan hasil studi literatur penelitian terdahulu dan kebutuhan lapangan. Peneliti merancang produk yang akan dikembangkan menjadi media pembelajaran yang membantu guru dalam proses pembelajaran. Dengan adanya media pembelajaran guru mampu menjelaskan materi pesawat sederhana secara mudah, menarik, dan menyenangkan. Media pembelajaran ini bisa digunakan oleh siswa secara mandiri maupun dibimbing oleh guru. Karena media didesain semenarik dan semudah mungkin untuk bisa dipahami siswa.

3. Pengembangan Draf Produk Awal

Pada tahap ini peneliti menyiapkan bahan-bahan pembelajaran, alat evaluasi pembelajaran, dan handbook. Format pengembangan produk bisa berupa bahan cetak seperti modul atau berupa compact disk. Pada tahap ini produk masih berupa draf kasar, akan tetapi komponen-komponennya sudah disusun selengkap dan sesempurna mungkin. Dari

sini maka nantinya produk bisa ditambah atau dikurangi lagi menyesuaikan dengan hasil uji coba awal lapangan dan validasi dari para ahli.

4. Uji Coba Lapangan Awal

Pada tahap ini peneliti mengujikan produk pengembangannya di lapangan. Selama pengujian ini peneliti meminta para ahli untuk mengoreksi produknya layak atau tidak untuk dilanjutkan, selain itu peneliti juga mewawancarai guru-guru mata pelajaran khususnya IPA kelas V untuk memberikan masukan tentang produk yang telah dihasilkan. Peneliti bisa melakukan diskusi-diskusi dengan guru mata pelajaran, dan hasil diskusi tersebut nantinya digunakan untuk menyempurnakan produk pembelajaran.

5. Penyempurnaan Hasil Uji Coba Awal

Setelah melakukan uji coba awal, peneliti bisa memperbaiki produk yang dikembangkannya, seperti menambahi bobot materi atau menambahkan desain animasi yang lebih menarik sesuai dengan saran atau masukan baik dari guru mata pelajaran maupun dari ahli isi dan ahli desain.

6. Uji Coba Lapangan

Setelah melakukan revisi dan memperoleh produk yang lebih sempurna peneliti bisa mengujikan kembali produk yang telah diperbaikinya. Uji coba dan penyempurnaan pada tahap produk awal masih difokuskan kepada pengembangan dan penyempurnaan materi

produk, belum memperhatikan kelayakan dalam konteks populasi. Kelayakan populasi dilakukan dalam uji coba dan penyempurnaan yaitu pada tahap uji coba lapangan ini.⁴⁷

Palaksanaan uji coba lapangan ini sama prosesnya dengan uji coba tahap awal. Hasil uji coba ini digunakan untuk memperbaiki kembali kekurangan ataupun kelemahan produk sehingga bisa menjadi produk berupa media pembelajaran yang lebih baik.

7. Penyempurnaan Produk yang Telah Disempurnakan

Sesuai dengan hasil uji coba lapangan, peneliti bisa memperbaiki produknya menjadi lebih sempurna. Penyempurnaan yang dilakukan peneliti pada tahap ini hampir sama dengan penyempurnaan pada tahap awal, hanya saja pada tahap ini peneliti harus lebih teliti lagi dan lebih selektif dalam memilih dan memilih bahan yang akan ditambahkan. Dan pada tahap ini peneliti bisa meminta para ahli untuk memvalidasi produk yang disempurnakan tersebut.

8. Uji Pelaksanaan Lapangan

Setelah melakukan penyempurnaan produk maka peneliti harus mengujikan kembali produk yang dikembangkannya untuk mengetahui kelayakan dan keberhasilan produk tersebut ketika digunakan di lapangan. Pengujian lapangan ini bisa dilakukan pada guru yang sama dengan uji coba yang kedua. Pada tahap ini peneliti menggunakan media

⁴⁷ *Ibid*, hlm.178

pembelajarannya di kelas secara langsung. Hal ini dilakukan agar peneliti bisa mengetahui secara langsung efektif apa tidaknya produk yang dikembangkan tersebut. Uji coba ini dilakukan untuk menentukan keberhasilan produk dalam mencapai tujuan.

Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian pada dua kelas yang homogen. Yaitu yang memiliki kemampuan sama. Sebagaimana dijelaskan oleh guru IPA kelas V A dan B :

Kemampuan IPA kelas V A dan B relatif sama. Jika pada beberapa soal latihan ada kesalahan atau nilai yang berbeda itu terjadi dengan rentang perbedaan yang tidak terlalu jauh. Secara pemahaman siswa kelas V A dan B sama-sama mempunyai kemampuan yang sejajar.⁴⁸

Peneliti mengambil kelas V B sebagai kelas kontrol, yaitu kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran video interaktif dalam pembelajarannya, dan mengambil kelas V A sebagai kelas eksperimen, yaitu kelas yang akan menerima perilaku atau digunakan sebagai uji coba produk yang dikembangkan oleh peneliti dalam hal ini adalah media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pesawat sederhana.

9. Penyempurnaan Produk Akhir

Setelah diuji cobakan di lapangan secara langsung peneliti bisa memperbaiki produknya kembali jika memang perlu adanya penambahan atau perbaikan. Penyempurnaan ini dilakukan agar produk yang dihasilkan benar-benar bisa digunakan di lapangan dan mampu mencapai tujuan

⁴⁸ Wawancara dengan Bu Ana, Guru IPA Kelas V SDNU Bangil, 06 April 2015

yang telah ditentukan. Hasil penyempurnaan produk ini bisa dikatakan sebagai final produk dalam proses penelitian dan pengembangan ini.

10. Desimilasi dan Implementasi

Setelah melakukan penyempurnaan – penyempurnaan, peneliti bisa melakukan desimilasi dan implementasi. Desimilasi adalah menyebar luaskan produk untuk disosialisasikan kepada seluruh subjek, bisa melalui pertemuan, jurnal ilmiah, bekerjasama dengan penerbit jika sosialisasi tersebut bersifat komersial, dan memantau distribusi dan kontrol mutu. Setelah didesimilasikan, maka setiap sekolah bisa menggunakan produk di tempatnya masing-masing.

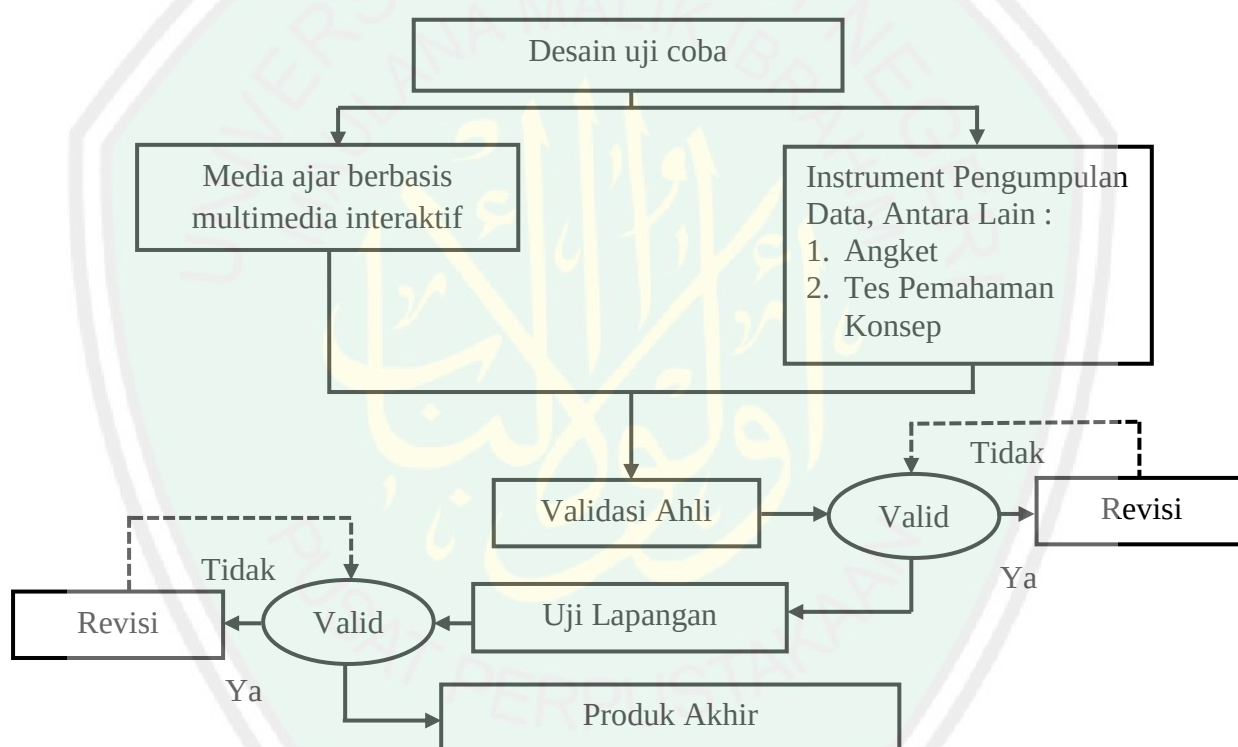
Namun, karena keterbatasan waktu, dan biaya yang dihadapi oleh peneliti, maka pada tahapan ini tidak bisa dilakukan oleh peneliti. jadi produk pengembangan ini implementasinya hanya terbatas di SDNU Bangil saja.

D. Validasi Produk

Validasi produk bertujuan untuk mendapatkan data yang akurat yang digunakan untuk melakukan revisi (perbaikan), guna mencapai tujuan kelayakan produk yang dihasilkan. Sebelum diuji cobakan , produk terlebih dahulu dikonsultasikan dengan beberapa ahli meliputi ahli materi dan ahli media pembelajaran. Setelah melalui tahap konsultasi, produk ditanggapi dan dinilai oleh guru bidang studi ilmu pengetahuan alam. Dalam uji coba produk ini akan diuraikan tentang desain uji coba dan subyek uji coba produk

1. Desain Validasi

Validasi ini bertujuan untuk memperoleh data secara lengkap demi perbaikan produk atau kesempurnaan produk yang akan dibuat. Selain itu juga untuk mengetahui produk yang dikembangkan layak diuji cobakan pada siswa kelas V SD. Validasi dilakukan melalui evaluasi ahli dan validasi guru mata pelajaran. Berikut desain validasi yang digunakan:



Gambar 3.2 Desain Validasi Pengembangan Produk

2. Subjek Validasi

Subjek validasi dalam pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam (IPA) tentang materi pesawat sederhana adalah ahli materi, ahli desain media pembelajaran, dan guru bidang studi ilmu pengetahuan alam kelas V SD

sebagai ahli pembelajaran ilmu pengetahuan alam dan siswa kelas V SDNU Bangil. Pemilihan SDNU Bangil sebagai lokasi uji coba didasarkan pada beberapa alasan, yaitu (1) siswa belum dapat sepenuhnya memahami konsep pesawat sederhana, (2) belum mempunyai media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. (3) tersedianya fasilitas berupa proyektor dan laboratorium komputer namun tidak dimanfaatkan secara maksimal. Berikut penjelasan terkait dengan subjek uji coba:

a. Ahli Materi (Isi)

Ahli materi merupakan dosen yang ahli dalam menguasai materi pesawat sederhana. Adapun kualifikasi ahli dalam penelitian pengembangan ini adalah seseorang yang setidaknya:

- 1) Menguasai karakteristik materi IPA di SD/MI khususnya pesawat sederhana.
- 2) Memiliki wawasan pengalaman yang relevan terhadap produk yang dikembangkan.
- 3) Bersedia sebagai penguji produk media pembelajaran IPA kelas V SDNU Bangil.

b. Ahli Desain Media

Ahli desain media yang ditetapkan untuk menguji tingkat kevalidan produk media pembelajaran IPA berbasis multimedia interaktif ini, pada dasarnya mempunyai kriteria yang sama dengan ahli materi akan tetapi, ahli media harus orang yang mempunyai kemampuan dalam bidang desain media

pembelajaran. Ahli desain media pembelajaran memberikan komentar dan saran terhadap kemenarikan media pembelajaran.

c. Ahli Pembelajaran atau Guru Bidang Studi

Ahli pembelajaran atau guru bidang studi memberikan tanggapan dan penilaian terhadap pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif mata pelajaran ilmu pengetahuan alam materi pesawat sederhana. Adapun kriteria guru IPA kelas V adalah sebagai berikut:

- 1) Guru tersebut sedang mengajar ditingkat lembaga SD/MI.
- 2) Memiliki pengalaman dalam mengajar IPA.
- 3) Ketersediaan guru IPA sebagai penilai dan pengguna produk pengembangan untuk sumber perolehan data hasil pengembangan.

d. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan diambil dari siswa kelas V SDNU Bangil yang berjumlah 52 siswa.

E. Uji Coba Produk

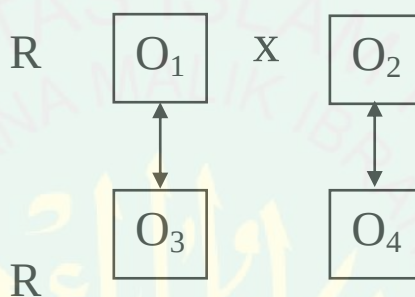
Penelitian pengembangan ini tidak hanya sampai pada validasi pada media pembelajaran, akan tetapi juga diadakan pengujian terhadap produk yang dikembangkan melalui tes pemahaman konsep siswa setelah menggunakan media pembelajaran. Berikut akan dijelaskan secara rinci mengenai desain uji coba, dan subyek uji coba produk media pembelajaran IPA materi pesawat sederhana.

1. Desain Uji Coba Produk

Setelah dilakukan revisi terhadap bahan ajar IPA yang dikembangkan tahap selanjutnya yaitu melakukan uji coba produk

kepada siswa. Penelitian ini melibatkan dua kelas sampel, maka desain penelitian yang digunakan adalah model eksperimen *Pretest-Posttest Control Group Design*.

Berikut penjelasan terkait dengan model eksperimen *Pretest-posttest control group desain*:⁴⁹



Keterangan:

- O₁ : Nilai awal kelompok eksperimen
- O₂ : Nilai setelah perlakuan kelompok eksperimen
- O₃ : Nilai awal kelompok kontrol
- O₄ : Nilai setelah perlakuan kelompok kontrol
- X : Perlakuan

2. Subjek Uji Coba Produk

Subyek penelitian pengembangan ini adalah siswa kelas VA dan VB SDNU Bangil, jumlah subyek penelitian adalah 26 siswa pada masing-masing kelas.

⁴⁹ Sugiono, *op.cit.*, hlm. 414.

F. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa data kuantitatif dan kualitatif. Pada kebutuhan penelitian pengembangan ini, laporan kuantitatif dapat digabung dengan kualitatif.⁵⁰

Data kuantitatif diambil dari penyebaran angket dan hasil dari pencapaian belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan produk media pembelajaran. Data kuantitatif dikumpulkan melalui angket dan tes berikut penjelasannya:

1. Penilaian penelitian oleh ahli isi/materi, ahli desain media, dan ahli pembelajaran.
2. Penilaian siswa terkait dengan kemenarikan media pembelajaran.
3. Hasil tes pemahaman konsep siswa sebelum dan setelah menggunakan media pembelajaran hasil pengembangan (*pre test* dan *post test*).

Data kualitatif dikumpulkan melalui:

1. Wawancara dengan guru IPA terkait dengan informasi pembelajaran di SDNU Bangil.
2. Masukan, tanggapan, dan saran perbaikan berdasarkan penilaian ahli yang diperoleh melalui hasil wawancara dari ahli materi/isi, ahli media, ahli pembelajaran dan siswa kelas V SDNU Bangil.

G. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan untuk memperoleh sejumlah data akan digunakan sebagai instrument pengumpulan data yakni berupa angket dan tes pemahaman konsep. Pengumpulan data yang digunakan ini dapat dijelaskan sebagai berikut:

⁵⁰ Septiawan Santana, *Menulis Ilmiah Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2007), hlm. 86

1. Angket

Kuesioner (angket) merupakan teknik pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi seperangkat pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawabnya.⁵¹

Angket digunakan untuk mengumpulkan data tentang ketepatan komponen materi, ketepatan perancangan, dan keefektifan penggunaan media pembelajaran. Angket skala likert dengan 5 alternatif jawaban sebagai berikut:

- a. Skor 1, jika sangat tidak tepat, sangat tidak sesuai, sangat tidak jelas, sangat tidak menarik, sangat tidak setuju.
- b. Skor 2, jika tidak tepat, tidak sesuai, tidak jelas, tidak menarik, tidak setuju.
- c. Skor 3, jika cukup tepat, cukup sesuai, cukup menarik, cukup setuju.
- d. Skor 4, jika sudah tepat, sudah sesuai, sudah menarik, sudah setuju.
- e. Skor 5, jika sangat tepat, sangat sesuai, sangat menarik, sangat setuju.

Angket digunakan untuk mengumpulkan data tentang tanggapan dan saran dari subjek uji coba, selanjutnya dianalisis dan digunakan sebagai revisi. Adapun angket yang dibutuhkan adalah sebagai berikut:

- a. Angket penilaian atau tanggapan ahli isi/materi media pembelajaran.
- b. Angket penilaian atau tanggapan ahli desain media pembelajaran.
- c. Angket penialain atau tanggapan siswa melaui uji coba lapangan (*field evaluatin*)

⁵¹ Ibid, 142

- d. Angket penilaian atau tanggapan guru ilmu pengetahuan alam kelas V di SDNU Bangil.

2. Tes Pemahaman Konsep

Tes digunakan untuk mengumpulkan data tentang hasil post-test yang menunjukkan keefektifan belajar siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam.⁵²

H. Teknik Analisis Data

Analisis yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini mempunyai tiga teknik diantaranya, analisis isi pembelajaran, analisis deskriptif, analisis hasil tes.

1. Analisis Isi Pembelajaran

Analisis isi dilakukan dengan merumuskan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan SK-KD untuk menyusun isi materi media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai bahan pengembangan media pembelajaran IPA berbasis multimedia interaktif.

