

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR
MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATERI GERAK DAN GAYA
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
SISWA KELAS IV MIN SUKOSEWU BLITAR**

Oleh:
Rikza Akmal Faruqi
NIM. 13140075



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

2017

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR
MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATERI GERAK DAN GAYA
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
SISWA KELAS IV MIN SUKOSEWU BLITAR**

SKRIPSI

*Diajukan kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang
Untuk Memenuhi Salah Satu Persyaratan Guna Memperoleh Gelar Strata Satu
Sarjana Pendidikan MI (S. Pd)*

Oleh :

Rikza Akmal Faruqi

13140075



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI MAULANA MALIK IBRAHIM
MALANG**

Desember, 2017

HALAMAN PERSETUJUAN
PENGEMBANGAN BAHAN AJAR MULTIMEDIA INTERAKTIF
PADA MATERI GERAK DAN GAYAUNTUK
MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEPSISWA KELAS IV
MIN SUKOSEWU BLITAR

SKRIPSI

Oleh:

Rikza Akmal Faruqi
NIM. 13140075

Telah diperiksa dan disetujui untuk Diujikan

Oleh Dosen Pembimbing



Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP.197407072008011021

Mengetahui,

Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)



H. Ahmad Sholeh, M.Ag
NIP. 19760803200604 1001

HALAMAN PENGESAHAN

**PENGEMBANGAN BAHAN AJAR
MULTIMEDIA INTERAKTIF PADA MATERI GERAK DAN GAYA
UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP
SISWA KELAS IV MIN SUKOSEWU BLITAR**

SKRIPSI

dipersiapkan dan disusun oleh
Rikza Akmal Faruqi (13140075)
telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 06 Oktober 2017 dan
dinyatakan

LULUS

Serta diterima sebagai salah satu persyaratan untuk memperoleh gelar strata satu
Sarjana Pendidikan (S.Pd)

Panitian Ujian

Tanda Tangan

Ketua Sidang
Abdul Ghofur, M.Ag
NIP. 19730415 200501 1 004

:



Sekretaris Sidang
Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 19780707 200801 1 021

:



Pembimbing
Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 19780707 200801 1 021

:

Penguji Utama
Mamluatul Hasanah, M.Pd
NIP. 19741205 200003 2 001

:



Mengesahkan,

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Malang



Dr. H. Agus Maimun, M.Pd
NIP. 19650817 199803 1 00

HALAMAN PERSEMBAHAN

Dengan beribu untaian syukurku atas limpahan nikmat-Mu yang tak pernah putus. Begitu pula sholawat serta salam yang senantiasa terlantunkan kepada tauladan seluruh alam Muhammad Rasulullah SAW, hingga saya mampu mempersembahkan karya kecil ini teruntuk orang-orang tersayang:

Teruntuk Ayahanda (Drs. H. Djaelani, M.Pd), Ibunda (Hj. N.E Rudiastuti, S.Pd) sebagai motivator terbesar dalam hidup saya yang tak pernah jemu mendo“ akan dan menyayangi saya. Rangkaian terima kasih yang tak berujung atas perjuangan dan semangat beliau kepada penulis selama masa studi ini.

Kakak dan Adik (Ghozy Arif Fajri dan Difla Mawadda Rizqiya) yang tak pernah lelah memberikan semangat untuk belajar, berjuang hingga menyelesaikan karya kecil ini.

Sahabat-sahabat terbaik (Rakhmad Uki Yahya, Rifka Afifah, Aulia Masyitah Firdausi, Alviea Luluk, Putri Permatasari dan Monika Laila) yang selalu ada disamping saya saat suka maupun duka, saat sehat maupun sakit, saat berhasil maupun gagal, saat semangat maupun putus asa, membuat saya selalu bersyukur memiliki kalian.

Al-Mukarrom para Kyai, guru-guru dan dosen-dosen, yang telah mendidik dan mengajar penulis dengan hati dan cinta. Mengajarkan hal-hal baru dalam setiap hembusan nafas kehidupan serta pelajaran berharga bagi masa depan yang masih rahasia.

MOTTO

ظَهَرَ الْفَسَادُ فِي الْبَرِّ وَالْبَحْرِ بِمَا كَسَبَتْ أَيْدِي النَّاسِ لِيُذِيقَهُمْ بَعْضَ الَّذِي
-عَمِلُوا لَعَلَّهُمْ يَرْجِعُونَ - ٤١

Artinya : “Telah tampak kerusakan di darat dan dilaut disebabkan perbuatan manusia, supaya Allah merasakan kepada mereka sebagian dari (akibat) perbuatan mereka, agar mereka kembali (ke jalan yang benar). Katakanlah : Adakanlah perjalanandimuka bumi dan perhatikanlah bagaimana kesudahan orang-orang yang dulu. Kebanyakan dari mereka itu adalah orang-orang yang mempersekutukan (Allah).” (QS Ar Rum : 41-42)

NOTA DINAS

Agus Mukti Wibowo, M.Pd

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Rikza Akmal Faruqi

Lamp : 4 (Empat) Eksemplar

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Malang

di

Malang

Assalamualaikum Wr. Wb.