2. Analisis Deskriptif

Analisis ini dilakukan pada saat uji coba, data diambil dari penilaian angket untuk memberikan kritik, saran, dan masukan perbaikan.

Hasil dari analisis deskriptif ini digunakan untuk menentukan tingkat kemenarikan produk hasil pengembangan yang berupa media

⁵² Arief Furchan, *Pengantar Penelitian Dalam Pendidikan* (Yogyakarta : Pustaka Pelajar, 2007), hlm. 268.

pembelajaran IPA kelas V. Data pengukuran kelayakan media digunakan rumus untuk menganalisis hasil validasi dengan teknik perhitungan nilai rata-rata. Rumus perhitungan nilai rata-rata sebagai berikut:⁵³

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

Keterangan:

P = besar persentase

$\sum x$ = Jumlah total skor yang diperoleh dari validator (nilai nyata)

$\sum x_1$ = Jumlah skor maksimal yang diharapkan

100 = bilangan konstanta

Dalam pemberian makna dan pengambilan keputusan untuk merevisi media yang digunakan kualifikasi yang memiliki kriteria sebagai berikut:⁵⁴

Presentase (%)	Tingkat Validitas	Keterangan
85-100	Sangat Valid	Tidak Revisi
65-84	Valid	Tidak Revisi
45-64	Cukup Valid	Sebagian Revisi
0-44	Kurang Valid	Revisi Total

Berdasarkan tabel diatas penilaian dikatakan valid jika memenuhi syarat pencapaian mulai dari skor 65-100 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian ahli materi, ahli media, ahli pembelajaran, dan siswa. Penilaian harus memenuhi kriteria valid. Jika dalam kriteria tidak valid maka dilakukan revisi sampai mencapai kriteria valid.

⁵³ Suharsimi Arikunto, *Dasar-dasar Evaluasi Pendidikan* (Jakarta: Bumi Aksara, 1999), hlm.112

⁵⁴ *Ibid*, 2003, hlm. 313

3. Analisis Hasil Tes

Analisis data hasil tes yang digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep siswa dalam uji coba lapangan dilakukan menggunakan desain eksperimen dengan kelompok kontrol (*Pretest-posttest control group desain*). Sebelum metode mengajar baru dicobakan, maka dipilih kelompok atau kelas tetu yang akan diajar dengan metode mengajar baru tersebut. Bila kelompok dalam kelas tersebut jumlah muridnya banyak, maka eksperimen dilakukan pada sampel yang dipilih secara random. Kelompok pertama yang akan diajar dengan metode mengajar baru disebut kelompok eksperimen, sedangkan kelompok yang tetap menggunakan metode mengajar lama disebut kelompok kontrol.

Pada uji coba lapangan, data dihimpun menggunakan angket dan tes pemahaman konsep. Data uji coba lapangan dikumpulkan dengan menggunakan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) dalam rangka untuk mengetahui perbandingan hasil belajar kelompok uji coba lapangan yakni siswa kelas V sebelum menggunakan produk pengembangan dan sesudah menggunakan produk pengembangan media pembelajaran. Untuk menghitung tingkat perbedaan tersebut menggunakan rumus t-test. Adapaun rumus yang digunakan dengan tingkat kemaknaan 0,05% adalah:⁵⁵

⁵⁵ Supranto, *Statistik: Teori dan Aplikasi jilid 2*, (Jakarta: Erlangga, 2001), hlm. 339

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

Keterangan :

$\bar{d}$ = rata-rata beda

S = standar deviasi

n = banyaknya data



BAB IV

PAPARAN DATA PENELITIAN

Pada bab ini, akan diuraikan hal-hal yang berkaitan dengan paparan data penelitian. Hal-hal tersebut meliputi: (a) deskripsi hasil pengembangan media pembelajaran (b) hasil analisis keefektifan dan kemenarikan produk, dan (c) uji coba media pembelajaran. Hasil penelitian disajikan secara berturut-turut berdasarkan masukan-masukan dari ahli isi mata pelajaran, ahli desain media pembelajaran, guru bidang studi ilmu pengetahuan alam, serta uji coba lapangan pada kelas V SD.

A. Deskripsi Hasil Pengembangan Media Pembelajaran

Bahan ajar hasil pengembangan yang berupa media pembelajaran ilmu pengetahuan alam berbasis Multimedia Interaktif untuk kelas V SD.

1. Penyusunan Media Pembelajaran

a. Standar Kompetensi

Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi, serta fungsinya.

b. Kompetensi Dasar

Menjelaskan pesawat sederhana yang dapat membuat pekerjaan lebih mudah dan lebih cepat.

c. Indikator

- 1) Mengidentifikasi berbagai jenis pesawat sederhana misal pengungkit, bidang miring, katrol dan roda.

- 2) Menggolongkan berbagai alat rumah tangga sebagai pengungkit, bidang miring, katrol, dan roda.
- 3) Mengidentifikasi kegiatan yang menggunakan pesawat sederhana.
- 4) Mendemonstrasikan cara menggunakan pesawat sederhana.

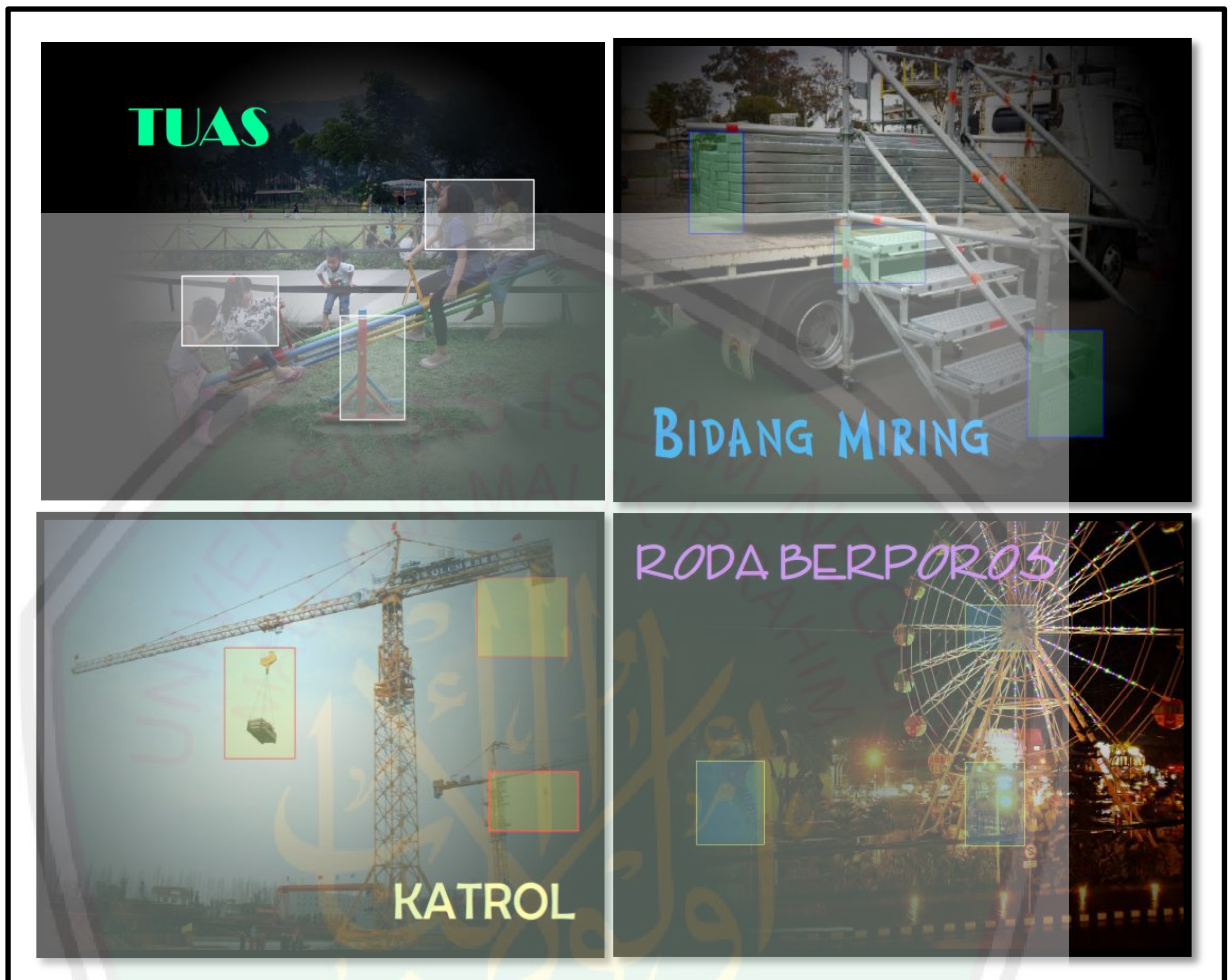
Setelah melakukan analisa dan menentukan materi pembelajaran yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran, maka langkah selanjutnya adalah mendesain materi tersebut menggunakan *Macromedia Flash Professional 8*.

2. Desain Media Pembelajaran

Pada media pembelajaran *Macromedia Flash 8* terdiri dari beberapa komponen yang dapat dilihat. Adapun uraian lebih lanjut sebagai berikut.

a. Halaman Depan

Halaman depan media pembelajaran berisi pembukaan dengan gambar-gambar pada materi “Pesawat Sederhana” pembukaan media pembelajaran tersebut ditayangkan dengan disertai ilustrasi music dan background pesawat sederhana.



Gambar 4.1
Halaman Depan

b. Slide Pembuka

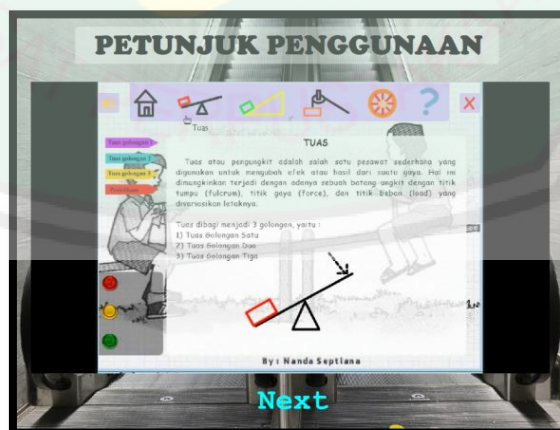
Slide pembuka bertujuan untuk mengenalkan media pembelajaran interaktif untuk siswa sebelum memulai ke petunjuk penggunaan, pendahuluan pembelajaran dan menu utama, selain itu juga slide pembuka dilengkapi dengan tombol “Next” untuk masuk ke ke petunjuk penggunaan, pendahuluan pembelajaran dan halaman utama.



Gambar 4.2
Slide Pembuka

c. Petunjuk Penggunaan

Petunjuk penggunaan yang terdapat pada media pembelajaran bertujuan untuk mengarahkan pada tombol-tombol yang telah ada dalam media pembelajaran yang berupa video beserta ilustrasi suara dari pengembang yang sangat membantu dalam penggunaan media pembelajaran.



Gambar 4.3
Petunjuk Penggunaan

d. Pendahuluan Pembelajaran

Pendahuluan pembelajaran yang terdapat pada media pembelajaran bertujuan untuk mengenalkan lebih awal tentang materi pesawat sederhana yang berupa video dilengkapi dengan ilustrasi musik dan suara pengembang.



Gambar 4.4
Pendahuluan Pembelajaran

e. Halaman Utama

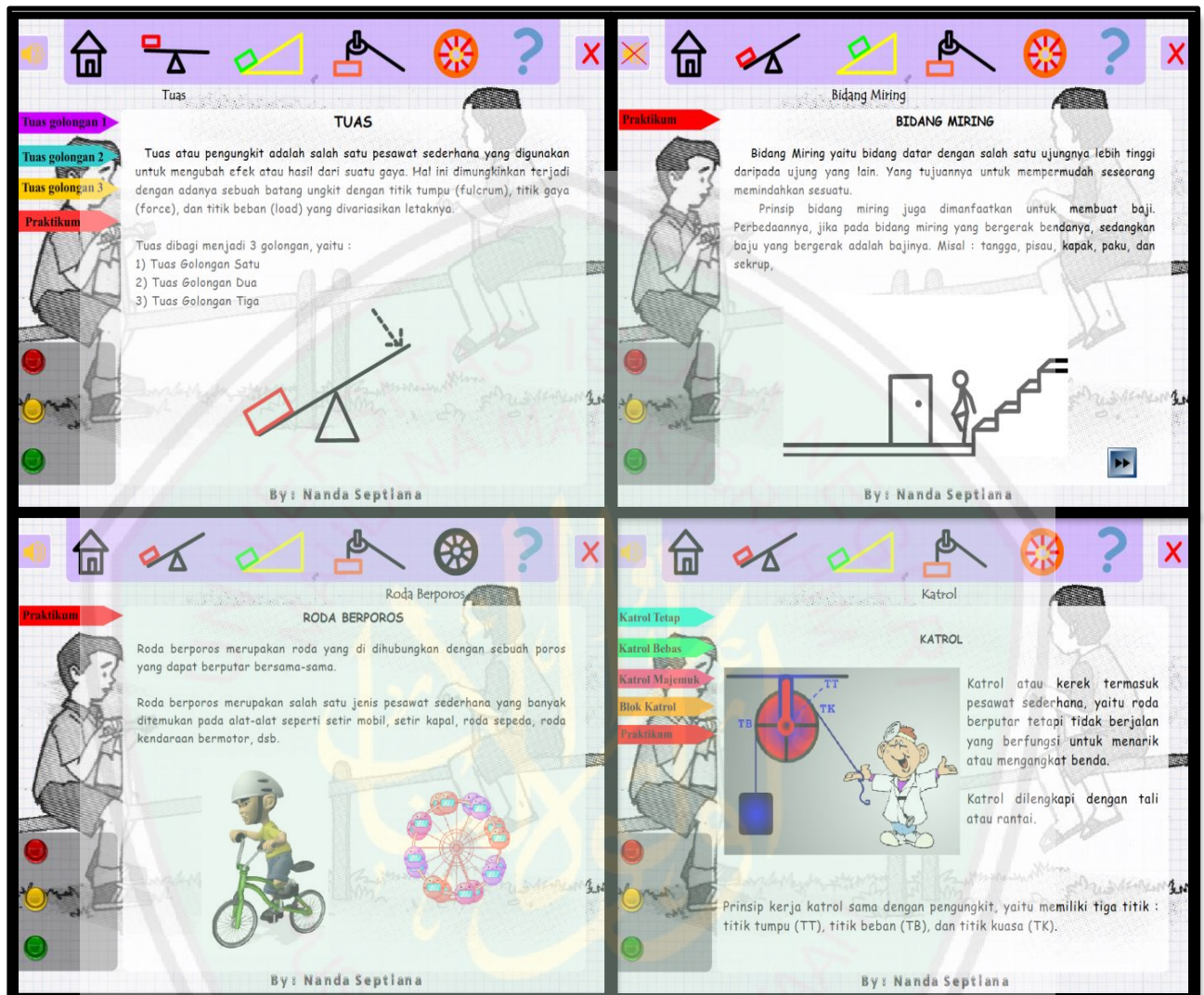
Halaman utama media pembelajaran berisi tentang materi pelajaran “pesawat sederhana yang meliputi tuas/pengungkit, bidang miring, katrol, dan roda berporos”. Dilengkapi dengan tujuan, peta konsep, kesimpulan, dan evaluasi untuk para siswa SD. Selain itu juga berisi tentang perangkat pembelajaran, tombol keluar untuk mengetahui biodata pengembang, dengan disertai ilustrasi musik.



Gambar 4.5
Menu Awal

1) Isi Materi

Isi materi pada media pembelajaran IPA berisis tentang keseluruhan materi pesawat sederhana dan dilengkapi dengan gambar-gambar animasi, video-video beserta praktikum yang meliputi pengertian tuas/pengungkit, bidang miring, katrol, dan roda berporos.

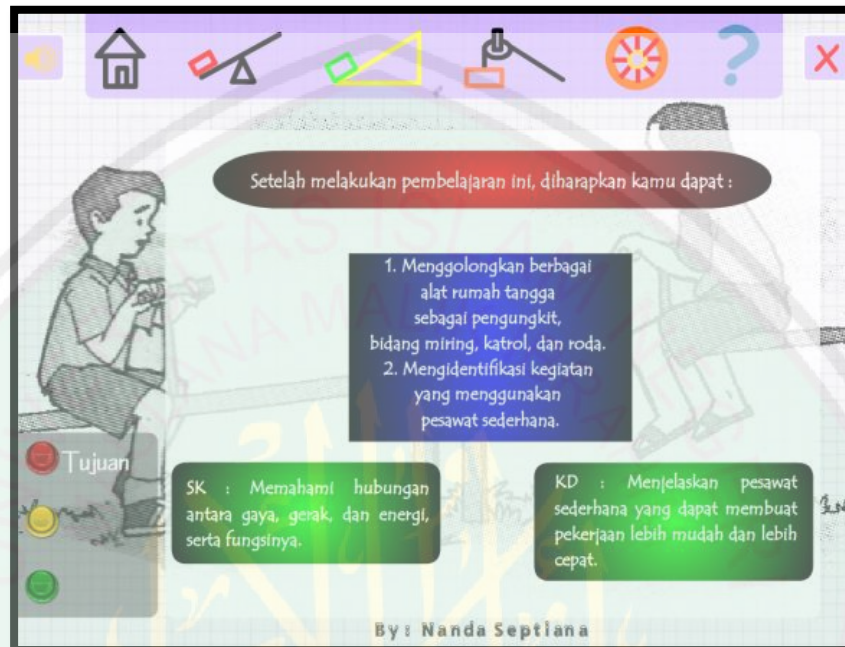


Gambar 4.6
Isi Materi

2) Tujuan

Pada halaman utama ada tombol tujuan yang berisi rincian dari tujuan pembelajaran, standar kompetensi dan kompetensi dasar yang harus dikuasai oleh siswa dalam pembelajaran. Berikut tampilan dari

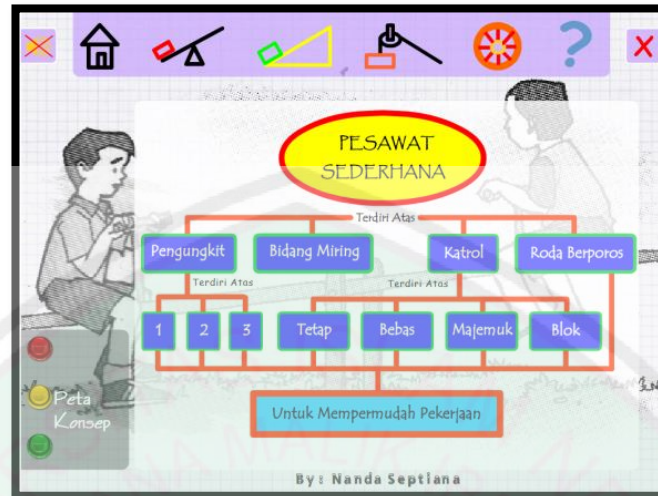
tujuan pembelajaran, standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ditampilkan dalam media pembelajaran.



Gambar 4.7
Tujuan

3) Peta Konsep

Pada halaman utama ada tombol peta konsep yang berisi bagan dari pesawat sederhana. Berikut sistematika tampilan dari peta konsep yang ditampilkan dalam media pembelajaran.



Gambar 4.8
Peta Konsep

4) Evaluasi

Pada Evaluasi berisi tentang latihan dan kuis. Latihan yang terdapat pada evaluasi dilengkapi dengan pembahasan, sedangkan pada kuis dilengkapi dengan hasil/nilai dan komentar yang didapat setelah mengerjakan soal yang ada pada kuis. Soal-soal pada evaluasi berkaitan dengan materi pesawat sederhana.



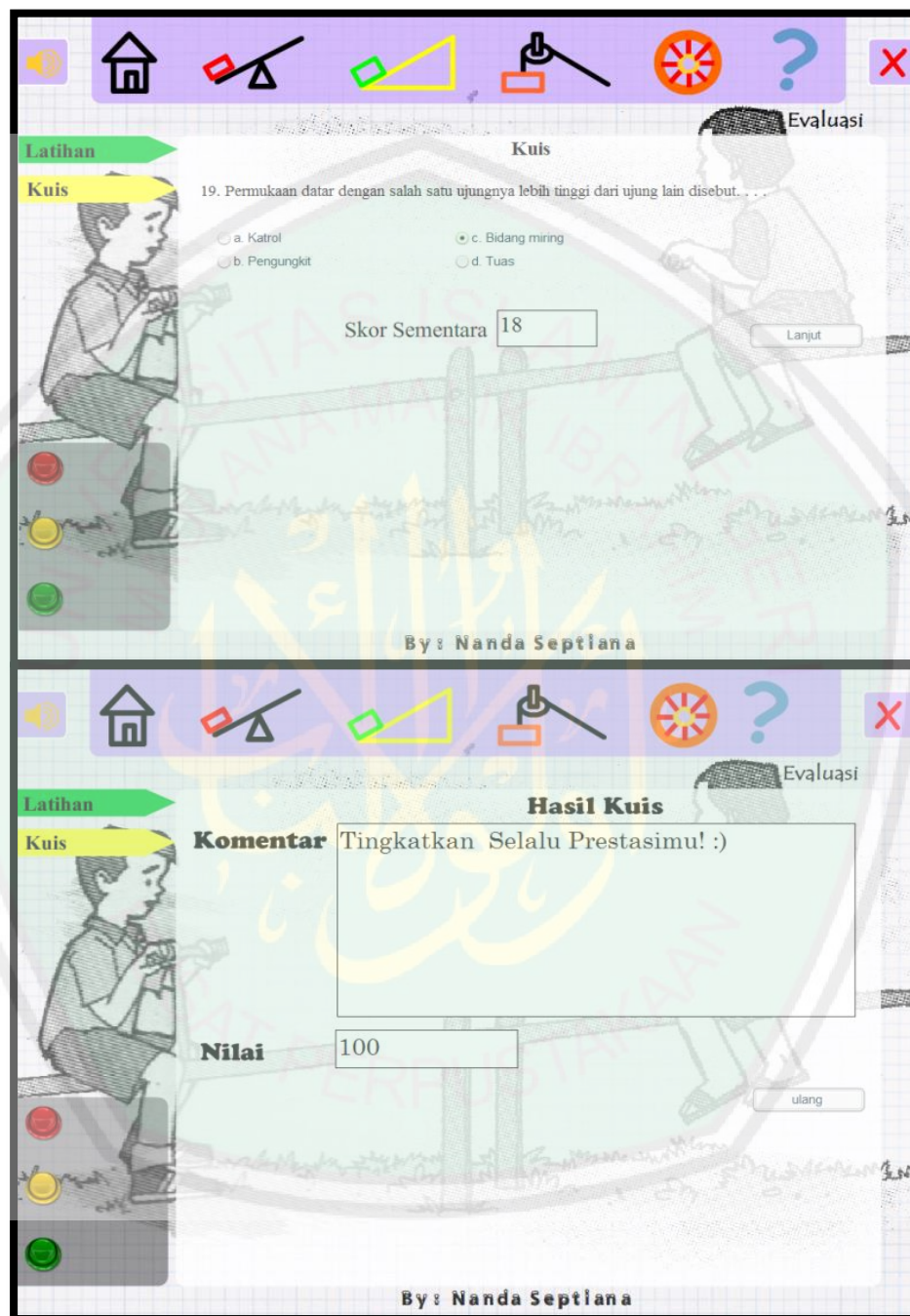
Gambar 4.9
Evaluasi

(1) Latihan



Gambar 4.10
Latihan

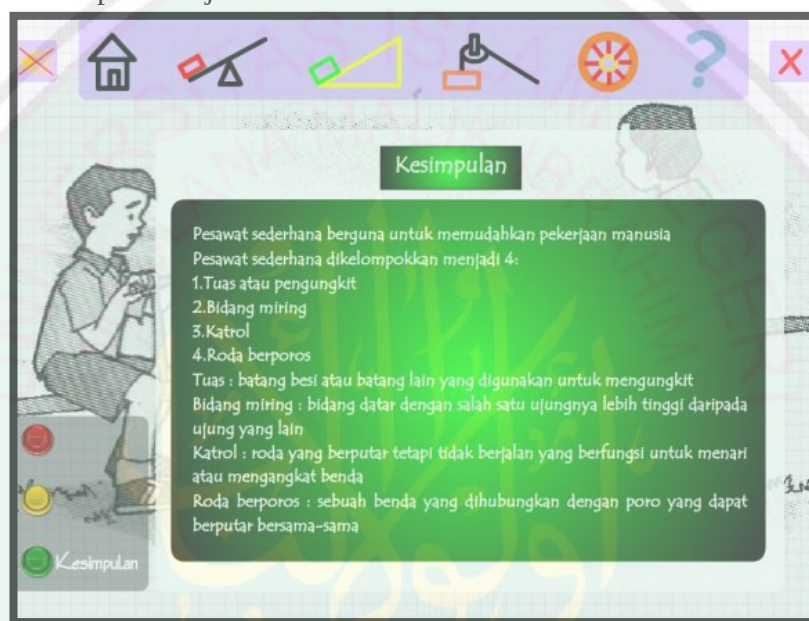
(2) Kuis



Gambar 4.11
Kuis

5) Kesimpulan

Pada halaman utama ada tombol kesimpulan yang berisi tentang hasil akhir pembelajaran yang sudah dipelajari dalam media pembelajaran. Berikut tampilan kesimpulan yang ditampilkan dalam media pembelajaran.



Gambar 4.12
Kesimpulan

3. Instrumen Validasi

Tabel 4.1
Instrumen Validasi Ahli Isi/Materi Media Pembelajaran

No.	Kriteria
1.	Kejelasan petunjuk penggunaan
2.	Kesesuaian isian pada materi
3.	Kesesuaian warna, tampilan gambar, dan tulisan materi pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia Interaktif
4.	Kesesuaian materi pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia interaktif dengan Kompetensi Dasar Mapel IPA
5.	Kejelasan konsep pesawat sederhana yang disampaikan pada media pembelajaran Multimedia interaktif
6.	Kesesuaian animasi pada media pembelajaran Multimedia interaktif dengan konsep yang terdapat pada materi pesawat sederhana

7.	Kejelasan animasi dalam menyampaikan konsep pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia Interaktif
8.	Kebakuan bahasa yang digunakan
9.	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan
10.	Keefektifan kalimat yang digunakan
11.	Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa
12.	Penggunaan kata sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)

Tabel 4.2
Instrumen Validasi Ahli Desain/Media Pembelajaran

No.	Kriteria
1.	Animasi dalam bahan pembelajaran Multimedia interaktif sederhana
2.	Animasi dalam bahan pembelajaran Multimedia interaktif mudah dimengerti
3.	Animasi yang disajikan dalam bahan pembelajaran Multimedia Interaktif sesuai dengan karakteristik siswa
4.	Kalimat yang digunakan mudah dimengerti
5.	Urutan antar halaman sudah sesuai
6.	Petunjuk yang digunakan dalam bahan pembelajaran Multimedia Interaktif sudah sesuai
7.	Ukuran animasi dan tulisan tiap halaman sesuai
8.	Ukuran gambar pada tiap halaman sesuai
9.	Tata letak tulisan tiap halaman seimbang
10.	Animasi yang digunakan menarik
11.	Gambar menarik
12.	Bentuk huruf mudah dibaca
13.	Warna tiap halaman sudah sesuai
14.	Gradasi warna sudah sesuai

Tabel 4.3
Instrumen Validasi Guru Mata Pelajaran IPA

No.	Kriteria
1.	Media pembelajaran ini memudahkan guru dalam mengajar materi tentang pesawat sederhana.
2.	Media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran.
3.	Media pembelajaran ini tepat digunakan dalam pembelajaran.
4.	Ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran mudah dibaca.
5.	Kejelasan tujuan pembelajaran sesuai.
6.	Kejelasan paparan materi pada media pembelajaran sesuai.
7.	Gambar dan materi dalam media pembelajaran sesuai.
8.	Kejelasan praktikum dalam media pembelajaran sesuai.

9.	Evaluasi dalam media pembelajaran membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.
10.	Dengan menggunakan media pembelajaran ini siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran materi pesawat sederhana.
11.	Media pembelajaran ini membantu anda dalam menyampaikan materi.
12.	Uraian materi dalam media pembelajaran ini mudah untuk dipahami.

4. Penyajian Data Validitas dan Tingkat Validitas

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

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

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

Tabel 4.4
Kriteria Penskoran Angket Validasi Ahli, Guru Bidang Studi, dan Siswa

Jawaban	Keterangan	Skor
SS	Sangat Setuju	5
S	Setuju	4
CS	Cukup Setuju	3
TS	Tidak Setuju	2
STS	Sangat Tidak Setuju	1

Berikut adalah penyajian data analisis data penilaian angket oleh ahli isi/materi, ahli desain/media pengembangan media pembelajaran dan guru kelas V SD beserta kritik dan sarannya.

a. Hasil Validasi Ahli Isi/Materi Media Pembelajaran

1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil dari validasi ahli isi/materi oleh bapak Ahmad Abtokhi, M.Pd selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.5

Tabel 4.5
Hasil Validasi Ahli Isi/Materi Ilmu Pengetahuan Alam

NO.	Kriteria	Skor		Persentase	Tingkat Kevalidan	Ket.
		X	X ₁			
1.	Kejelasan petunjuk penggunaan	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
2.	Kesesuaian isian pada materi	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
3.	Kesesuaian warna, tampilan gambar, dan tulisan materi pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia Interaktif	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
4.	Kesesuaian materi pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia interaktif dengan Kompetensi Dasar Mapel IPA	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
5.	Kejelasan konsep pesawat sederhana yang disampaikan pada media pembelajaran Multimedia interaktif	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi

6.	Kesesuaian animasi pada media pembelajaran Multimedia interaktif dengan konsep yang terdapat pada materi pesawat sederhana	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
7.	Kejelasan animasi dalam menyampaikan konsep pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia Interaktif	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
8.	Kebakuan bahasa yang digunakan	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
9.	Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
10.	Keefektifan kalimat yang digunakan	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
11.	Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
12.	Penggunaan kata sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
ANALISIS KESELURUHAN		53	60	88%	Sangat Valid	Tidak Revisi

Keterangan:

P = persentase yang dicari

ΣX = total jawaban responden dalam 1 item

ΣX_1 = jumlah jawaban tertinggi dalam 1 item

100 = bilangan konstan

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

Berdasarkan perhitungan diatas maka pengamatan yang dilakukan oleh ahli isi/materi keseluruhan mencapai 88%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria sangat valid.

2) Data Kualitatif

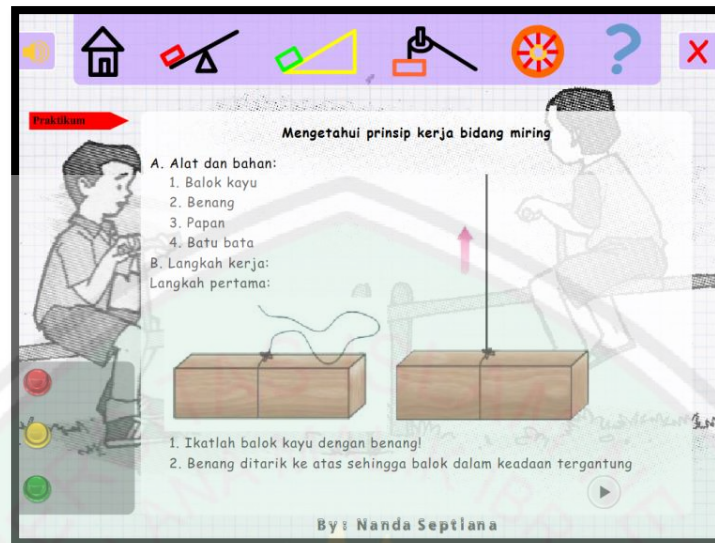
Data kualitatif hasil dari validasi ahli isi/materi oleh bapak Ahmad Abtokhi, M.Pd selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.6

Tabel 4.6
Kritik dan Saran Ahli Isi/Materi Terhadap Media Pembelajaran

Nama Subyek Uji Ahli	Kritik dan Saran
Ahmad Abtokhi, M.Pd	1. Gambar pada praktikum harus diperjelas dan diberi keterangan. 2. Praktikum roda berporos masih kurang jelas penambahan pengamatan, dengan menambahkan pengamatan pesawat sederhana pada sepeda ontel. 3. Kuis pada kolom komentar harus diubah menjadi pesan penyemangat.

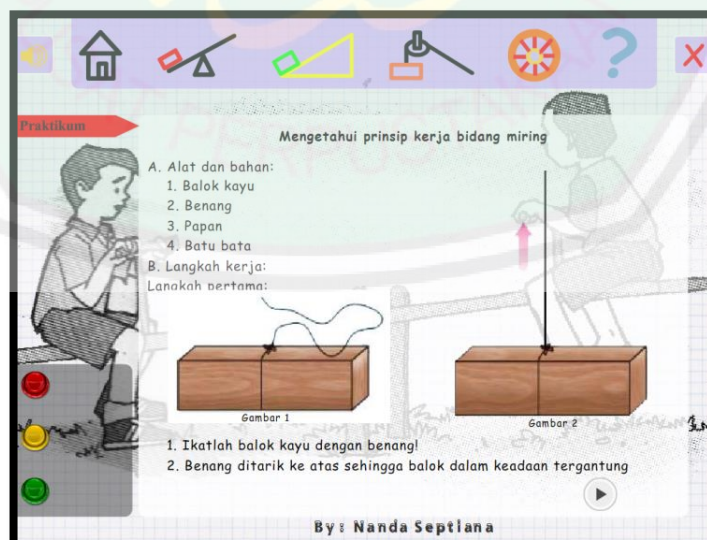
3) Revisi Produk

Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka revisi terhadap buku dan media adalah sebagai berikut:



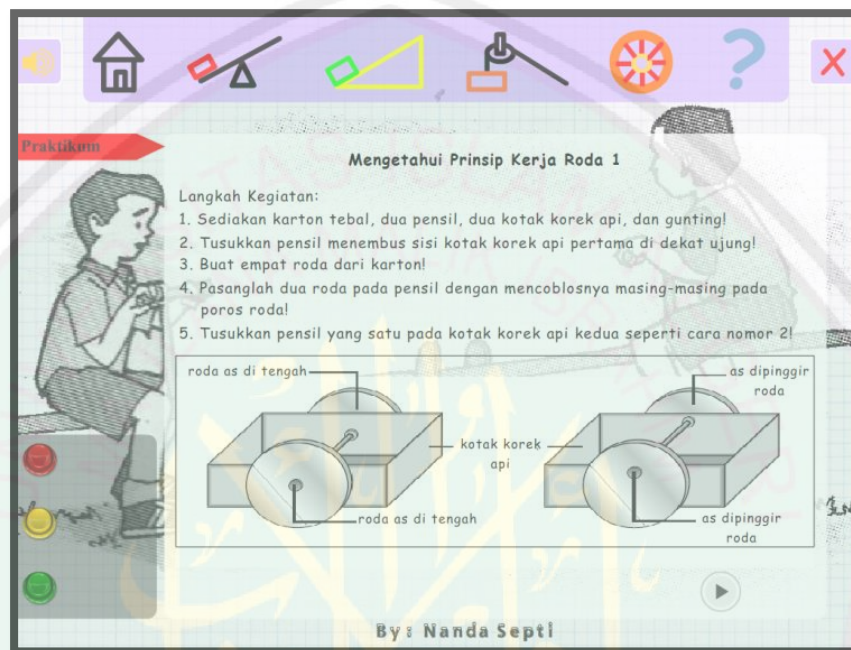
Gambar 4.13
Sebelum Revisi (keterangan gambar tidak jelas)

Gambar pada praktikum menunjukkan bahwa gambar yang dimaksud tidak jelas keterangan yang disampaikan, sehingga membingungkan jika dilihat, maka gambar pada praktikum diperjelas dengan diberi keterangan gambar agar bisa tahu maksud dari gambar tersebut.