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

Nama : Rikza Akmal Faruqi

NIM : 13140075

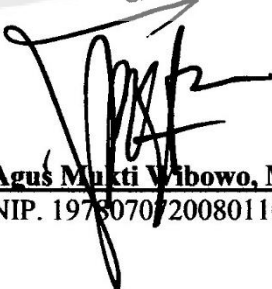
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Pada Materi Gerak dan Gaya untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV di MIN Sukosewu Blitar

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,



Agus Mukti Wibowo, M.Pd
NIP. 197807012008011021

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 daftar rujukan.

Malang, 11 Oktober 2017



Rikza Akmal Faruqi

KATA PENGANTAR



Alhamdulillahirobbil'alamiin puji syukur peneliti ucapkan atas kehadiran Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga peneliti bisa menyelesaikan skripsi ini dengan judul “Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Pada Materi Gerak dan Gaya untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV di MIN Sukosewu Blitar”

Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada baginda Nabi Muhammad SAW, para keluarga, sahabat, dan para pengikutnya yang telah membawa petunjuk kebenaran dan menuntun umatnya menuju jalan yang dirahmati Allah yaitu *al-Dinul Islam* yang kita harapkan syafa'atnya di dunia dan akhirat.

Skripsi ini diajukan untuk melengkapi salah satu persyaratan guna memperoleh gelar strata satu Sarjana Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

Peneliti menyadari sepenuhnya bahwa keterbatasan kemampuan dan kurangnya pengalaman, banyaknya hambatan dan kesulitan senantiasa peneliti temui dalam penusunan skripsi ini. Pada kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih yang sebesar-besarnya kepada semua pihak yang telah memberikan arahan, bimbingan dan petunjuk dalam penyelesaian karya ilmiah ini, peneliti mengucapkan terima kasih kepada:

1. Prof. Dr. Abdul Haris, M.Ag selaku Rektor UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.
2. Dr. H. Agus Maimun, M.Pd selaku Dekan Fakultas Islam Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Agus Mukti Wibowo, M.Pd selaku Dosen Pembimbing yang telah membimbing dan mengarahkan peneliti mulai awal hingga selesai.
4. H. Ahmad Sholeh, M.Ag selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
5. H. Syaiful Ridhwan Muchdi, M,A selaku kepala sekolah MIN Sukosewu Blitar yang telah memberi izin peneliti untuk melakukan penelitian di lembaga yang dipimpin.
6. Miftahul Huda, S. Pd dan Ahmadi, S.Pd.I selaku guru kelas IV MIN Sukosewu Blitar yang telah membantu penulis dalam melaksanakan penelitian dari awal sampai selesai.
7. Seluruh guru dan staf MIN Sukosewu Blitar yang telah membantu dalam memberikan informasi tentang penelitian yang dilakukan.
8. Seluruh siswa/ siswi kelas IV MIN Sukosewu Blitar yang turut membantu jalannya peneltian ini.
9. Kepada semua sahabat dan teman-teman yang turut membantu mendampingi dalam penyelesaian skripsi ini.
10. Kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyelesaian skripsi ini, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Peneliti menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini masih banyak keterbatasan dan jauh dari sempurna. Oleh karena itu, penulis berharap adanya kritik dan saran dari pembaca yang bersifat membangun agar lebih baik.

Penulis berharap semoga skripsi ini dapat memberikan manfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Malang, Oktober 2017
Peneliti

Rikza Akmal Faruqi
NIM. 13140075



PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN

Penulisan transliterasi Arab-Latin dalam Skripsi ini menggunakan pedoman transliterasi berdasarkan keputusan bersama Menteri Agama RI dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan RI no. 158 tahun 187 dan no. 0543 b/U/187 yang secara garis besar dapat diuraikan sebagai berikut :

A. Huruf

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

B. Vokal Panjang

Vokal (a) panjang = a

Vokal (i) panjang = i

Vokal (u) panjang = u

C. Vokal Diftong

أُو = aw

أَي = ay

أُو = u

إِي = i

DAFTAR ISI

JUDUL

HALAMAN JUDUL	i
HALAMAN PERSETUJUAN	ii
HALAMAN PENGESAHAN	iii
HALAMAN PERSEMBAHAN	iv
HALAMAN MOTTO	v
HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING	vi
SURAT PERNYATAAN	vii
KATA PENGANTAR	viii
PEDOMAN TRANSLITERASI ARAB LATIN	xi
DAFTAR ISI	x
DAFTAR TABEL	xv
DAFTAR GAMBAR	xvi
DAFTAR LAMPIRAN	xvii
ABSTRAK	xix
 BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	5
C. Tujuan Pengembangan	5
D. Manfaat Pengembangan	6
E. Asumsi Pengembangan	6
F. Ruang Lingkup Pengembangan	7

G. Spesifikasi Produk	7
H. Orisinilitas Penelitian	8
I. Definisi Operasional	11
J. Sistematika Pembahasan	20

BAB II KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori	
1. Karakteristik Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)	21
2. Bahan Ajar	23
3. Jenis-jenis Bahan Ajar	24
4. Media Pembelajaran	24
5. Multimedia Interaktif	27
6. Karakteristik Multimedia Interaktif	28
7. Kelebihan Multimedia Interaktif	29
8. Kelemahan Multimedia Interaktif	30
9. Hakikat Pemahaman	31
10. Pemahaman Konsep	32