Gambar 4.14
Sesudah Revisi (keterangan gambar tidak jelas)

Setelah direvisi gambar pada praktikum sudah sesuai dan jelas keterangan yang disampaikan. Sehingga tidak membingungkan lagi jika dilihat dan bisa tahu maksud dari gambar tersebut.



Gambar 4.15
Sebelum Revisi (tambahan praktikum)

Praktikum roda berporos menunjukkan bahwa praktikum yang dimaksud masih kurang sempurna dan kurang jelas, maka praktikum yang terdapat pada roda berporos ditambahkan pengamatan, dengan menambahkan pengamatan pesawat sederhana pada sepeda ontel agar lebih sempurna.



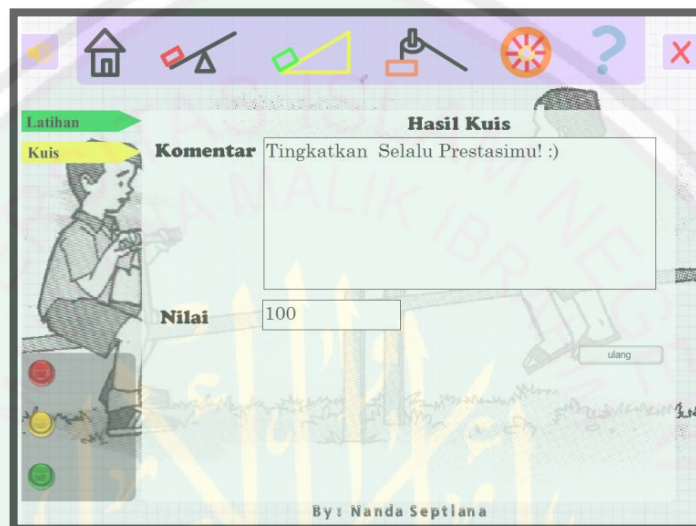
Gambar 4.16
Sesudah Revisi (tambahan praktikum)

Setelah direvisi praktikum roda berporos sudah sesuai. Sehingga praktikum yang terdapat pada roda berporos terdapat pengamatan, dengan menambahkan pengamatan pesawat sederhana pada sepeda ontel, maka praktikum menjadi lebih sempurna.



Gambar 4.17
Sebelum Revisi (komentar kurang tepat)

Kuis pada kolom komentar menunjukkan bahwa komentar yang ditampilkan kurang tepat sehingga kurang memotivasi siswa, maka kuis pada kolom komentar diperjelas dengan pesan penyemangat agar siswa mengerjakan kuis lebih tertarik dan bersemangat.



Gambar 4.18
Sesudah Revisi (komentar kurang tepat)

Setelah direvisi kuis pada kolom komentar yang ditampilkan sudah sesuai dan sudah jelas. Sehingga siswa lebih tertarik, bersemangat, dan termotivasi dalam mengerjakan soal-soal dalam kuis.

b. Hasil Validasi Ahli Desain Media Pembelajaran

1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil dari validasi ahli desain oleh bapak Vicky Dwi Wicaksono, M.Pd selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.7

Tabel 4.7
Hasil Validasi Ahli Desain Media Pembelajaran

NO.	Kriteria	Skor		Persentase	Tingkat Kevalidan	Ket.
		X	X ₁			
1.	Animasi dalam bahan pembelajaran Multimedia interaktif sederhana	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
2.	Animasi dalam bahan pembelajaran Multimedia interaktif mudah dimengerti	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
3.	Animasi yang disajikan dalam bahan pembelajaran Multimedia Interaktif sesuai dengan karakteristik siswa	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
4.	Kalimat yang digunakan mudah dimengerti	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
5.	Urutan antar halaman sudah sesuai	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
6.	Petunjuk yang digunakan dalam bahan pembelajaran Multimedia Interaktif sudah sesuai	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
7.	Ukuran animasi dan tulisan tiap halaman sesuai	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
8.	Ukuran gambar pada tiap halaman sesuai	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
9.	Tata letak tulisan tiap halaman seimbang	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
10.	Animasi yang digunakan menarik	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
11.	Bentuk gambar menarik	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
12.	Bentuk huruf mudah dibaca	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi

13.	Warna tiap halaman sudah sesuai	3	5	60%	Valid	Tidak Revisi
14.	Gradasi warna sudah sesuai	3	5	60%	Valid	Tidak Revisi
ANALISIS KESELURUHAN		58	70	83%	Valid	Tidak Revisi

Keterangan:

P = persentase yang dicari

ΣX = total jawaban responden dalam 1 item

ΣX_1 = jumlah jawaban tertinggi dalam 1 item

100 = bilangan konstan

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

Berdasarkan perhitungan diatas maka pengamatan yang dilakukan oleh ahli desain/media keseluruhan mencapai 83%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria valid.

2) Data Kualitatif

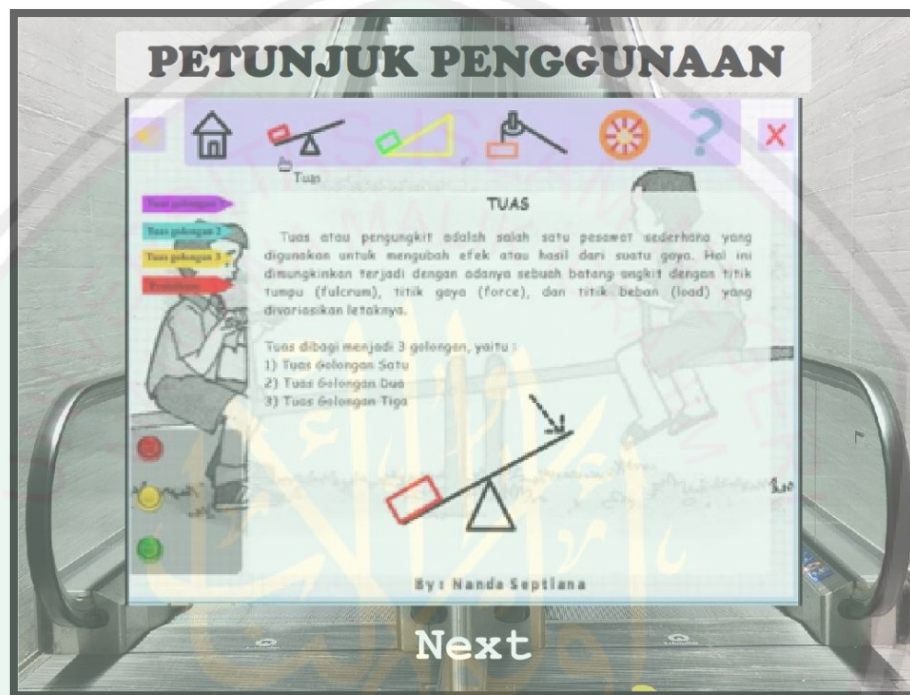
Data kualitatif hasil dari validasi ahli oleh bapak Vicky Dwi Wicaksono, M.Pd selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.8

Tabel 4.8
Kritik dan Saran Ahli Desain Terhadap Media Pembelajaran

Nama Subyek Uji Ahli	Kritik dan Saran
Vicky Dwi Wicaksono, M.Pd	a. Bagian petunjuk penggunaan media format video seharusnya besar dan tidak kecil atau pecah pada saat dijalankan. b. Ilustrasi musik pada halaman utama jangan menggunakan lagu cinta, coba cari yang lebih sesuai. c. Tombol pada sub-menu ukuran dan fontnya kurang besar.

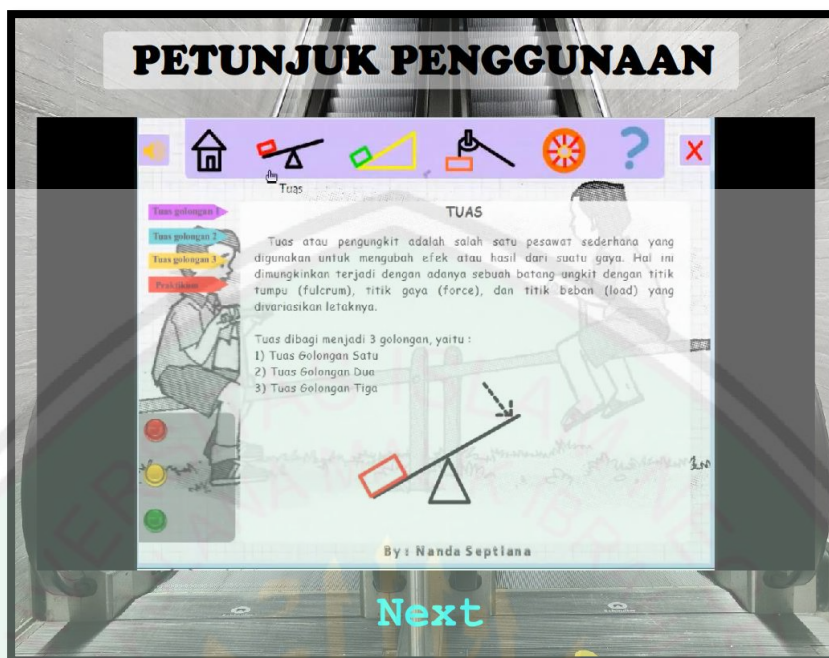
3) Revisi Produk

Berdasarkan analisis yang dilakukan, maka revisi terhadap buku dan media adalah sebagai berikut:



Gambar 4.19
Sebelum Revisi (petunjuk format ukuran kecil)

Petunjuk penggunaan pada media menunjukkan bahwa dalam segi tampilan format video terlalu kecil, sehingga pada saat ditampilkan video terlihat pecah dan kurang jelas, maka format video pada petunjuk penggunaan harus diperbesar agar terlihat tidak pecah jelas saat ditampilkan.



Gambar 4.20
Sesudah Revisi (petunjuk format ukuran kecil)

Setelah direvisi petunjuk penggunaan pada media dalam segi tampilan format video sudah sesuai. Sehingga pada saat ditampilkan video terlihat jelas.



Gambar 4.21
Sebelum revisi (ukuran sub-menu kecil)

Tombol pada sub-menu menunjukkan bahwa dalam segi ukuran dan tulisan terlalu kecil, tidak akan mudah dibaca jika ditampilkan di LCD, maka ukuran dan tulisan pada tombol sub menu perlu diubah dan diperjelas kembali.



Gambar 4.22
Sesudah revisi (ukuran sub-menu kecil)

Setelah direvisi ukuran dan font pada tombol sub-menu sub-menu dapat dilihat dan mudah dibaca dengan jelas. Sehingga nanti peserta didik atau siswa ketika mencoba untuk menjalankan media pembelajaran lebih mudah.

d. Hasil Validasi Ahli Guru Mata Pelajaran IPA Kelas V

1) Data Kuantitatif

Data kuantitatif hasil dari validasi guru mata pelajaran IPA kelas V oleh ibu Saidah Misdiana, S.Pd selengkapnya dapat dilihat pada tabel

4.9

Tabel 4.9
Hasil Penilaian Guru Mata Pelajaran Terhadap Media Pembelajaran IPA

NO.	Kriteria	Skor		Persentase	Tingkat Kevalidan	Ket.
		X	X ₁			
1.	Media pembelajaran ini memudahkan guru dalam mengajar materi tentang pesawat sederhana.	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
2.	Media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran.	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
3.	Media pembelajaran ini tepat digunakan dalam pembelajaran.	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
4.	Ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran mudah dibaca.	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
5.	Kejelasan tujuan pembelajaran sesuai.	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
6.	Kejelasan paparan materi pada media pembelajaran sesuai.	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
7.	Gambar dan materi dalam media pembelajaran sesuai.	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
8.	Kejelasan praktikum dalam media pembelajaran sesuai.	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
9.	Evaluasi dalam media pembelajaran membantu meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi.	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi
10.	Dengan menggunakan media pembelajaran ini siswa termotivasi dalam mengikuti pembelajaran materi	4	5	80%	Valid	Tidak Revisi

	pesawat sederhana.					
11.	Media pembelajaran ini membantu anda dalam menyampaikan materi.	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
12.	Uraian materi dalam media pembelajaran ini mudah untuk dipahami.	5	5	100%	Sangat Valid	Tidak Revisi
ANALISIS KESELURUHAN		54	60	90%	Sangat Valid	Tidak Revisi

Keterangan:

P = persentase yang dicari

ΣX = total jawaban responden dalam 1 item

ΣX_1 = jumlah jawaban tertinggi dalam 1 item

100 = bilangan konstan

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

Berdasarkan perhitungan diatas maka pengamatan yang dilakukan oleh ahli materi keseluruhan mencapai 90%. Jika dicocokkan dengan tabel kriteria kelayakan, maka skor ini termasuk dalam kriteria sangat valid.

2) Data Kualitatif

Data kualitatif hasil dari validasi guru mata pelajaran IPA kelas V oleh ibu Saidah Misdiana, S.Pd selengkapnya dapat dilihat pada tabel 4.10

Tabel 4.10
Kritik dan Saran Ahli Media/Desain Terhadap Media Pembelajaran

Nama Subyek Uji Ahli	Kritik dan Saran
Saidah Misdiana, S.Pd	1. Video dalam bidang miring akan lebih bagus jika ditambahkan video nyata siswa disekolah menaiki tangga. 2. Pada praktikum katrol lebih bagus diberi gambar biar ada contohnya.

3) Revisi Produk

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

B. Hasil Analisis Kemenarikan Produk

Penilaian dan tanggapan siswa melalui angket yang diberikan menentukan tingkat kemenarikan pada media pembelajaran IPA. Pemberian angket kemenarikan diberikan kepada 26 siswa kelas V yang sudah diberikan perlakuan (treatmean) dan posttest. Berikut adalah penilaian dan tanggapan siswa kelas V SDNU Bangil terhadap media pembelajaran materi pesawat sederhana:

Tabel 4.11
Hasil Penilaian Angket Siswa Kelas V Terhadap Media Pembelajaran

No Subyek	Aspek Penilaian										ΣN	Xi	%
	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10			
1	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	47	50	94
2	5	5	4	5	5	4	5	5	4	4	46	50	92
3	4	5	5	5	5	4	4	5	4	4	45	50	90
4	4	4	4	5	4	4	5	5	5	4	44	50	88
5	5	5	5	4	5	4	5	4	5	5	47	50	94
6	5	5	5	5	5	4	4	5	5	5	48	50	96
7	4	4	4	5	4	5	4	5	5	5	45	50	90
8	5	5	5	5	4	4	5	4	4	5	46	50	92
9	5	5	4	5	4	4	5	5	4	5	46	50	92
10	4	5	5	4	5	5	5	4	4	4	45	50	90
11	4	5	5	5	5	4	5	5	4	5	47	50	94
12	5	4	5	4	5	5	4	5	5	4	46	50	92
13	4	5	4	4	5	5	4	5	4	5	45	50	90
14	5	4	4	4	5	5	4	5	5	4	45	50	90
15	5	4	5	4	4	5	5	5	5	5	47	50	94
16	5	5	5	5	4	5	5	4	4	5	47	50	94
17	4	5	4	4	5	4	4	5	5	4	44	50	88
18	4	4	5	5	4	4	5	4	4	5	44	50	88
19	5	5	4	4	5	5	4	5	5	5	47	50	94
20	4	5	4	4	5	5	5	4	5	4	45	50	90
21	5	4	4	5	4	4	5	5	4	4	44	50	88
22	4	5	4	5	4	4	4	5	5	5	45	50	90
23	5	4	5	5	4	5	5	5	4	5	47	50	94
24	5	5	4	5	5	5	4	5	5	5	48	50	96
25	5	5	5	5	5	4	5	5	5	5	49	50	98
26	4	5	4	5	4	4	5	4	5	5	45	50	90
ΣX	119	121	117	120	118	116	120	123	119	121	1194	1300	2388
Σxi	130	130	130	130	130	130	130	130	130	130	1300	1300	2600
%	92	93	90	92	91	89	92	95	92	93	92	100	92

Keterangan:

Aspek Penilaian 1 : Tertarik oleh media interaktif sebelum menggunakannya

Aspek Penilaian 2 : Merasa tertarik dengan media interaktif saat

menggunakannya

Aspek Penilaian 3 : Setelah tertarik timbul rasa ingin tahu dan memahami setiap materi pembelajaran

Aspek Penilaian 4 : Bahwa materi atau isi media interaktif ini akan sangat bermanfaat

Aspek Penilaian 5 : Isi pembelajaran sesuai dengan harapan dan tujuan

Aspek Penilaian 6 : Petunjuk yang disertai suara dalam media interaktif ini jelas sehingga memudahkan dalam memahami dan cara menjalankannya

Aspek Penilaian 7 : Kualitas teks, animasi, dan suara yang disajikan sangat menarik

Aspek Penilaian 8 : Media interaktif ini memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan

Aspek Penilaian 9 : Setelah mempelajari materi dalam media interaktif ini, membuat siswa memahami pembelajaran dan dapat mengerjakan soal-soal yang ada dalam evaluasi.

Aspek Penilaian 10 : Merasa senang saat menggunakan media interaktif

No subyek (1-26) : Responden siswa kelompok klasikal

X_i : Jumlah skor ideal dalam satu item

ΣN : Jumlah skor tiap responden/siswa

ΣX : Jumlah keseluruhan jawaban siswa

ΣX_i : Jumlah keseluruhan skor ideal semua item

Berdasarkan penilaian angket kemenarikan siswa yang sudah dipaparkan pada table 4.11 pertanyaan yang disajikan dalam angket menyatakan sangat menarik dengan frekuensi 1-10 dengan prosentase 92, 93, 90, 92, 91, 89, 92, 95, 92, 93.

C. Hasil Uji Coba Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana

Penyajian data *post test* dari kelas eksperimen dan kelas kontrol akan disajikan dalam tabel sebagai berikut:

Tabel 4.12
Nilai *Post-Test* Kelompok Kontrol

NO	NAMA	POST-TEST
1	Ilmiatussa'diah	45
2	Rafli Ari Vandii	50
3	Abdullah Zaidan	75
4	Aldi Faruk	85
5	Bagus Burhansy	90
6	Dinatun Nisail Islamiati	85
7	Farah Nur Halizah	70
8	Lailatul Fauzia	65
9	M. Riyan Ramadhan	55
10	M. Maulana Fikri	80
11	M. Taufikul Muafi	75
12	M. Irfan Fadli	55
13	Aqeela Yunus	75
14	Putri Ashoka C	85
15	Rosidatus Sakinah	80
16	Sabrina Aisyah Putri	80
17	Sukma Kumala	65
18	Umi Kulsum	60
19	Ummu Hajar M. F.	75
20	Ummu Saroh Zamzaminyah	75
21	Wardatussa'adah	70

22	Wildatus Saniya	65
23	Hanin Dia Shofiah	75
24	Rachmad Adi Wijaya	60
25	Fikri Haikal M	60
26	Gabriel Abdillah Sw	90

Tabel 4.13
Hasil Penilaian *Post-Test* Kelompok Eksperimen

NO	NAMA	<i>POST-TEST</i>
1	Achmad Fariz	90
2	Achmad Syahrul K	95
3	Alvina Dwiyaniti	90
4	Amelia Syakira	75
5	Asmail Muafa Jazila	95
6	Azrilia Rismatul Malak	90
7	Dewi Lutfiansy Sy	100
8	Nur Zakiyatul M	90
9	Elfa Lina Fitria	95
10	Haidar Tsani E	95
11	Jumrotin	95
12	Lailatu Rahmawati	80
13	Lailatul Maulidiyah	100
14	M. Zaki Ridwanillah	95
15	M. Andika S	90
16	M. Nashrul Hakim	100
17	M. Charis Sya'bani	100
18	M. Haidar Ali Zulfikar	85
19	Nisfil Laili R	100
20	Novrinda Azzahra	80
21	Nur Alvira A	100
22	Raisa Rahmawati	100
23	Rif'atul Maula	95
24	Rizqiyah Ulfiyani	95
25	Sabilatul Khoiriyah	95
26	Zainab Nabila	100

Data nilai *post-test* tersebut kemudian dianalisis melalui uji-t dengan taraf signifikansi 0,05. Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh suatu perlakuan yang dikenakan pada kelompok objek penelitian.

Langkah 1. Membuat H_1 dan H_0 dalam bentuk kalimat

H_0 = Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa sesudah menggunakan media yang dikembangkan.

H_1 = Terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa sesudah menggunakan media yang dikembangkan.

Langkah 2. Membuat tabel perhitungan

Tabel 4.14
Hasil Statistik pada *Post-Test*

No Responden	Nilai		$X_1 - X_2 = d$		d^2
	KK (X_1)	KE (X_2)			
1	45	90	-45	45	2025
2	50	95	-45	45	2025
3	75	90	-15	15	225
4	85	75	10	-10	100
5	90	95	-5	5	25
6	85	90	-5	5	25
7	70	100	-30	30	900
8	65	90	-25	25	625
9	55	95	-40	40	1600
10	80	95	-15	15	225
11	75	95	-20	20	400
12	55	80	-25	25	625
13	75	100	-25	25	625
14	85	95	-10	10	100
15	80	90	-10	10	100
16	80	100	-20	20	400

17	65	100	-35	35	1225
18	60	85	-25	25	625
19	75	100	-25	25	625
20	75	80	-5	5	25
21	70	100	-30	30	900
22	65	100	-35	35	1225
23	75	95	-20	20	400
24	60	95	-35	35	1225
25	60	95	-35	35	1225
26	90	100	-10	10	100
$\Sigma n=26$	$\bar{x} = 70,96$	$\bar{x} = 93,27$	$\Sigma d= 580$		$\Sigma d^2= 17600$

$$\begin{aligned}\bar{d} &= \frac{\Sigma d}{n} \\ &= \frac{580}{26} = 22,31\end{aligned}$$

Langkah 3. Mencari t hitung dengan rumus

$$t = \frac{\bar{d}}{\frac{S}{\sqrt{n}}}$$

$$\begin{aligned}S &= \sqrt{\frac{n \Sigma d^2 - (\Sigma d)^2}{n(n-1)}} \\ &= \sqrt{\frac{457600 - (580)^2}{26 \cdot 25}} \\ &= \sqrt{\frac{457600 - 336400}{650}} \\ &= \sqrt{\frac{121200}{650}}\end{aligned}$$

$$= \sqrt{186,46}$$

$$= 13,66$$

$$t_{\text{hitung}} = \frac{\bar{d}}{\frac{s}{\sqrt{n}}}$$

$$= \frac{22,31}{\frac{13,66}{\sqrt{26}}}$$

$$= \frac{22,31 \times \sqrt{26}}{13,66}$$

$$= \frac{22,31 \times 5,10}{13,66}$$

$$= \frac{113,75}{13,66}$$

$$= 8,330$$

Jadi diperoleh t hitung 8,330

Langkah 4. Menentukan kaidah pengujian

Adapun cara pengambilan keputusan adalah sebagai berikut:

- 1) Jika $t_{\text{hitung}} > t_{\text{tabel}}$, maka hasilnya signifikan, artinya H_1 diterima.
- 2) Jika $t_{\text{hitung}} < t_{\text{tabel}}$, maka hasilnya non signifikan, artinya H_1 ditolak.

$$t_{\text{table}} = t_{\alpha : db}$$

$$db = n - 1$$

$$= 26 - 1$$

$$= 25$$

$$\text{Jadi, table} = t_{0,05 : 25} = 2,060$$

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

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

$$t_{\text{hitung}}(8,330) > t_{\text{tabel}}(2,060)$$

Dengan demikian, hasilnya adalah signifikan, sehingga H_1 diterima.

Langkah 6. Kesimpulan

H_0 = Tidak terdapat perbedaan pemahaman konsep sesudah menggunakan media yang dikembangkan.

H_1 = Terdapat perbedaan pemahaman konsep siswa sesudah menggunakan media yang dikembangkan.

Berdasarkan hasil uji T yang dilakukan menunjukkan ada perbedaan signifikan pada pemahaman terhadap materi pesawat sederhana pada siswa kelas V kelompok kontrol dan kelompok eksperimen. Peningkatan pemahaman pada materi pesawat sederhana disebabkan karena pemberian perlakuan berupa media pembelajaran IPA berbasis multimedia interaktif kepada kelompok eksperimen siswa kelas V. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran yang diberikan memberikan peningkatan pada pemahaman konsep materi pesawat sederhana bagi siswa kelas V SDNU Bangil.

BAB V

PEMBAHASAN

Pada bab ini menjelaskan tentang pembahasan. Pembahasan dalam pengembangan ini dibagi menjadi dua pokok pikiran yang meliputi: (a) analisis pengembangan media pembelajaran, (b) analisis tingkat kemenarikan media pembelajaran, dan (c) analisis peningkatan pemahaman konsep.

A. Analisis Pengembangan Media Pembelajaran IPA Materi Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDNU Bangil

Pengembangan media pembelajaran IPA ini didasarkan pada kenyataan bahwa belum tersedianya media pembelajaran yang memiliki spesifikasi pembelajaran berbasis media pembelajaran interaktif pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam. Dengan demikian hasil pengembangan dimaksudkan untuk memenuhi tersedianya media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi pesawat sederhana.

Prosedur pengembangan media pembelajaran di tempuh melalui beberapa tahap diantaranya:

1. Penelitian dan pengumpulan data

Pada tahap pertama ini peneliti mengumpulkan berbagai data yang didapatkan dari observasi lapangan maupun studi pustaka yang berhubungan dengan penelitian. Kemudian peneliti menganalisis kebutuhan siswa dengan mengidentifikasi tujuan pembelajaran IPA di

SD / MI, ruang lingkup, serta standar kompetensi dan kompetensi dasar IPA kelas V semester II.

2. Perencanaan

Pada tahap ini, peneliti merancang produk yang akan dikembangkan menjadi media pembelajaran yang membantu guru dalam proses pembelajaran dan mampu menjelaskan materi pesawat sederhana secara mudah, menarik, dan menyenangkan.

3. Pengembangan Draf Produk Awal

Pada tahap ini produk masih berupa draf kasar, akan tetapi komponen-komponennya sudah disusun selengkap dan sesempurna mungkin. Dari sini maka nantinya produk bisa ditambah atau dikurangi lagi menyesuaikan dengan hasil uji coba awal lapangan dan validasi dari para ahli.

4. Uji Coba Lapangan Awal

Pada tahap ini peneliti meminta para ahli untuk mengoreksi produknya layak atau tidak untuk dilanjutkan, selain itu peneliti juga mewawancarai guru-guru mata pelajaran khususnya IPA kelas V untuk memberikan masukan tentang produk yang telah dihasilkan.

5. Penyempurnaan Hasil Uji Coba Awal

Pada tahap ini, peneliti memperbaiki produk yang dikembangkan, seperti menambahi bobot materi atau menambahkan desain animasi yang lebih menarik sesuai dengan saran atau masukan baik dari guru mata pelajaran maupun dari ahli isi dan ahli desain.

6. Uji Coba Lapangan

Setelah melakukan revisi dan memperoleh produk yang lebih sempurna peneliti bisa mengujikan kembali produk yang telah diperbaikinya. Pelaksanaan uji coba lapangan ini sama prosesnya dengan uji coba tahap awal. Hasil uji coba ini digunakan untuk memperbaiki kembali kekurangan ataupun kelemahan produk sehingga bisa menjadi produk berupa media pembelajaran yang lebih baik.

7. Penyempurnaan Produk yang Telah Disempurnakan

Sesuai dengan hasil uji coba lapangan, peneliti bisa memperbaiki produknya menjadi lebih sempurna. Pada tahap ini peneliti bisa meminta para ahli untuk memvalidasi produk yang disempurnakan tersebut.

8. Uji Pelaksanaan Lapangan

Setelah melakukan penyempurnaan produk maka peneliti harus mengujikan kembali produk yang dikembangkannya untuk mengetahui kelayakan dan keberhasilan produk tersebut ketika digunakan di lapangan. Uji coba ini dilakukan untuk menentukan keberhasilan produk dalam mencapai tujuan. Pada tahap ini peneliti melakukan pengujian pada dua kelas yang homogen. Yaitu yang memiliki kemampuan sama.

9. Penyempurnaan Produk Akhir

Penyempurnaan ini dilakukan agar produk yang dihasilkan benar-benar bisa digunakan di lapangan dan mampu mencapai tujuan yang telah ditentukan. Hasil penyempurnaan produk ini bisa dikatakan sebagai final produk dalam proses penelitian dan pengembangan ini.

10. Desimilasi dan Implementasi

Setelah melakukan penyempurnaan – penyempurnaan, peneliti bisa melakukan desimilai dan implementasi. Desimilasi adalah menyebar luaskan produk untuk disosialisasikan kepada seluruh subjek, bisa melalui pertemuan, jurnal ilmiah, bekerjasama dengan penerbit jika sosialisasi tersebut bersifat komersial, dan memantau distribusi dan kontrol mutu. Setelah didesimilasikan, maka setiap sekolah bisa menggunakan produk di tempatnya masing-masing.

Produk pengembangan bahan ajar telah dilakukan penilaian dengan ahli materi, ahli media pembelajaran, guru ilmu pengetahuan alam dan siswa kelas V SDNU Bangil sebagai pengguna produk pengembangan. Aspek yang dinilai dalam melakukan revisi meliputi unsur-unsur kelayakan komponen, ketepatan isi, dan kemenarikan pembelajaran. Hasil tanggapan ahli akan menjadi bahan penyempurnaan produk pengembangan sebelum dilakukan uji coba lapangan.

Hasil pengembangan media ini berupa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pokok bahasan pesawat sederhana dan multimedia pembelajaran yang dikemas dalam bentuk CD interaktif serta dilengkapi dengan petunjuk penggunaan media sebagai penunjang dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini dimaksudkan untuk membantu siswa memahami materi yang disampaikan oleh guru. Selain itu juga media pembelajaran berbasis multimedia dapat

meningkatkan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran khususnya ilmu pengetahuan alam.

Berkaitan dengan masalah yang dihadapi yaitu belum tersedianya media pembelajaran yang dikembangkan dengan menggunakan multimedia interaktif, hasil pengembangan tersebut dapat dimanfaatkan sebagai bahan pembelajaran alternatif, disamping bahan ajar yang sudah dipakai dan digunakan dalam pembelajaran yang sudah berlangsung.

1. Analisis Hasil Validasi Pengembangan Media Pembelajaran IPA Berbasis Multimedia Interaktif

Hasil validasi dari beberapa subjek telah dikonservasikan pada skala presentase berdasarkan pada tingkat kevaliditasan serta pedoman untuk merevisi media pembelajaran yang dikembangkan dengan tingkat pencapaian sebagai berikut:

Tabel 5.1

Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase

Presentase (%)	Tingkat Validitas	Keterangan
85-100	Sangat Valid	Tidak Revisi
65-84	Valid	Tidak Revisi
45-64	Cukup Valid	Sebagian Revisi
0-44	Kurang Valid	Revisi Total

a. Analisis Hasil Validasi Isi/Materi Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam

Paparan data hasil validasi isi/materi terhadap materi pembelajaran IPA melalui media pembelajaran berbasis multimedia interaktif adalah sebagai berikut:

- 1) Kejelasan petunjuk penggunaan pada pengembangan media pembelajaran, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa kejelasan petunjuk penggunaan pada pengembangan media pembelajaran sudah jelas.
- 2) Kesesuaian isian pada materi dalam media pembelajaran, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian isian pada materi dalam media pembelajaran sudah sesuai.
- 3) Kesesuaian warna, tampilan gambar, dan tulisan materi pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia Interaktif, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian warna, tampilan gambar, dan tulisan materi pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia Interaktif sudah sesuai.
- 4) Kesesuaian materi pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia interaktif dengan Kompetensi Dasar Mapel IPA, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian materi pesawat sederhana pada media pembelajaran

Multimedia interaktif dengan Kompetensi Dasar Mapel IPA sudah sesuai.

- 5) Kejelasan konsep pesawat sederhana yang disampaikan pada media pembelajaran Multimedia interaktif, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa kejelasan konsep pesawat sederhana yang disampaikan pada media pembelajaran Multimedia interaktif sudah tepat.
- 6) Kesesuaian animasi pada media pembelajaran Multimedia interaktif dengan konsep yang terdapat pada materi pesawat sederhana, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa kesesuaian animasi pada media pembelajaran Multimedia interaktif dengan konsep yang terdapat pada materi pesawat sederhana sudah sesuai.
- 7) Kejelasan animasi dalam menyampaikan konsep pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia Interaktif, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa kejelasan animasi dalam menyampaikan konsep pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia Interaktif sudah tepat.
- 8) Kebakuan bahasa yang digunakan pada media pembelajaran, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa bahasa yang digunakan pada media pembelajaran sudah baku.
- 9) Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan pada media pembelajaran, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini

menunjukkan bahwa kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan pada media pembelajaran sudah tepat.

- 10) Keefektifan kalimat yang digunakan pada media pembelajaran, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa keefektifan kalimat yang digunakan pada media pembelajaran sudah sangat efektif.
- 11) Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa pada media pembelajaran, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa pada media pembelajaran sudah sangat lengkap.
- 12) Kesesuaian Penggunaan kata dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) pada media pembelajaran, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa penggunaan kata sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD) pada media pembelajaran sudah sesuai.

Dari penilaian ahli isi/materi IPA dapat dihitung persentase tingkat kevalidan bahan ajar sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum X}{\sum X_1} \times 100\% \\
 &= \frac{53}{60} \times 100\% \\
 &= 88\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil penilaian ahli isi/materi IPA diperoleh hasil prosentase 88%. Presentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi

sangat valid. Karena isian pada materi pesawat sederhana sangat sesuai dengan kompetensi dasar IPA, konsep pesawat sederhana yang disampaikan pada media sudah sangat jelas, dan kalimat yang digunakan sangat efektif sebagai informasi yang dibutuhkan oleh siswa.

b. Analisis Hasil Validasi Media/Desain Pengembangan Media Pembelajaran

- 1) Kesederhanaan animasi dalam bahan pembelajaran Multimedia interaktif, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa Animasi dalam bahan pembelajaran Multimedia interaktif sangat sederhana.
- 2) Kemudahan animasi dalam bahan pembelajaran Multimedia interaktif, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa animasi dalam bahan pembelajaran Multimedia interaktif sudah sesuai dan mudah dimengerti oleh siswa.
- 3) Kesesuaian animasi yang disajikan dalam bahan pembelajaran Multimedia Interaktif, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa animasi yang disajikan dalam bahan pembelajaran Multimedia Interaktif sudah sesuai dengan karakteristik siswa.
- 4) Kemudahan kalimat yang digunakan, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa kalimat yang digunakan sangat mudah dimengerti oleh siswa.

- 5) Kesesuaian urutan antar halaman, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa urutan antar halaman sudah sesuai.
- 6) Kesesuaian petunjuk yang digunakan dalam bahan pembelajaran Multimedia Interaktif, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa petunjuk yang digunakan dalam bahan pembelajaran Multimedia Interaktif sudah sesuai.
- 7) Kesesuaian ukuran animasi dan tulisan tiap halaman, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran animasi dan tulisan tiap halaman sudah sangat sesuai untuk digunakan oleh siswa.
- 8) Kesesuaian ukuran gambar pada tiap halaman, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran gambar pada tiap halaman sudah sesuai untuk digunakan oleh siswa.
- 9) Keseimbangan tata letak tulisan tiap halaman, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa tata letak tulisan tiap halaman sudah seimbang dan sudah tepat.
- 10) Kemenarikan animasi yang digunakan, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa animasi yang digunakan sangat menarik perhatian siswa.
- 11) Kemenarikan bentuk gambar, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa bentuk gambar dalam media pembelajaran ini sudah menarik perhatian siswa.

- 12) Kemudahan bentuk huruf saat dibaca, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa bentuk huruf sudah sesuai sehingga mudah dibaca oleh siswa.
- 13) Kesesuaian warna tiap halaman, diperoleh penilaian dengan presentase 60%. Hal ini menunjukkan bahwa warna tiap halaman sudah sesuai.
- 14) Kesesuaian gradasi warna, diperoleh penilaian dengan presentase 60%. Hal ini menunjukkan bahwa gradasi warna sudah sesuai.