BAB III METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian	33
B. Model Pengembangan	33
C. Prosedur Pengembangan	36
D. Uji Coba	39

BAB IV HASIL PENELITIAN

A. Deskripsi Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif	47
B. Analisis Konten Konsep Gerak dan Gaya.....	53
C. Penyajian Data Validasi	62
1. Hasil Validasi Ahli Materi	62
2. Hasil Validasi Ahli Desain	67
3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran	74
D. Kemenarikan Media Pembelajaran	76

E. Pemahaman Siswa Kelas IV MIN Sukosewu, Blitar	77
1. Pemahaman Siswa Kelas Kontrol (Nilai Pre-Test dan Post Test)	77
2. Pemahaman Siswa Kelas Eksperimen (Nilai Pre-Test dan Post Test) ...	78
 BAB V PEMBAHASAN	
A. Analisis Pengembanagn Media Pembelajaran Multimedia Interaktif	85
B. Validitas Data Validasi Ahli Materi	87
1. Analisis Data Hasil Validasi Materi.....	87
2. Analisis Data Validasi Ahli Desain	90
3. Analisis Data Validasi Ahli Pembelajaran	93
4. Analisis Tingkat Kemenarikan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Gerak dan Gaya	96
5. Pemahaman Siswa Pada Materi Gerak dan Gaya	98
 BAB VI PENUTUP	
A. Kesimpulan	102
B. Saran	104
DAFTAR PUSTAKA	107
LAMPIRAN	

DAFTAR TABEL

Tabel 1.1 Orisinilitas Penelitian	9
Tabel 1.2 SK&KD Materi IPA Gerak dan Gaya Kelas IV	15
Tabel 3.1 Tabel Pensekoran Kevalidan Produk	39
Tabel 3.2 Kualifikasi Tingkatan Kelayakan Berdasarkan Persentase	45
Tabel 4.1 Hasil Validasi Ahli Materi IPA ke I	54
Tabel 4.2 Hasil Validasi Ahli Materi IPA ke II	55
Tabel 4.3 Revisi Media Pembelajaran Berdasarkan Validasi Ahli Materi	58
Tabel 4.4 Hasil Validasi Ahli Desain Media Pembelajaran ke I	59
Tabel 4.5 Hasil Validasi Ahli Desain Media Pembelajaran ke II	62
Tabel 4.6 Revisi Media Pembelajaran Berdasarkan Ahli Desain	64
Tabel 4.7 Hasil Validasi Ahli Pembelajaran	65
Tabel 4.8 Kemenarikan Media Pembelajaran	67
Tabel 4.9 Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Kontrol	69
Tabel 4.10 Nilai Pre-Test dan Post-Test Kelas Eksperimen	70

Tabel 4.11 Nilai Rata-rata, Standart Deviasi, Variasi	74
---	----

DAFTAR GAMBAR

Gambar 3.1 Garis Besar Alur Pengembangan Media	34
Gambar 3.2 Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran	35
Gambar 4.1 Cover	48
Gambar 4.2 Halaman Menu	49
Gambar 4.3 Halaman Petunjuk	50
Gambar 4.4 Halaman Kompetensi	50
Gambar 4.5 Peta Konsep	51
Gambar 4.6 Macam-macam Gaya	52
Gambar 4.7 Materi Gaya Mempengaruhi Gerak Benda	52

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I Bukti Konsultasi Skripsi

Lampiran II Surat Izin Penelitian

Lampiran III Surat Bukti Penelitian

Lampiran IV Angket Penilaian Ahli Materi/Isi

Lampiran V Angket Penilaian Ahli Desain

Lampiran VI Angket Penilaian Ahli Pembelajaran

Lampiran VII Angket Tanggapan Siswa

Lampiran VIII Hasil Pre Test – Post Test Kelas Kontrol

Lampiran IX Hasil Pre Test – Post Test Kelas Eksperimen

Lampiran X Dokumentasi Penelitian

Lampiran XI Daftar Riwayat Hidup Mahasiswa

ABSTRAK

Akmal Faruqi, Rikza. 2017. *Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Pada Materi Gerak dan Gaya untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV MIN Sukosewu Blitar*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Agus Mukti Wibowo, M.Pd.

Kata Kunci: *pengembangan, media pembelajaran interaktif, Gerak dan Gaya, adobe flash, IPA, kelas IV SD/MI*

Sains merupakan ilmu yang mengkaji tentang benda dan makhluk hidup, selain itu juga mengkaji tentang cara kerja cara berfikir dan cara memecahkan masalah. Salah satu materi IPA adalah gerak dan gaya, dimana materi ini merupakan materi yang bersifat teoritis, sehingga diperlukan sebuah media yang dapat memudahkan siswa dalam proses pembelajaran, maka diperlukanlah media pembelajaran multimedia interaktif. Pengembangan media pembelajaran interaktif merupakan salah satu cara untuk membantu guru menjelaskan materi pembelajaran sehingga materi mudah dipahami oleh siswa. Kebutuhan akan media pembelajaran interaktif yang menarik inilah yang melatarbelakangi penelitian pengembangan ini. Media pembelajaran interaktif ini dikhususkan untuk siswa kelas IV SD/MI. Materi ini menjelaskan tentang prinsip gerak dan gaya dalam ipa dan pembahasan tentang gerak dan gaya serta peristiwa-peristiwa disekitar kita yang mengandung prinsip gerak dan gaya.

Tujuan penelitian ini adalah 1) menghasilkan produk berupa media pembelajaran, 2)mengetahui tingkat kemenarikan multimedia interaktif Gerak dan Gaya, 3) mengetahui perbedaan hasil belajar siswa pada materi gerak dan gaya dengan objek penelitian siswa kelas IV MIN Sukosewu Blitar.

Jenis penelitan pengembangan ini adalah Research and Development, yang mengacu pada model pengembangan prosedural yang bersifat deskriptif, yang dikembangkan oleh Borg and Gall.

Hasil penelitian pengembangan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya dalam pembelajaran KTSP kelas IV memenuhi kriteria valid dengan hasil uji ahli materi mencapai tingkat kevalidan 83,07%, ahli desain mencapai 89,09%, ahli pembelajaran mencapai 81,8%, hasil uji coba lapangan mencapai 78,2%. Hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan media dan tidak menggunakan media menunjukkan adanya perbedaan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata kelas eksperimen dan control, yaitu $78,2 > 54,5$, maka dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan media pembelajaran dan kelas yang tidak menggunakan media. Hasil uji-t pada perhitungan manual dengan tingkat kemaknaan 0,05 diperoleh hasil thitung \geq ttabel yaitu $|-7.011| \geq 2.05954$, artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima. Sehingga, terdapat perbedaan hasil belajar yang signifikan antara kelas yang menggunakan media pembelajaran dan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran yang dikembangkan. Hal ini menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan memiliki kualifikasi tingkat keefektivitasan yang tinggi, sehingga media pembelajaran layak digunakan dalam pembelajaran, karena produk ini menarik dari segi desain, konten dan pengoperasiannya mudah, dapat digunakan sebagai pembelajaran mandiri bagi siswa.

ABSTRACT

Akmal Faruqi, Rikza. 2017. Development of Interactive Multimedia Learning Material on the Subject of Motion and Force to Enhance the 4th Grade Students' Concept of Understanding at MIN Sukosewu Blitar. Essay. Department of Primary School Education, Faculty of Tarbiyah and Teaching Treaning. State Islamic University of Maulana Malik Ibrahim Malang. Advisor: Agus Mukti Wibowo, M.Pd.

Keywords: development, interactive learning media, Motion and Force, 4th grade primary school, adobe flash.

Science is a knowledge that examines objects and living things, it also examines about the way of thinking and how to solve problems. One of the science subjects is motion and force, where this subject is mainly a theoretical subject, so it needs a media that can helps the students in the learning process. The development of interactive learning media is one way to help teachers explain learning materials so the subject can be easily understood by students. The need for an interesting interactive learning media is what lies behind this research development. This interactive learning media is devoted to fourth grade elementary school students. This interactive media will explains the principles of motion and force in the natural sciences and will discuss events around us that contain the principles of motion and force.

The purpose of this research is 1) to develop a product in the form of learning media, 2) to know the attractiveness of interactive multimedia about motion and force, 3) to know the difference of students' learning result on the motion and force subject, with the research object of fourth grade students at MIN Sukosewu Blitar.

This type of research is “Research and Development”, which refers to a descriptive procedural development model that developed by Borg and Gall.

The result of research of development of interactive learning media on the subject of motion and force fulfilled a valid criteria with material expert test that reached the validity level of 83.07%, design expert reached 89.09%, learning expert reached 81,8%, field trial result reached 78.2%. The students' learning result between classes that use media and do not use media indicate a difference. This can be seen from the average score of experiment and control class, whic is $78.2 > 54.5$, hence it can be said that there is difference of result between classes that use learning media and classes that do not use media. The result of t-test on manual calculation with significance level of 0.05 is obtained by t count \geq t-table is ≥ 2.05954 , which means that H_0 is rejected and H_1 is accepted. Thus, there are significant differences in students' learning result between classes that used learning media and the classes that did not use learning media. This shows that the developed product has a high level of effectiveness, so that the learning media is suitable to be used in learning, because this product is attractive in terms of design, content and easy operation, it can also be used as self-learning tool for students.

مستخلص البحث

أكمل فارقي، ركزا 2017. تطوير مادة تعليم وسيلة تعاملية في باب الرخم والكمية لترقية فهم التلاميذ في الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية الإسلامية الحكومية سوقا سيوو بليتار. بحث جامعي. قسم إعداد معلمي المدارس الابتدائية. كلية علوم التربية والتعليم، جامعة مولانا مالك إبراهيم الإسلامية الحكومية

بمالانق. المشرف: أغوس موكتي ويوو الماجستير.

الكلمات الأساسية: التطوير، وسيلة التعليم التعاملية، الرخم والكمية، أدوب فليس *adobe flash*، علم الطبيعة، في الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية الإسلامية.

إنّ علم الطبيعة هو العلم الذي يبحث فيه البضاعة والكائنات الحيّة، ويبحث فيه كيفية العمل والتفكر وحل المشكلة. ومن أبوابه باب الرخم والكمية وهو من المادة النظرية، و على هذا يحتاج المدرس وسيلة التعليم التعاملية كي يفهم التلاميذ فهما سهلا. و تطوير وسيلة التعليم التعاملية من محاولات المدرس في شرح الدرس شرحا سهلا عند عملية التعليم حتى يفهم التلميذ. و خصّص الباحث الوسيلة لتلاميذ في الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية الإسلامية.