Dari penilaian ahli desain pengembangan dapat dihitung persentase tingkat kevalidan bahan ajar sebagai berikut:

$$\begin{aligned}
 P &= \frac{\sum X}{\sum X_1} \times 100\% \\
 &= \frac{58}{70} \times 100\% \\
 &= 83\%
 \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil penilaian ahli media/desain pengembangan diperoleh hasil prosentase 83%. Presentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi valid. Karena animasi dan tulisan tiap halaman dalam media pembelajaran sangat sederhana, sangat sesuai, dan sangat menarik, serta kalimat yang digunakan sangat mudah dimengerti.

c. Analisis Hasil Validasi Guru Mata Pelajaran IPA Kelas V

- 1) Kemudahan media pembelajaran membantu guru dalam mengajar materi tentang pesawat sederhana, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini

memudahkan guru dalam mengajar materi tentang pesawat sederhana sudah tepat untuk digunakan oleh siswa.

- 2) Ketepatan media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam mengikuti kegiatan pembelajaran sudah tepat.
- 3) Ketepatan media pembelajaran dalam pembelajaran, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini sudah sangat tepat digunakan dalam pembelajaran.
- 4) Kemudahan ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran dapat dibaca, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran sangat mudah dibaca.
- 5) Kesesuaian penjelasan tujuan pembelajaran, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa penjelasan tujuan pembelajaran sudah sesuai.
- 6) Kesesuaian penjelasan paparan materi pada media pembelajaran, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa penjelasan paparan materi pada media pembelajaran sudah sesuai.

- 7) Kesesuaian gambar dan materi dalam media pembelajaran, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa gambar dan materi dalam media pembelajaran sudah sangat sesuai.
- 8) Kesesuaian penjelasan praktikum dalam media pembelajaran, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa penjelasan praktikum dalam media pembelajaran sudah sangat sesuai.
- 9) Kesesuaian evaluasi dalam media pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa evaluasi dalam media pembelajaran membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi sudah sangat sesuai.
- 10) Tingkat pemahaman konsep pada penggunaan media pembelajaran dalam materi pesawat sederhana, diperoleh penilaian dengan presentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa menggunakan media pembelajaran ini sangat memberikan peningkatan terhadap pemahaman konsep kepada siswa dalam mengikuti pembelajaran.
- 11) Kemudahan media pembelajaran dalam menyampaikan materi, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini dapat membantu guru dalam menyampaikan materi dengan mudah.
- 12) Kemudahan uraian materi dalam media pembelajaran dapat dipahami, diperoleh penilaian dengan presentase 80%. Hal ini

menunjukkan bahwa uraian materi dalam media pembelajaran ini sudah mudah untuk dipahami oleh siswa.

Dari penilaian guru mata pelajaran IPA kelas V dapat dihitung persentase tingkat kevalidan bahan ajar sebagai berikut:

$$\begin{aligned} P &= \frac{\Sigma X}{\Sigma X_1} \times 100\% \\ &= \frac{54}{60} \times 100\% \\ &= 90\% \end{aligned}$$

Berdasarkan hasil penilaian guru mata pelajaran IPA kelas V diperoleh hasil prosentase 90%. Presentase pencapaian tersebut berada pada kualifikasi sangat valid. Karena paparan materi dan tujuan pembelajaran pada media pembelajaran sudah sangat jelas, sangat sesuai, dan sangat mudah dipahami, media pembelajaran memudahkan dan membantu guru dalam pembelajaran, serta membuat siswa menjadi aktif.

B. Analisis Tingkat Kemenarikan Media Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam Berbasis Multimedia Interaktif Kelas V

Hasil penilaian uji coba lapangan pada setiap komponen dapat diinterpretasikan sebagaimana berikut:

1. Tingkat kemenarikan media interaktif sebelum digunakan dalam pembelajaran diperoleh dengan prosentase 92%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik sebelum menggunakan media interaktif. Karena dalam pengenalan video pada pendahuluan pembelajaran sangat

memberikan ketertarikan kepada siswa dalam menggunakan media interaktif.

2. Ketertarikan dengan media interaktif saat digunakan dalam pembelajaran diperoleh dengan prosentase 93%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat tertarik dengan media interaktif saat menggunakannya. Karena dengan animasi gambar, video, dan suara yang ada dapat memberikan ketertarikan dalam menggunakannya.
3. Tingkat rasa ingin tahu dan memahami setiap materi pembelajaran diperoleh dengan prosentase 90%. Hal ini menunjukkan bahwa tingkat rasa ingin tahu siswa dalam memahami setiap materi pembelajaran sangat tinggi. Karena tampilan pada media bervariasi membuat rasa ingin tahu dalam menggunakan media tersebut sangat tinggi.
4. Tingkat manfaat materi atau isi media interaktif diperoleh dengan prosentase 92%. Hal ini menunjukkan bahwa materi atau isi media interaktif sangat bermanfaat bagi siswa. Karena materi yang disajikan ada yang belum diketahui menjadi ilmu pengetahuan baru dan sangat bermanfaat dalam mempelajarinya.
5. Harapan dan tujuan isi pembelajaran diperoleh dengan prosentase 91%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat mempunyai harapan dan tujuan sesuai dengan isi pembelajaran. Karena dalam pendahuluan pembelajaran sudah menunjukkan harapan dan tujuan sesuai dengan isi pembelajaran yang sudah ditampilkan.

6. Kejelasan petunjuk yang disertai suara dalam media interaktif diperoleh dengan prosentase 89%. Hal ini menunjukkan bahwa petunjuk yang disertai suara dalam media interaktif sangat jelas. Karena memudahkan dalam memahami dan cara menjalankan media tersebut.
7. Kemenarikan kualitas teks, animasi, dan suara diperoleh dengan prosentase 92%. Hal ini menunjukkan bahwa kualitas teks, animasi, dan suara sudah sangat menarik untuk siswa. Karena tampilan animasi sangat bervariasi, suara mempermudah untuk menggunakan media, dan teks yang ada mudah dibaca.
8. Media interaktif ini memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan diperoleh dengan persentase 95%. Hal ini menunjukkan bahwa media interaktif ini sangat memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan dalam pembelajaran. Karena dalam media ini setelah penjelasan materi ada animasi gambar yang disertai keterangan sehingga memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan baru tentang pesawat sederhana.
9. Tingkat pemahaman konsep siswa setelah menggunakan media interaktif diperoleh dengan persentase 92%. Hal ini menunjukkan bahwa setelah mempelajari materi dalam media interaktif ini, membuat siswa menjadi sangat lebih memahami konsep materi dan dapat mengerjakan soal-soal yang ada dalam evaluasi. Karena penyajian materi sangat menarik dan rasa ingin tahu dalam menggunakan media sangat tinggi sehingga dalam memahami konsep materi yang ada sangat mudah.

10. Tingkat kemenarikan saat menggunakan media evaluasi belajar diperoleh dengan prosentase 93%. Hal ini menunjukkan bahwa siswa sangat senang saat menggunakan media evaluasi belajar. Karena penyajian evaluasi bermacam-macam sehingga merasa senang dalam menggunakan media ini.

Berdasarkan hasil penilaian angket yang diperoleh bahwa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pemahaman konsep pesawat sederhana efektif dan menarik. Kemenarikan tersebut dikarenakan memiliki animasi yang sangat menarik, ukuran animasi dan tulisan tiap halaman sangat sesuai dengan karakteristik siswa, kalimat yang digunakan sangat mudah dimengerti, media pembelajaran memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan, serta evaluasi yang ditampilkan sangat bervariasi dan menarik perhatian siswa.

C. Analisis Peningkatan Pemahaman Konsep Siswa Kelas V A SDNU Bangil Menggunakan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif

Penggunaan media pembelajaran dapat membantu meningkatkan pemahaman dan daya serap siswa terhadap materi pelajaran yang dipelajari.⁵⁶

Dalam hasil penelitian Mayer and McCarthy (1995) dan Walton (1993) diperoleh data bahwa pemanfaatan multimedia dalam pembelajaran dapat

⁵⁶ Asnawir dan Basyirudin Usman, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Ciputat Press, 2002), hlm.24

meningkatkan hasil belajar 56% lebih besar, konsistensi dalam belajar 50-60% lebih baik dan ketahanan dalam memori 25-50% lebih tinggi.⁵⁷

Berdasarkan pengolahan data di tabel 4.14 yakni hasil statistik *post-test* terhadap kelas V B yakni kelompok kontrol dan kelas V A kelompok eksperimen di SDNU Bangil yang dianalisis melalui rumus uji t, diperoleh t_{hitung} sebesar 8,330. Hasil perolehan t_{hitung} ini selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis dengan taraf signifikan 0,05 (5%). Diketahui pada tabel distribusi t bahwa taraf signifikan 0,05 (5%) dengan derajat kebebasan ($db=25$) adalah 2,060.

Hasil hipotesis menunjukkan bahwa H_1 diterima, karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan pada hasil pemahaman konsep pesawat sederhana siswa kelas V menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dengan hasil pemahaman konsep pesawat sederhana siswa kelas V yang tidak menggunakan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif. Dapat dikatakan bahwa media pembelajaran berbasis multimedia interaktif mampu meningkatkan pemahaman konsep pesawat sederhana siswa kelas V karena isian materi dan konsep pesawat sederhana sudah sangat jelas, paparan materi sangat sesuai dengan kompetensi dasar mata pelajaran IPA, kalimat yang digunakan sangat efektif sesuai dengan kebutuhan siswa, tujuan pembelajaran pada media pembelajaran sangat mudah dipahami oleh siswa, dan membuat siswa menjadi aktif. Selain itu, soal-soal dalam evaluasi yang disajikan bukan

⁵⁷ Manjit Singh Sidhu, *Technology-Assisted Problem Solving for Engineering Education: Interactive Multimedia Applications*, (New York:IGI Global, 2010)

hanya soal konseptual, tetapi juga soal kontekstual yang sangat sesuai dengan pembahasan dalam media pembelajaran.

Konsep yang ditampilkan pada media berbeda dengan media yang lain seperti tampilan awal pada intro untuk pengenalan secara singkat melalui gambar animasi, petunjuk penggunaan berupa video rekaman media pembelajaran menggunakan software cam studio disertai suara untuk memudahkan dalam penggunaannya, bukan berupa gambar dan tulisan yang kebanyakan digunakan pada media lain, dan pendahuluan pembelajaran pada media menunjukkan apersepsi materi yang akan dipelajari secara mendalam dan singkat, sehingga siswa sangat mudah dalam memahami materi dan menggunakannya, dalam media lain sangat jarang memberikan apersepsi pada media pembelajarannya. Cakupan materi pada setiap pembelajaran sudah di paparkan secara rinci dan sesuai dengan karakteristik siswa dengan disertai video, animasi gambar, praktikum setelah pembelajaran, serta background musik yang ada dalam media pembelajaran. Setelah mempelajari materi siswa bisa mengerjakan atau menyelesaikan soal-soal dalam latihan yang disertai dengan pembahasan. Kemudian dilanjutkan dengan kuis yang disertai dengan nilai yang akan tampil setelah mengerjakannya. Sehingga memudahkan siswa dalam memahami konsep pesawat sederhana. Sedangkan pada media lain masih jarang menggunakan apersepsi, pendahuluan pembelajaran, dan praktikum, hanya materi dan gambar. Kemudahan kalimat yang ada pada media pembelajaran disesuaikan dengan EYD (Ejaan Yang Disempurnakan) dan kemampuan siswa, sehingga materi mudah dipahami,

karena sumber materi tidak hanya diambil dari bahan ajar saja, melainkan dari sumber lain yang relevan kemudian kalimat dalam materi disusun dan disederhanakan lagi dengan menggunakan bahasa peneliti yang sudah disesuaikan dengan karakteristik siswa.



BAB VI

PENUTUP

Pada bab ini akan diuraikan tentang dua hal, diantaranya adalah (a) kesimpulan hasil pengembangan dan (b) saran-saran kajian pengembangan khususnya tentang media pembelajaran. Saran-saran yang diberikan meliputi saran pemanfaatan produk dan saran pengembangan kelanjutan pokok.

A. Kesimpulan Hasil Pengembangan

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

1. Pengembangan bahan ajar berbasis multimedia interaktif ini menghasilkan produk berupa media pembelajaran dengan menggunakan program *Macromedia Flash Professional 8* yang disertai desain pengembangan Borg and Gall, yaitu: (1) penelitian dan pengumpulan data, (2) perencanaan, (3) pengembangan draf produk, (4) uji coba & penyempurnaan produk awal, (5) merevisi produk, (6) uji coba lapangan, (7) penyempurnaan produk hasil uji coba, (8) uji pelaksanaan lapangan, (9) penyempurnaan produk akhir, dan (10) desimilasi dan implementasi. Serta adanya kualifikasi penilaian yang baik dari beberapa ahli validasi. Penilaian yang dilakukan oleh ahli desain persentasenya sebesar 83% artinya layak digunakan. Sedangkan ahli isi persentasenya sebesar 88% artinya sangat layak untuk digunakan oleh peserta didik. Sementara ahli

pembelajaran prosentasenya sebesar 90% artinya sangat layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Dari beberapa ahli validasi ini, berarti media pembelajaran ini tidak perlu direvisi. Tetapi, perangkat pembelajaran ini akan tetap diperbaiki berdasarkan saran dan komentar dari masing-masing subyek validasi.

2. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pemahaman konsep pesawat sederhana yang dikembangkan memiliki tingkat kemenarikan. Kemenarikan ini diperoleh dari hasil penilaian angket yang dilakukan oleh kelompok kelas eksperimen siswa kelas V SDNU Bangil. Berdasarkan persentase yang diperoleh yaitu 92 % maka media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pemahaman konsep pesawat sederhana dinyatakan sangat menarik bagi responden penelitian karena memiliki animasi yang sangat menarik, ukuran animasi dan tulisan tiap halaman sangat sesuai dengan karakteristik siswa, kalimat yang digunakan sangat mudah dimengerti, media pembelajaran memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan, serta evaluasi yang ditampilkan sangat bervariasi dan menarik perhatian siswa.
3. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pada pemahaman konsep pesawat sederhana terbukti dapat meningkatkan pemahaman konsep pada siswa kelas V di SDNU Bangil. Ini dapat dilihat dari hasil pemahaman siswa rata-rata *pre-test* kelompok kontrol 62,31 dan kelompok eksperimen 69,81. Sedangkan hasil pemahaman siswa rata-rata *post-test* kelompok kontrol 70,96 dan kelompok eksperimen 93,27. Pada

uji-t manual dengan tingkat kemaknaan 0,05 diperoleh $t_{hitung} > t_{tabel}$ yaitu $8,330 > 2,060$ artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga, terdapat perbedaan yang signifikan terhadap media pembelajaran yang dikembangkan. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki kualifikasi tingkat kemenarikan yang tinggi, sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa. Selain itu peningkatan pemahaman konsep dalam media pembelajaran disebabkan oleh isian materi dan konsep pesawat sederhana dalam media interaktif sudah sangat jelas, paparan materi sangat sesuai dengan kompetensi dasar mata pelajaran IPA, kalimat yang digunakan sangat efektif sesuai dengan kebutuhan siswa, tujuan pembelajaran pada media pembelajaran sangat mudah dipahami oleh siswa, dan membuat siswa menjadi aktif. Selain itu, soal-soal dalam evaluasi yang disajikan bukan hanya soal konseptual, tetapi juga soal kontekstual yang sangat sesuai dengan pembahasan dalam media pembelajaran.

B. Saran

Media pembelajaran yang dikembangkan diharapkan dapat menunjang pembelajaran IPA di kelas V SD/MI. Adapun saran-saran yang disampaikan berkenaan dengan pengembangan bahan ajar berbasis multimedia interaktif ini dikelompokkan menjadi 2 bagian, yakni: saran pemanfaatan dan saran pengembangan produk lebih lanjut.

1. Saran Pemanfaatan

Berdasarkan hasil uji coba lapangan yang telah dilaksanakan maka untuk mengoptimalkan pemanfaatan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif pengembang memberikan saran sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini telah diuji cobakan melalui berbagai tahap dan berdasarkan data hasil penilaian telah terbukti keefektifan dan kemenarikannya dalam kegiatan pembelajaran sehingga untuk pemanfaatannya perlu ditunjang dengan fasilitas yang memadai seperti laboratorim komputer dan proyektor.
- b. Bagi guru media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini dapat dimanfaatkan dalam menyampaikan materi pelajaran dengan ditunjang oleh beberapa peralatan yang perlu disiapkan untuk memudahkan dalam mengoprasikan media.

2. Saran Pengembangan Produk Lebih Lanjut

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

- a. Produk pengembangan ini hanya terbatas pada materi pesawat sederhana, oleh sebab itu perlu adanya pengembangan lebih lanjut dengan materi-materi lain yang berkaitan dengan pembelajaran IPA dengan pendekatan yang sesuai dengan karakteristik materi.
- b. Media pembelajaran berbasis multimedia interaktif dapat dijadikan rujukan oleh guru untuk mencoba mengembangkan media pembelajaran yang sesuai dengan kondisi siswa.

DAFTAR PUSTAKA

- Arifin, Zainal. 2011. *Penelitian Pendidikan Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya.
- Arikunto, Suharsimi. 2003. *Dasar-Dasar Evaluasi Pendidikan*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Arsyad, Azhar. 2000. *Media Pengajaran*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- _____. 2008. *Media Pembelajaran*. Jakarta: PT Raja Grafindo Persada.
- Asnawir dan Basyirudin Usman. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Press.
- Dahar, R.W. 2006. *Teori-teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Dasari, D. 2002. *Pengembangan Pembelajaran Matematika Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi*. Bandung: JICA IMSTEP FPMIPA UPI
- Depdiknas. 2006. Peraturan Menteri Pendidikan Nasional RI No.22. Tahun 2006 Tentang Standar Isi untuk Satuan Pendidikan Dasar dan Menengah. Jakarta: C.V. Timur Putra Mandiri.
- Ghufron, Ani dkk. 2007. *Panduan Penelitian Dan Pengembangan Bidang Pendidikan dan Pembelajaran*. Yogyakarta: Lembaga Penelitian UNY.
- Hamalik, Oemar. 2004. *Media Pendidikan*. Bandung: PT. Citra Aditya Bakti Baru.
- Ismaniati, C.H. 2001. *Pengembangan Program Pembelajaran Berbantuan Komputer*. Yogyakarta: Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Negeri Yogyakarta.
- Miarso, Yusufhadi. 2005. *Menyemai Benih Teknologi Pendidikan*. Jakarta: Kencana.
- Pribadi, Benny A. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: PT. Dian Rakyat.
- Purwanto. 2008. *Prinsip-prinsip dan Teknis Evaluasi Pengajaran*. Bandung: Remaja Rosda Karya.