و أهداف هذا البحث (1) صناعة وسيلة التعليم (2) معرفة مزية وسيلة التعليم التعاملية في باب الرخم والكمية (3) معرفة نتيجة التعليم في باب الرخم والكمية في الفصل الرابع بالمدرسة الابتدائية الإسلامية الحكومية سوقا سيوو بليتار.

و مدخل هذا البحث هو البحث والتطوير عند بورك و غول (*borg and gall*).

ونتيجة هذا البحث منها : قال أهل المادة أنه قد أجاب مقياس صحة تطوير مادة تعليم وسيلة تعاملية في باب الرخم والكمية بنتيجة 83,07%، وقال أهل التصميم أنه أجاب مقياس صحة تطوير مادة تعليم وسيلة تعاملية في باب الرخم والكمية بنتيجة 89,09%، وقال أهل التعلم أنه أجاب مقياس صحة تطوير مادة تعليم وسيلة تعاملية في باب الرخم والكمية بنتيجة 81,8%، و دلت نتيجة تجريبية على مقياس صحة تطوير مادة تعليم وسيلة تعاملية في باب الرخم والكمية بنتيجة 78,2%. و تدل نتيجة التعليم على وجود الفرق بين فصل الضابط والفصل التجريبي يعني $78,2 > 54,5$. و نتيجة إختبار تي T تدل على وجود الفرق بين الفصل الذي يستخدم وسيلة التعليم التعاملية و الفصل الذي لا يستخدم. و على ضوء هذه الأدلة، نستطيع أن نفهم أن الوسيلة التي طوّرها الباحث ذو القيمة الصحيحة العالية، فذلك هذه الوسيلة صالحة عند استخدامها في عملية الدراسة.

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sains (IPA) dapat disebut sebagai ilmu pengetahuan tentang alam atau yang mempelajari peristiwa-peristiwa yang terjadi di alam. Secara harfiah, Sains dapat diartikan sebagai ilmu yang mempelajari tentang sebab dan akibat dari kejadian-kejadian yang terjadi di alam ini. Selain itu, Sains juga diartikan sebagai kumpulan pengetahuan yang sistematis dari gejala alam. Sains tidak hanya merupakan kumpulan-kumpulan pengetahuan tentang benda atau makhluk hidup, tetapi merupakan cara kerja, cara berfikir dan cara memecahkan masalah.¹ Dengan belajar sains, siswa diharapkan dapat merasakan kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan dan keteraturan ciptaan-Nya, dapat memahami gejala alam, dapat memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan serta sumber daya alam.

Materi Sains pada tingkat sekolah dasar disusun dengan pola dari sederhana ke kompleks agar memudahkan siswa dalam memahami materi / konsep-konsep yang diajarkan. Perkembangan kognitif seseorang dapat ditingkatkan dengan cara menyusun materi pelajaran dan menyajikannya sesuai dengan tahapan perkembangan orang tersebut. Pembelajaran IPA mencakup segala materi yang ada terkait dengan objek di alam semesta.

Ruang lingkup IPA yaitu makhluk hidup, energi dan perubahannya, bumi

¹ Risda. *Penggunaan Pendekatan CTL dengan metode Inquiry untuk meningkatkan motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas 4 Turen, Malang*. Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. 2009. Hlm. 39

dan alam semesta serta proses materi dan sifatnya. Semua cakupan materi IPA tersebut sangat penting karena berkaitan dengan kehidupan sehari-hari kita.

Salah satu materi kelas IV membahas tentang Gerak dan Gaya, materi ini penting untuk dipahami siswa, karena mereka selalu mengalaminya dalam kehidupan sehari-hari, namun kebanyakan dari mereka tak menyadari bahwa yang mereka lakukan itu merupakan konsep sains tentang gerak dan gaya. Gerak dan gaya merupakan materi yang berhubungan, karena siswa akan kesulitan memahami materi gerak sebelum paham tentang gaya, dalam materi ini siswa masih kesulitan untuk memaparkan jawaban menggunakan bahasa mereka sendiri ketika diberikan sebuah pertanyaan. Hal ini menunjukkan bahwa siswa masih kurang dalam memahami konsep gerak dan gaya. Selain itu pembelajaran selama ini hanya menggunakan metode klasikal, jadi pembelajaran menjadi kurang bermakna, karena kurang menarik bagi siswa, apalagi untuk materi-materi yang bersifat teoritis atau konsep.²

Pemahaman konsep pada siswa merupakan tujuan dari setiap pembelajaran. Pengertian dari pemahaman konsep sendiri dalam Kamus Besar Bahasa Indonesia, kata “paham” mempunyai arti mengerti benar atau tahu benar. Dapat disimpulkan arti dari pemahaman konsep adalah pengertian yang mendalam tentang sebuah konsep atau hal yang ada. Dalam hubungannya dengan pembelajaran, pemahaman konsep dapat

² Observasi, Kamis. 9 Maret 2017, Guru Kelas IV MIN Sukosewu Blitar.

diukur dengan menggunakan serangkaian tes tulis, maupun lisan. Pemahaman konsep adalah suatu abstraksi yang mewakili satu kelas objek. Konsep didapat dari sebuah pengalaman masing-masing orang, dan setiap orang pastilah mempunyai pengalaman yang berbeda, hal ini yang menimbulkan adanya perbedaan konsep pada setiap orang. Dalam membelajarkan sebuah konsep khususnya kepada siswa tentulah membutuhkan sebuah penuntun kurikulum dan buku teks sebagai kerangka yang berisi konsep-konsep yang hendak diajarkan.³ Empat kriteria seseorang dikatakan memahami konsep, yaitu: (a) dapat menyatakan atribut-atributnya, (b) dapat memberikan contoh dari konsep itu, (c) dapat memberikan contoh dari non konsep, (d) dapat memberikan nama dan mendefinisikan.⁴

Konsep IPA untuk sebagian besar peserta didik merupakan konsep yang sulit. Sehingga seorang guru dikatakan berhasil dalam proses pembelajaran IPA jika ia mampu mengubah pembelajaran yang semula sulit menjadi mudah, yang semula tidak menarik menjadi menarik, yang semula tidak bermakna menjadi bermakna sehingga peserta didik menjadikan belajar IPA adalah kebutuhan bukan karena keterpaksaan.⁵

Kehadiran guru untuk mengarahkan kegiatan belajar, buku teks sebagai sumber informasi, dan media-media lain sangat diperlukan untuk merangsang kegiatan belajar siswa. Interaksi antara siswa dengan media

³ Ratna Wilis Dahar, *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran* (Jakarta: Erlangga, 2011). Hlm 72.

⁴ Rijal09, "Pengertian Pemahaman Konsep", diakses dari <http://www.rijal09.com/2016/04/pengertian-pemahaman-konsep.html>, pada tanggal (8 Des 2017) pukul 08.36)

⁵ Asih Widi Wisudawati, Eka Sulistyowati. *Metodologi Pembelajaran IPA*. (Jakarta: Bumi Aksara, 2014

inilah, yang sebenarnya merupakan wujud nyata dari tindak belajar. “Belajar” terjadi dalam diri siswa ketika mereka berinteraksi dengan media dan oleh sebab itu, tanpa media belajar tidak akan pernah terjadi.⁶

Multimedia Interaktif dapat digunakan sebagai pilihan untuk membantu siswa dalam membangun skema/ konsep pada benak mereka. Multimedia interaktif merupakan sebuah media yang terbentuk dari perpaduan antara teks, grafik, audio, dan interaksi dan digunakan untuk menyampaikan pesan/informasi dari pengirim ke penerima pesan/informasi. Dengan media pembelajaran Multimedia Interaktif, diharapkan dapat membantu siswa untuk memahami serta membangun skema/ konsep tentang gerak dan gaya, karena mereka tidak lagi hanya membayangkan saja, namun telah tersedia gambaran yang menarik yang dapat mereka tangkap. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Dr. Venon Magnesen dalam Munif menyatakan bahwa otak manusia lebih cepat menangkap informasi yang berasal dari modalitas visual yang bergerak, karena informasi yang disampaikan berasal dari modalitas visual yang bergerak dapat lebih menarik perhatian siswa serta dapat meningkatkan pemahaman dan hasil belajar siswa.

⁶Azhar Arsyad. *Media Pengajaran* (.Jakarta : PT Raja Grafindo Persada,1997), hlm 3.

Berdasarkan uraian di atas, maka diperlukan pengembangan bahan ajar berupa **Bahan Ajar Multimedia Interaktif Pada Materi Gerak dan Gaya Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV MIN Sukosewu Blitar.**

B. Rumusan Masalah

- 1) Bagaimana pengembangan multimedia interaktif pada materi gerak dan gaya untuk meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar di MIN Sukosewu Blitar?
- 2) Bagaimana kemenarikan pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi gerak dan gaya?
- 3) Bagaimana pengaruh produk pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi gerak dan gaya?

C. Tujuan Pengembangan

- 1) Untuk mendiskripsikan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi gerak dan gaya.
- 2) Untuk mengetahui tingkat kemenarikan pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi gerak dan gaya.
- 3) Untuk mengetahui pengaruh penggunaan produk pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi gerak dan gaya.

D. Manfaat Pengembangan

a) Bagi Siswa

Membantu peserta didik untuk lebih mudah memahami atau menerima suatu materi dan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa.

b) Bagi Guru

Sebagai referensi pada saat pembelajaran untuk menggunakan media dan meningkatkan keinginan siswa untuk belajar dan meningkatkan pemahaman konsep siswa.

c) Bagi Peneliti

Untuk menambah wawasan dan pengetahuan dalam pengalaman bagaimana cara mengembangkan suatu media menarik untuk meningkatkan pemahaman siswa.

E. Asumsi Pengembangan

- 1) Dengan pengembangan media pembelajaran interaktif yang didesain semenarik mungkin, siswa akan lebih mengerti dan dapat memahami konsep Gerak dan Gaya.
- 2) Dengan menggunakan multimedia pada pembelajaran, peserta didik dapat mempelajari materi ajar berupa teks, gambar, chart, suara, video, dan sebagainya yang dikemas dalam satu media pembelajaran.
- 3) Computer Technology Research (Munir, 2012:6) 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, dan 80% dari yang dilihat, didengar, dan dilakukan sekaligus. Dengan menggunakan multimedia, dapat menyajikan informasi yang sekaligus dilihat, didengar, dan dilakukan, sehingga multimedia sangatlah efektif untuk menjadi alat yang lengkap dalam proses pembelajaran.