- Ridwan dan Sunarto. 2009. *Pengantar Statistika Untuk Penelitian Pendidikan, Social, Ekonomi, Komunikasi Dan Bisnis*. Bandung: Alfa Beta.
- Rudi, Susilana dan Cepi Riyani. 2008. *Media Pembelajaran, Hakikat, Pengembangan, Pemanfaatan dan Penelitian*. Bandung: PT. Remaja Rosda Karya.
- _____. 2007. *Metode penelitian pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya
- Sadiman, Arif. 2003. *Media Pendidikan, Pengertian, Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: PT. Raja Grafindo Persada.
- Sanjaya, Wina. 2009. *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Sudrajat, Akhmad. 2008. *Teori-teori Motivasi*.
[http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/02/06/teori-teori motivasi/](http://akhmadsudrajat.wordpress.com/2008/02/06/teori-teori-motivasi/),
 diakses pada tanggal 12 September 2014.
- Sugiyono. 2009. *Metode Penelitian pendidikan Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- _____. 2011 *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Syaodih S, Nana. 2009. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya.
- Syaodih S, Nana dan Ahmad Rivai. 2006. *Media Pengajaran*. Bandung: CV. Sinar Baru Algensindo.
- Syaodih S, Nana dan Ibrahim. 2003. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: PT. Asdi Mahasatya.
- _____. 2009. *Media Pengajaran*. Bandung: CV. Sinar Baru Algensindo.
- Tim Mup. 2008. *Ilmu Kealaman Dasar*. Surakarta: Muhammadiyah University Press.
- Wahana Komputer. 2006. *Pembuatan Animasi dengan Macromedia Flash Proffesional 8*. Jakarta: Penerbit Salemba Infotek.

Lampiran I: Bukti Konsultasi



DEPARTEMEN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK
IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gayana Nomor 50 Telepon (0341) 552398 faksimile (0341) 552398

Website : www.tarbiyah.uin-malang.co.id.

BUKTI KONSULTASI

Nama : Nanda Septiana
NIM : 11140030
Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Pembimbing : Agus Mukti Wibowo, M.Pd
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDNU Bangil

No	Tanggal	Hal yang dikonsulkan	Paraf
1	29 September 2014	Konsultasi proposal skripsi	
2	02 Oktober 2014	Acc proposal skripsi	
3	20 Oktober 2014	Revisi proposal skripsi	
4	02 April 2015	Konsultasi BAB I, II dan III	
5	06 April 2015	Acc BAB I, II, dan III	
6	09 April 2015	Konsultasi dan Acc Media Pembelajaran	
7	04 Mei 2015	Konsultasi BAB IV, V, dan VI	
8	05 Mei 2015	Revisi BAB IV dan V	
9	13 Mei 2015	Konsultasi BAB I- VI	
10	01 Juni 2015	Revisi BAB I - VI	
11	03 Juni 2015	Acc Keseluruhan	

Malang, Juni 2015
Mengetahui,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

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

Lampiran I: Bukti Konsultasi

DEPARTEMEN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK
IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
 Jalan Gayana Nomor 50 Telepon (0341) 552398 faksimile (0341) 552398
 Website : www.tarbiyah.uin-malang.co.id.

BUKTI KONSULTASI

Nama : Nanda Septiana
 NIM : 11140030
 Fakultas : Ilmu Tarbiyah dan Keguruan.
 Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
 Pembimbing : Agus Mukti Wibowo, M.Pd
 Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDNU Bangil

No	Tanggal	Hal yang dikonsulkan	Paraf
1	29 September 2014	Konsultasi proposal skripsi	
2	02 Oktober 2014	Acc proposal skripsi	
3	20 Oktober 2014	Revisi proposal skripsi	
4	02 April 2015	Konsultasi BAB I, II dan III	
5	06 April 2015	Acc BAB I,II, dan III	
6	09 April 2015	Konsultasi dan Acc Media Pembelajaran	
7	04 Mei 2015	Konsultasi BAB IV, V, dan VI	
8	05 Mei 2015	Revisi BAB IV dan V	
9	13 Mei 2015	Konsultasi BAB I- VI	
10	01 Juni 2015	Revisi BAB I - VI	
11	03 Juni 2015	Acc Keseluruhan	

Malang, Juni 2015
 Mengetahui,
 Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

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

Lampiran II: Surat Izin Penelitian dari Fakultas



KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
Jalan Gajayana 50, Telepon (0341) 552398 Faximile (0341) 552398 Malang
<http://tarbiyah.uin-malang.ac.id> email : psg_uinmalang@yahoo.com

Nomor : Un.3.1/TL.00.1/747/2015
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

08 April 2015

Kepada
Yth. Kepala SDNU Bangil
di

Bangil

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Nanda Septiana
NIM : 11140030
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester – Tahun Akademik : Genap - 2014/2015
Judul Skripsi : Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif pada Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SDNU Bangil

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

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



Dr. H. Nur Ali, M.Pd
NIP. 19650403 199803 1 002

Tembusan :

1. Yth. Ketua Jurusan PGMI
2. Arsip

Lampiran III: Surat Keterangan Penelitian

	LEMBAGA PENDIDIKAN MAARIF NU BANGIL SEKOLAH DASAR NAHDLATUL ULAMA BANGIL Terakreditasi "A" NSS:102051914006 NPSN: 20519497 BADAN HUKUM PERKUMPULAN NAHDLATUL ULAMA Jl. Untung Surapati 366 Kiduldalem Kec. Bangil Kab. Pasuruan 67153 Telp/ Fax (0343) 745784 email : sdnu.bangil@gmail.com
---	--

SURAT KETERANGAN
No:SDNU/101/B6-A3/IV/2015

Yang bertandatangan di bawah ini,

Nama : KADAR, S.Pd
NIP : 19660101 200012 1 008
Jabatan : Kepala Sekolah

menerangkan dengan sebenarnya bahwa :

Nama : NANDA SEPTIANA
Nim : 11140030
Semester : VIII (Delapan)
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtida'iyah
Alamat : Jl Nangka II / 346 Rt 01 Rw 06 Kec. Bangil Kab. Pasuruan

Nama tersebut di atas benar – benar telah melaksanakan penelitian di SD Nahdlatul Ulama Bangil Kabupaten Pasuruan selama 4 hari terhitung mulai 15 April 2015 sampai dengan 18 April 2015 untuk keperluan penyusunan skripsi yang berjudul : PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA PEMAHAMAN KONSEP PESAWAT SEDERHANA SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR NAHDLATUL ULAMA BANGIL TAHUN PELAJARAN 2014 / 2015.

Demikian surat keterangan ini di buat dengan sebenarnya dan untuk digunakan sebagaimana mestinya.

Bangil, 18 April 2015
SD Nahdlatul Ulama Bangil
Kepala Sekolah


AKADAR, S.Pd
19660101 200012 1008

Lampiran IV: Identitas Validator Ahli dan Subyek Uji coba Produk**IDENTITAS SUBYEK VALIDATOR AHLI**

NO.	NAMA	JABATAN	EVALUATOR
1.	Ahmad Abtokhi, M.Pd	Dosen SAINTEK, Jurusan Fisika UIN Maliki Malang	Ahli Isi/Materi Ilmu Pengetahuan Alam
2.	Vicky Dwi Wicaksono, M.Pd	Dosen FITK, Jurusan PGMI UIN Maliki Malang	Ahli Desain dan Media pembelajaran
3.	Saidah Misdiana, S.Pd	Guru Bidang Studi IPA SDNU Bangil	Ahli Pembelajaran IPA

IDENTITAS SUBYEK UJI COBA PRODUK**Daftar Nama Responden Kelas VB Kelompok Kontrol**

NO	Nama Responden	Keterangan
1	Ilmiatussa'diah	Siswa Kelas V SDNU Bangil
2	Rafli Ari Vandi	Siswa Kelas V SDNU Bangil
3	Abdullah Zaidan	Siswa Kelas V SDNU Bangil
4	Aldi Faruk	Siswa Kelas V SDNU Bangil
5	Bagus Burhansy	Siswa Kelas V SDNU Bangil
6	Dinatun Nisail Islamiati	Siswa Kelas V SDNU Bangil
7	Farah Nur Halizah	Siswa Kelas V SDNU Bangil
8	Lailatul Fauzia	Siswa Kelas V SDNU Bangil
9	M. Riyan Ramadhan	Siswa Kelas V SDNU Bangil
10	M. Maulana Fikri	Siswa Kelas V SDNU Bangil
11	M. Taufikul Muafi	Siswa Kelas V SDNU Bangil
12	M. Irfan Fadli	Siswa Kelas V SDNU Bangil
13	Aqeela Yunus	Siswa Kelas V SDNU Bangil
14	Putri Ashoka C	Siswa Kelas V SDNU Bangil
15	Rosidatus Sakinah	Siswa Kelas V SDNU Bangil
16	Sabrina Aisyah Putri	Siswa Kelas V SDNU Bangil
17	Sukma Kumala	Siswa Kelas V SDNU Bangil
18	Umi Kulsum	Siswa Kelas V SDNU Bangil

19	Ummu Hajar M. F.	Siswa Kelas V SDNU Bangil
20	Ummu Saroh Zamzaminyah	Siswa Kelas V SDNU Bangil
21	Wardatussa'adah	Siswa Kelas V SDNU Bangil
22	Wildatus Saniya	Siswa Kelas V SDNU Bangil
23	Hanin Dia Shofiah	Siswa Kelas V SDNU Bangil
24	Rachmad Adi Wijaya	Siswa Kelas V SDNU Bangil
25	Fikri Haikal M	Siswa Kelas V SDNU Bangil
26	Gabriel Abdillah Sw	Siswa Kelas V SDNU Bangil

Daftar Nama Responden Kelas VA Kelompok Eksperimen

NO	Nama Responden	Keterangan
1	Achmad Fariz	Siswa Kelas V SDNU Bangil
2	Achmad Syahrul K	Siswa Kelas V SDNU Bangil
3	Alvina Dwiyantri	Siswa Kelas V SDNU Bangil
4	Amelia Syakira	Siswa Kelas V SDNU Bangil
5	Asmail Muafa Jazila	Siswa Kelas V SDNU Bangil
6	Azrilia Rismatul Malak	Siswa Kelas V SDNU Bangil
7	Dewi Lutfiansy Sy	Siswa Kelas V SDNU Bangil
8	Nur Zakiyatul M	Siswa Kelas V SDNU Bangil
9	Elfa Lina Fitria	Siswa Kelas V SDNU Bangil
10	Haidar Tsani E	Siswa Kelas V SDNU Bangil
11	Jumrotin	Siswa Kelas V SDNU Bangil
12	Lailatu Rahmawati	Siswa Kelas V SDNU Bangil
13	Lailatul Maulidiyah	Siswa Kelas V SDNU Bangil
14	M. Zaki Ridwanillah	Siswa Kelas V SDNU Bangil
15	M. Andika S	Siswa Kelas V SDNU Bangil
16	M. Nashrul Hakim	Siswa Kelas V SDNU Bangil
17	M. Charis Sya'bani	Siswa Kelas V SDNU Bangil
18	M. Haidar Ali Zulfikar	Siswa Kelas V SDNU Bangil
19	Nisfil Laili R	Siswa Kelas V SDNU Bangil
20	Novrinda Azzahra	Siswa Kelas V SDNU Bangil
21	Nur Alvira A	Siswa Kelas V SDNU Bangil
22	Raisa Rahmawati	Siswa Kelas V SDNU Bangil
23	Rif'atul Maula	Siswa Kelas V SDNU Bangil
24	Rizqiyah Ulfiyani	Siswa Kelas V SDNU Bangil
25	Sabilatul Khoiriyah	Siswa Kelas V SDNU Bangil
26	Zainab Nabila	Siswa Kelas V SDNU Bangil

Lampiran V: Hasil Instrumen Validasi Ahli Isi/Materi

Lembar Validasi Ahli Isi/Materi Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SD

Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan Media Pembelajaran Pesawat Sederhana Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Kelas V SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran yang telah diproduksi sebagai salah satu bahan pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Bapak untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli isi/materi. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media pembelajaran ini sebagaimana yang telah dirancang berdasarkan disiplin ilmu sains. Hasil dari pengukuran melalui angket akan digunakan untuk penyempurnaan media pembelajaran agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak sebagai ahli isi/materi mata pelajaran sains.

Nama :
NIP :
Instansi :
Pendidikan :
Alamat :

Petunjuk

- Lembar evaluasi ini untuk diisi oleh ahli isi/materi
- Tujuan dari lembar validasi ini adalah untuk mengevaluasi aspek isi/materi
- Penilaian diberikan dengan rentangan sebagai berikut:
 - 1 = tidak bagus
 - 2 = kurang bagus
 - 3 = sedang
 - 4 = bagus
 - 5 = sangat bagus

- Mohon diberikan tanda (√) pada kolom 1, 2, 3, 4 atau 5 sesuai dengan pendapat penilai secara objektif. Komentar atau saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan.

A. Aspek Isi/Materi

No.	Aspek	Indikator	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Format	1. Kejelasan petunjuk penggunaan					
		2. Kesesuaian isian pada materi					
		3. Kesesuaian warna, tampilan gambar, dan tulisan materi pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia Interaktif					
2	Isi	4. Kesesuaian materi pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia interaktif dengan Kompetensi Dasar Mapel IPA					
		5. Kejelasan konsep pesawat sederhana yang disampaikan pada media pembelajaran Multimedia interaktif					
		6. Kesesuaian animasi pada media pembelajaran Multimedia interaktif dengan konsep yang terdapat pada materi pesawat sederhana					
		7. Kejelasan animasi dalam menyampaikan konsep pesawat sederhana pada media pembelajaran Multimedia Interaktif					
3	Bahasa	8. Kebakuan bahasa yang digunakan					
		9. Kemudahan dalam memahami bahasa yang digunakan					
		10. Keefektifan kalimat yang digunakan					
		11. Kelengkapan kalimat/informasi yang dibutuhkan siswa					
		12. Penggunaan kata sesuai dengan Ejaan Yang Disempurnakan (EYD)					

B. Saran Perbaikan

No.	Bagian yang Salah	Saran Perbaikan

C. Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif ini :

- ☐ Layak untuk diuji coba tanpa revisi
- ☐ Layak untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran

Malang, 2015
Ahli Isi/Materi

NIP.

Lampiran VI: Hasil Instrumen Validasi Ahli Desain/Media

Lembar Validasi Ahli Desain/Media Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Pemahaman Konsep Pesawat Sederhana Siswa Kelas V SD

Pengantar

Berkaitan dengan pelaksanaan pengembangan Media Pembelajaran Pesawat Sederhana Berbasis Multimedia Interaktif Untuk Kelas V SD/MI, maka peneliti bermaksud mengadakan validasi media pembelajaran yang telah diproduksi sebagai salah satu bahan pembelajaran. Oleh sebab itu, peneliti mohon kesediaan Bapak untuk mengisi angket di bawah ini sebagai ahli desain/media. Tujuan dari pengisian angket adalah mengetahui kesesuaian pemanfaatan media pembelajaran ini sebagaimana yang telah dirancang berdasarkan disiplin ilmu sains. Hasil dari pengukuran melalui angket akan digunakan untuk penyempurnaan media pembelajaran agar dapat dimanfaatkan dalam pembelajaran. Sebelumnya saya sampaikan terima kasih atas kesediaan Bapak sebagai ahli isi mata pelajaran sains.

Nama :

NIP :

Instansi :

Pendidikan :

Alamat :

Petunjuk

- Lembar evaluasi ini untuk diisi oleh ahli desain/media
- Tujuan dari lembar validasi ini adalah untuk mengevaluasi aspek desain/media
- Penilaian diberikan dengan rentangan sebagai berikut:
 - 1 = tidak bagus
 - 2 = kurang bagus
 - 3 = sedang
 - 4 = bagus

5 = sangat bagus

- Mohon diberikan tanda (√) pada kolom 1, 2, 3, 4 atau 5 sesuai dengan pendapat penilai secara objektif. Komentar atau saran mohon dapat diberikan pada kolom yang disediakan.

A. Aspek Desain/Media

No.	Aspek	Indikator	Skor				
			1	2	3	4	5
1	Kesederhanaan	1. Animasi dalam bahan pembelajaran Multimedia interaktif sederhana					
		2. Animasi dalam bahan pembelajaran Multimedia interaktif mudah dimengerti					
		3. Animasi yang disajikan dalam bahan pembelajaran Multimedia Interaktif sesuai dengan karakteristik siswa					
		4. Kalimat yang digunakan mudah dimengerti					
2	Keterpaduan	5. Urutan antar halaman sudah sesuai					
		6. Petunjuk yang digunakan dalam bahan pembelajaran Multimedia Interaktif sudah sesuai					
3	Keseimbangan	7. Ukuran animasi dan tulisan tiap halaman sesuai					
		8. Ukuran gambar pada tiap halaman sesuai					
		9. Tata letak tulisan tiap halaman seimbang					
4	Bentuk	10. Animasi yang digunakan menarik					
		11. Gambar menarik					
		12. Bentuk huruf mudah dibaca					
5	Warna	13. Warna tiap halaman sudah sesuai					
		14. Gradasi warna sudah sesuai					

B. Saran Perbaikan

No.	Bagian yang Salah	Saran Perbaikan

C. Komentar

.....

.....

.....

.....

.....

D. Kesimpulan

Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif ini :

- ☐ Layak untuk diuji coba tanpa revisi
- ☐ Layak untuk diuji coba dengan revisi sesuai saran

Malang, 2015
Ahli Desain/Media

NIP.

Lampiran VII: Hasil Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran

IDENTITAS GURU KELAS V

Identitas Pribadi

Nama : _____

NIP : _____

Jabatan : _____

Latar Belakang Pendidikan:

Profesi yang Sedang Ditekuni:

Pengalaman Dalam Bidang Pendidikan:

**ANGKET TANGGAPAN/PENILAIAN GURU KELAS V
MEDIA PEMBELAJARAN BERBASIS MULTIMEDIA INTERAKTIF
PADA PEMAHAMAN KONSEP PESAWAT SEDERHANA**

Petunjuk Pengisian:

Skala penilaian/tanggapan				
1	2	3	4	5
Sangat Kurang Setuju	Kurang Setuju	Cukup Setuju	Setuju	Sangat Setuju

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

NO	Indikator	NILAI				
		1	2	3	4	5
1	Media pembelajaran ini memudahkan guru dalam mengajar materi tentang pesawat sederhana.					
2	Media pembelajaran ini dapat membuat siswa aktif dalam pembelajaran.					
3	Media pembelajaran ini tepat digunakan dalam pembelajaran.					
4	Ukuran dan jenis huruf yang digunakan dalam media pembelajaran mudah dibaca.					
5	Kejelasan tujuan pembelajaran sesuai.					
6	Kejelasan paparan materi pada media pembelajaran sesuai.					
7	Gambar dan materi dalam media pembelajaran sesuai.					
8	Kejelasan praktikum dalam media pembelajaran sesuai.					
9	Evaluasi dalam media pembelajaran membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa terhadap materi.					
10	Dengan menggunakan media pembelajaran ini membantu siswa memahami pembelajaran materi pesawat sederhana.					
11	Media pembelajaran ini membantu anda dalam menyampaikan materi.					

12	Uraian materi dalam media pembelajaran ini mudah untuk dipahami.					
----	--	--	--	--	--	--

B. Mohon berikan komentar dan saran tentang desain media berbasis multimedia interaktif materi pesawat sederhana ini!

NO	Komentar terhadap desain dan isi media pembelajaran ini	Saran

Bangil,.....2015

(.....)
NIP.

Lampiran VIII: Hasil Instrumen Penilaian/Tanggapan Siswa

ANGKET QUESTIONNAIRE SISWA KELAS V TERHADAP MULTIMEDIA INTERAKTIF PESWAT SEDERHANA

Nama :

No Absen :

Petunjuk :

Berilah tanda silang (x) pada pilihan yang sesuai dengan apa yang kamu alami setelah menggunakan media ajar multimedia interaktif yang baru saja kamu lakukan !

1. Sebelum pembelajaran dimulai, saya merasa bahwa pembelajaran ini akan menyenangkan bagi saya.

a. Sangat Setuju	c. Ragu-ragu	e. Sangat Tidak Setuju
b. Setuju	d. Tidak Setuju	
2. Saat pembelajaran dimulai, ada sesuatu yang menarik bagi saya.

a. Sangat Setuju	c. Ragu-ragu	e. Sangat Tidak Setuju
b. Setuju	d. Tidak Setuju	
3. Saya tertarik pada pembelajaran ini sehingga saya ingin mengetahui dan memahami lebih lanjut dari materi pembelajaran ini.

a. Sangat Setuju	c. Ragu-ragu	e. Sangat Tidak Setuju
b. Setuju	d. Tidak Setuju	
4. Materi atau isi pembelajaran ini sangat bermanfaat bagi saya.

a. Sangat Setuju	c. Ragu-ragu	e. Sangat Tidak Setuju
b. Setuju	d. Tidak Setuju	
5. Isi pembelajaran ini sesuai dengan harapan dan tujuan saya.

a. Sangat Setuju	c. Ragu-ragu	e. Sangat Tidak Setuju
b. Setuju	d. Tidak Setuju	
6. Petunjuk yang disertai suara membuat saya memahami cara menjalankan media interaktif ini

a. Sangat Setuju	c. Ragu-ragu	e. Sangat Tidak Setuju
b. Setuju	d. Tidak Setuju	
7. Kualitas teks, animasi, dan suara yang ditampilkan menarik bagi saya.

a. Sangat Setuju	c. Ragu-ragu	e. Sangat Tidak Setuju
b. Setuju	d. Tidak Setuju	
8. Media interaktif ini memberikan banyak pengalaman dan pengetahuan bagi saya.

a. Sangat Setuju	c. Ragu-ragu	e. Sangat Tidak Setuju
b. Setuju	d. Tidak Setuju	

9. Setelah mempelajari materi dalam media interaktif ini, saya percaya bahwa mudah memahami pembelajaran dan dapat mengerjakan soal-soal yang ada dalam evaluasi.
- | | | |
|------------------|-----------------|------------------------|
| a. Sangat Setuju | c. Ragu-ragu | e. Sangat Tidak Setuju |
| b. Setuju | d. Tidak Setuju | |
10. Saya sangat senang menggunakan media interaktif ini
- | | | |
|------------------|-----------------|------------------------|
| a. Sangat Setuju | c. Ragu-ragu | e. Sangat Tidak Setuju |
| b. Setuju | d. Tidak Setuju | |



Lampiran IX: Soal Pre-Test

Nama	:
No. Absen	:

<u>NILAI</u>

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberikan tanda (x) pada salah satu pilihan jawaban yang paling benar antara a, b, c, atau d.

- Pesawat sederhana berguna untuk
 - memudahkan pekerjaan
 - mempersingkat waktu
 - mempersingkat perjalanan
 - menciptakan gaya
- Alat yang tidak termasuk tuas adalah
 - Baji
 - Katrol
 - Linggis
 - Gunting
- Pembuatan pisau dan baut menggunakan prinsip
 - bidang miring
 - tuas
 - roda
 - poros
- Berikut yang menggunakan katrol tetap adalah
 - mesin traktor
 - jangkat-jungkit
 - Sumur timba
 - sumur pompa
- Pesawat rumit terdiri atas beberapa pesawat
 - Sederhana
 - Moderen
 - mewah
 - Ringan
- Yang merupakan tuas golongan pertama
 - Sekop
 - Alat memancing
 - Gerobak pasir
 - Gunting
- Pembuatan atap rumah menggunakan prinsip
 - Katrol
 - Tuas
 - Bidang miring
 - Roda
- Tuas disebut juga
 - bidang miring
 - pengungkit
 - katrol
 - pesawat
- Pesawat sederhana dikelompokkan menjadi ... macam
 - 2
 - 3
 - 4
 - 5

10. Pada tuas, beban akan terasa lebih ringan jika beban
- jauh dari titik tumpu
 - jauh dari titik kuasa
 - dekat dengan titik tumpu
 - dekat dengan titik kuasa
11. Beberapa roda katrol yang disusun secara berdampingan dalam satu poros disebut. . . .
- katrol tetap
 - katrol berganda
 - blok katrol
 - katrol lepas
12. Beban seberat 100 kg jika diangkut menggunakan katrol tetap membutuhkan tenaga sebesar
- 25 kg
 - 50 kg
 - 100 kg
 - 200 kg
13. Kita dapat mengayuh sepeda dengan mudah karena dilengkapi pesawat sederhana yang menggunakan asas
- katrol
 - roda dan poros
 - tuas jenis kedua
 - bidang miring
14. Berikut adalah susunan tuas golongan
-
- pertama
 - pertama dan kedua
 - kedua
 - ketiga
15. Untuk mengangkat atau menarik benda, sebaiknya kita menggunakan
- roda berputar
 - bidang miring
 - katrol
 - tuas
16. Jalan di pegunungan dibuat menggunakan asas
- Katrol tetap
 - Katrol bebas
 - Pengungkit
 - Bidang miring
17. Anton sedang memotong kukunya yang panjang, maka ia menggunakan pengungkit jenis
- Pertama
 - Kedua
 - Ketiga
 - Keempat
18. katrol yang posisinya berubah disebut
- Katrol tetap
 - Blok katrol
 - Katrol majemuk
 - Katrol bebas

19. Permukaan datar dengan salah satu ujungnya lebih tinggi dari ujung lain disebut. . . .
- | | |
|---------------|------------------|
| a. Katrol | c. Bidang miring |
| b. Pengungkit | d. Tuas |
20. Alat yang digunakan untuk membuka tutup botol termasuk pesawat sederhana jenis
- | | |
|------------------|------------------|
| a. Katrol | c. Bidang miring |
| b. Roda berporos | d. Tuas |

☺ SELAMAT MENGERJAKAN PRE-TEST ☺



Lampiran X: Soal Post-Test

Nama : _____

No. Absen : _____

NILAI

Jawablah pertanyaan di bawah ini dengan memberikan tanda (x) pada salah satu pilihan jawaban yang paling benar antara a, b, c, atau d.

1. Pesawat sederhana berguna untuk
 - a. memudahkan pekerjaan
 - b. mempersingkat waktu
 - c. mempersingkat perjalanan
 - d. menciptakan gaya
2. Alat yang tidak termasuk tuas adalah
 - a. Baji
 - b. Katrol
 - c. Linggis
 - d. Gunting
3. Pembuatan pisau dan baut menggunakan prinsip
 - a. bidang miring
 - b. tuas
 - c. roda
 - d. poros
4. Berikut yang menggunakan katrol tetap adalah
 - a. mesin traktor
 - b. jungkat-jungkit
 - c. Sumur timba
 - d. sumur pompa
5. Pesawat rumit terdiri atas beberapa pesawat
 - a. Sederhana
 - b. Moderen
 - c. mewah
 - d. Ringan
6. Yang merupakan tuas golongan pertama
 - a. Sekop
 - b. Alat memancing
 - c. Gerobak pasir
 - d. Gunting
7. Pembuatan atap rumah menggunakan prinsip
 - a. Katrol
 - b. Tuas
 - c. Bidang miring
 - d. Roda
8. Tuas disebut juga
 - a. bidang miring
 - b. pengungkit
 - c. katrol
 - d. pesawat
9. Pesawat sederhana dikelompokkan menjadi . . . macam
 - a. 2
 - b. 3
 - c. 4
 - d. 5

10. Pada tuas, beban akan terasa lebih ringan jika beban
- jauh dari titik tumpu
 - jauh dari titik kuasa
 - dekat dengan titik tumpu
 - dekat dengan titik kuasa
11. Beberapa roda katrol yang disusun secara berdampingan dalam satu poros disebut. . . .
- katrol tetap
 - katrol berganda
 - blok katrol
 - katrol lepas
12. Beban seberat 100 kg jika diangkut menggunakan katrol tetap membutuhkan tenaga sebesar
- 25 kg
 - 50 kg
 - 100 kg
 - 200 kg
13. Kita dapat mengayuh sepeda dengan mudah karena dilengkapi pesawat sederhana yang menggunakan asas
- katrol
 - roda dan poros
 - tuas jenis kedua
 - bidang miring
14. Berikut adalah susunan tuas golongan
-
- pertama
 - pertama dan kedua
 - kedua
 - ketiga
15. Untuk mengangkat atau menarik benda, sebaiknya kita menggunakan
- roda berputar
 - bidang miring
 - katrol
 - tuas
16. Jalan di pegunungan dibuat menggunakan asas
- Katrol tetap
 - Katrol bebas
 - Pengungkit
 - Bidang miring
17. Anton sedang memotong kukunya yang panjang, maka ia menggunakan pengungkit jenis
- Pertama
 - Kedua
 - Ketiga
 - Keempat
18. katrol yang posisinya berubah disebut
- Katrol tetap
 - Blok katrol
 - Katrol majemuk
 - Katrol bebas

19. Permukaan datar dengan salah satu ujungnya lebih tinggi dari ujung lain disebut. . . .
- a. Katrol
 - b. Pengungkit
 - c. Bidang miring
 - d. Tuas
20. Alat yang digunakan untuk membuka tutup botol termasuk pesawat sederhana jenis
- a. Katrol
 - b. Roda berporos
 - c. Bidang miring
 - d. Tuas

☺ SELAMAT MENGERJAKAN POST-TEST ☺



Lampiran XI: Kunci Jawaban Pre-Test

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 11. C |
| 2. A | 12. C |
| 3. A | 13. B |
| 4. C | 14. C |
| 5. A | 15. C |
| 6. D | 16. D |
| 7. C | 17. A |
| 8. B | 18. D |
| 9. C | 19. C |
| 10. C | 20. D |



Lampiran XII: Kunci Jawaban Post-Test

- | | |
|-------|-------|
| 1. A | 11. C |
| 2. A | 12. C |
| 3. A | 13. B |
| 4. C | 14. C |
| 5. A | 15. C |
| 6. D | 16. D |
| 7. C | 17. A |
| 8. B | 18. D |
| 9. C | 19. C |
| 10. C | 20. D |



Lampiran XIII: Nilai Pre-Test dan Post-Test

Nilai Pre-Test Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

Kelompok Kontrol			Kelompok Eksperimen		
No.	Nama	Pre-Test	No.	Nama	Pre-Test
1	Ilmiatussa'diah	30	1	Achmad Fariz	60
2	Rafli Ari Vandi	55	2	Achmad Syahrul K	80
3	Abdullah Zaidan	75	3	Alvina Dwiyaniti	70
4	Aldi Faruk	80	4	Amelia Syakira	50
5	Bagus Burhansy	80	5	Asmail Muafa Jazila	70
6	Dinatun Nisail Islamiati	55	6	Azrilia Rismatul Malak	70
7	Farah Nur Halizah	65	7	Dewi Lutfiansy Sy	90
8	Lailatul Fauzia	35	8	Nur Zakiyatul M	90
9	M. Riyan Ramadhan	55	9	Elfa Lina Fitria	60
10	M. Maulana Fikri	65	10	Haidar Tsani E	60
11	M. Taufikul Muafi	65	11	Jumrotin	70
12	M. Irfan Fadli	60	12	Lailatu Rahmawati	40
13	Aqeela Yunus	75	13	Lailatul Maulidiyah	70
14	Putri Ashoka C	85	14	M. Zaki Ridwanillah	60
15	Rosidatus Sakinah	50	15	M. Andika S	65
16	Sabrina Aisyah Putri	70	16	M. Nashrul Hakim	80
17	Sukma Kumala	55	17	M. Charis Sya'bani	90
18	Umi Kulsum	60	18	M. Haidar Ali Zulfikar	50
19	Ummu Hajar M. F.	55	19	Nisfil Laili R	85
20	Ummu Saroh Zamzaminyah	60	20	Novrinda Azzahra	60
21	Wardatussa'adah	70	21	Nur Alvira A	65
22	Wildatus Saniya	65	22	Raisa Rahmawati	70
23	Hanin Dia Shofiah	50	23	Rif'atul Maula	65
24	Rachmad Adi Wijaya	70	24	Rizqiyah Ulfiyani	75
25	Fikri Haikal M	55	25	Sabilatul Khoiriyah	75
26	Gabriel Abdillah Sw	80	26	Zainab Nabila	85

Nilai Post-Test Kelompok Kontrol dan Kelompok Eksperimen

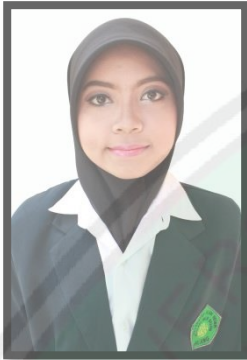
Kelompok Kontrol			Kelompok Eksperimen		
No.	Nama	Post-Test	No.	Nama	Post-Test
1	Ilmiatussa'diah	45	1	Achmad Fariz	90
2	Rafli Ari Vandi	50	2	Achmad Syahrul K	95
3	Abdullah Zaidan	75	3	Alvina Dwiyaniti	90
4	Aldi Faruk	85	4	Amelia Syakira	75
5	Bagus Burhansy	90	5	Asmail Muafa Jazila	95
6	Dinatun Nisail Islamiati	85	6	Azrilia Rismatul Malak	90
7	Farah Nur Halizah	70	7	Dewi Lutfiansy Sy	100
8	Lailatul Fauzia	65	8	Nur Zakiyatul M	90
9	M. Riyan Ramadhan	55	9	Elfa Lina Fitria	95
10	M. Maulana Fikri	80	10	Haidar Tsani E	95
11	M. Taufikul Muafi	75	11	Jumrotin	95
12	M. Irfan Fadli	55	12	Lailatu Rahmawati	80
13	Aqeela Yunus	75	13	Lailatul Maulidiyah	100
14	Putri Ashoka C	85	14	M. Zaki Ridwanillah	95
15	Rosidatus Sakinah	80	15	M. Andika S	90
16	Sabrina Aisyah Putri	80	16	M. Nashrul Hakim	100
17	Sukma Kumala	65	17	M. Charis Sya'bani	100
18	Umi Kulsum	60	18	M. Haidar Ali Zulfikar	85
19	Ummu Hajar M. F.	75	19	Nisfil Laili R	100
20	Ummu Saroh Zamzaminyah	75	20	Novrinda Azzahra	80
21	Wardatussa'adah	70	21	Nur Alvira A	100
22	Wildatus Saniya	65	22	Raisa Rahmawati	100
23	Hanin Dia Shofiah	75	23	Rif'atul Maula	95
24	Rachmad Adi Wijaya	60	24	Rizqiyah Ulfiyani	95
25	Fikri Haikal M	60	25	Sabilatul Khoiriyah	95
26	Gabriel Abdillah Sw	90	26	Zainab Nabila	100

Lampiran XIV: Dokumentasi



Lampiran XV: Biodata Mahasiswa

BIODATA MAHASISWA



Nama : Nanda Septiana
NIM : 11140030
Tempat Tanggal Lahir : Semarang, 25 September 1993
Fak./Jur./Prog. Studi : FITK/PGMI/PGMI
Alamat Rumah : Jl. Nangka II/346 RT. 01 RW. 06
Kec. Bangil Kab. Pasuruan
Email : nandaseptiana@gmail.com
No.Telp/Hp : 085646309147

Malang, Mei 2015
Mahasiswa,

(Nanda Septiana)