F. Ruang Lingkup Pengembangan

Ruang lingkup penelitian ini yaitu pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif materi Gerak dan Gaya kelas IV MIN Sukosewu Blitar. Media pembelajaran ini dikembangkan oleh peneliti guna membentuk pemahaman konsep siswa dalam dalam pembelajaran dan mengetahui lebih mendalam materi bahasan gerak dan gaya.

G. Spesifikasi Produk

Produk yang dihasilkan dari penelitian ini merupakan media pembelajaran berbasis komputer dengan menggunakan pendekatan saintifik yaitu mengamati, menanya, menalar, dan mencoba. Media pembelajaran yang dikembangkan dapat digunakan sebagai alat untuk mempermudah pendidik dalam mempersiapkan bahan ajar untuk materi Gerak dan gaya yang sarannya adalah peserta didik kelas IV Sekolah dasar. Secara spesifik media pembelajaran yang peneliti kembangkan adalah multimedial interaktif.

H. Orisinalitas Penelitian

Orisinalitas menyajikan perbedaan dan persamaan bidang kajian yang diteliti antara peneliti dan peneliti-peneliti terdahulu. Hal ini bertujuan agar terhindar dari pengulangan pembahasan hal-hal yang sama. Dari orisinalitas tersebut dapat diketahui perbedaan yang terdapat pada hasil penelitian dengan terdahulu. Dalam hal ini akan lebih mudah dipahami, jika peneliti menyajikan dalam bentuk paparan yang bersifat uraian.⁷

Pertama, penelitian dilakukan oleh Rahmad Heriyono “*Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Subtema Keberagaman Budaya Bangsaaku Untuk Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Karang Besuki 4 Malang*”.⁸ Persamaan dari penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran multimedia Interaktif berbasis adobe flash dengan jenis penelitian menggunakan dua kelas (eksperimen dan kontrol). Akan tetapi, fokus penelitian ini pada kelas IV Tematik dan bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa.

Kedua, penelitian dilakukan oleh Abdul Lathif “*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Lingkungan Alam dan Buatan Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas 3 Madrasah Ibtidaiyah*

⁷ Wahid murni, *Cara Mudah Menulis Proposal dan Laporan Penelitian Laporan Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif : Skripsi, Thesis dan Disertasi* (malang : UM Press, 2008)hlm 22-24

⁸ Skripsi Rahmad Hriyono, “*Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif Pada Subtema Keberagaman Budaya Bangsaaku Untuk Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Karang Besuki 4 Malang*” (2016)

Hasanuddin Malang".⁹ Persmaan dari penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran multimedia Interaktif. Akan tetapi, fokus penelitian ini pada kelas III mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial dan bertujuan untuk meningkatkan Hasil Belajar Siswa.

Ketiga, penelitian dilakukan oleh Devi Yulia Rahmah, 2017. "*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis I-Spring Pada Materi Sistem Pernafasan Manusia dan Hewan Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas V di MIN Loloan Timur Jembrana Bali*".¹⁰ Persmaan dari penelitian ini adalah sama-sama mengembangkan media pembelajaran multimedia Interaktif dan mengusung materi IPA. Perbedaannya adalah penelitian yang dilakukan oleh Devi Yulia Rahmah berbasis *I-Spring*, dan bertujuan untuk peningkatan hasil belajar siswa, sedangkan peneliti menggunakan adobe flash dan bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Tabel 1.1
Orisinalitas Penelitian

NO	PENELITIAN TERDAHULU	PERSAMAAN	PERBEDAAN	ORIGINALITAS
1	Rahmad Heriyono, 2016. " <i>Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia</i> "	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif 	<ul style="list-style-type: none"> • Bertujuan untuk meningkatkan Motivasi Belajar Siswa • Pengembangan Media Pada 	<ul style="list-style-type: none"> • Media berbentuk interaktif, di dalamnya terdapat pilihan menu antara lain, materi, evaluasi,

⁹ Skripsi Abdul Lathif "*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Lingkungan Alam dan Buatan Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas 3 Madrasah Ibtidaiyah Hasanuddin Malang*" (2016)

¹⁰ Yulia Rahmah, 2017. "*Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis I-Spring Pada Materi Sistem Pernafasan Manusia dan Hewan Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas V di MIN Loloan Timur Jembrana Bali*"

	<p><i>Interaktif Pada Subtema Keberagaman Budaya Bagsaku Untuk Peningkatan Motivasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar Negeri Karangbesuki 4 Malang”.</i></p>		<p>Subtema Keberagaman Budaya kelas IV.</p>	<p>dan contoh-contoh yang berbentuk video.</p> <ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan bahan ajar ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman Konsep Siswa • Pengembangan pada materi Gerak dan Gaya Kelas IV. • Pengembangan menggunakan software adobe flash.
2	<p>Abdul Lathif, 2016. <i>“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Materi Lingkungan Alam dan Buatan Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas 3 Madrasah Ibtidaiyah Hasanuddin Malang”</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif 	<ul style="list-style-type: none"> • Materi Ilmu Pengetahuan Sosial, tentang lingkungan alam dan buatan • Menggunakan Macromedia Flash 8 • Bertujuan untuk peningkatan hasil belajar siswa. 	
3	<p>Devi Yulia Rahmah, 2017. <i>“Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis I-Spring Pada Materi Sistem Pernafasan Manusia dan Hewan Untuk Peningkatan Hasil Belajar</i></p>	<ul style="list-style-type: none"> • Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif • Penelitian Mengangkat materi IPA 	<ul style="list-style-type: none"> • Mengangkat materi IPA tentang Sistem Pernafasan Manusia dan Hewan • Menggunakan software <i>I-Spring</i> • Bertujuan untuk meningkatkan hasil belajar 	

Siswa Kelas V di MIN Loloan Timur Jembrana Bali”		siswa	
---	--	-------	--

I. Definisi Operasional

Definisi operasional dimaksudkan untuk menghindari kesalahan pemahaman dan perbedaan penafsiran yang berkaitan dengan Istilah-istilah dalam judul penelitian. Sesuai dengan judul penelitian **“Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Pada Materi Gerak Dan Gaya Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV MIN Sukosewu Blitar”**. Maka definisi operasional yang perlu dijelaskan yaitu :

1) Pengembangan

Pengembangan adalah proses menerjemah spesifikasi desain ke dalam suatu wujud fisik tertentu. Proses penerjemahan spesifikasi desain tersebut meliputi identifikasi masalah perumusan tujuan pembelajaran, pengembangan strategi atau metode pembelajaran dan evaluasi keefektifan, efisiensi dan kemenarikan pembelajaran.¹¹

Dalam penelitian ini pengembangan lebih fokus pada pengembangan bahan ajar pembelajaran IPA kelas IV pada materi Gerak dan Gaya.

¹¹ I Nyoman Sudana Dedeng, *Ilmu Perngajaran Taksonomi Variabel* (Jakarta : Depdikbud Dirjen Perguruan Tinggi Proyek Pengembnagan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, 1989), hal. 7

2) Bahan Ajar

Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis dan menarik yang digunakan sebagai panduan belajar siswa ataupun

sebagai acuan guru untuk mengajarkan materi kepada siswa.

Sejalan

dengan hal itu Abdul majid menyatakan bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk bahan, informasi, alat dan teks yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melakukan kegiatan belajar mengajar.¹²

3) Media Pembelajaran

Media pembelajaran diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Sebagai sarana atau alat penunjang proses pembelajaran, agar peserta didik dapat menerima materi dengan efektif dan efisien.

4) Multimedia Interaktif

Multimedia merupakan suatu teknologi yang menggabungkan teks, gambar, suara, animasi dan video yang selanjutnya disatukan dalam komputer untuk disimoan, diproses, dan disajikan secara linier maupun interaktif.

Multimedia Interaktif yang dimaksud adalah berupa CD Interiaktif yang berisi mengenai *content* materi pembelajaran dan

¹² Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran* (Bandung:PT remaja rosdakarya,2007), hlm 173-174

di dalamnya melibatkan multimedia, yang dikemas dalam *Compact Disc* (CD) dan dalam bentuk Adobe Flash.

5) Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan salah satu hasil belajar yang berhubungan erat dengan kemampuan intelektual (kognitif). Menurut Anderson & Krathwohl (2001). Ranah kognitif dapat dibagi dalam enam tingkatan, yaitu: ingatan (membimbing), pemahaman (understanding), penerapan (appling), analisis (analyzing), evaluasi (evaluating), dan menciptakan (creating).

Berdasarkan paparan tersebut, dapat disimpulkan bahwa pemahaman konsep merupakan kemampuan mengkonstruksi makna berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki, atau mengintegrasikan pengetahuan yang baru ke dalam skema yang telah ada di pikiran siswa. Pemahaman konsep memiliki tujuh kategori dalam proses kognitif yang terdiri dari *menginterpretasi, memberi contoh, mengklasifikasi, meringkas, memprediksi, membandingkan, dan menjelaskan*. Ketujuh kategori ini akan dijadikan pedoman dalam pembuatan soal.

Pengetahuan awal adalah pengetahuan yang diperoleh dari pengalaman sehari-hari atau proses belajar sebelumnya. Pengetahuan awal siswa merupakan gagasan-gagasan yang terbentuk dari pembelajaran informal dalam proses pengalaman

sehari-hari. Ada beberapa pendapat dari para ahli mengenai pengertian pengetahuan, yakni sebagai berikut:

- a. Jonasen dan Gabrowski menyatakan pengetahuan awal merupakan pengetahuan, keterampilan, atau kemampuan yang dibawa siswa ke dalam proses belajar¹³.
- b. Gardner (1991) dalam Tri Dyah Prastiti menyatakan pengetahuan awal merupakan modal bagi siswa dalam aktivitas pembelajaran, karena aktivitas pembelajaran adalah wahana terjadinya negosiasi makna antara guru dan siswa berkenaan dengan materi pembelajaran.
- c. Penelitian Dochy (1996) dalam Tri Dyah Prastiti tentang pengetahuan awal menemukan bahwa pengetahuan awal siswa berkontribusi signifikan terhadap skor-skor pasca tes atau perolehan belajar¹⁴.

Berdasarkan pendapat diatas, dapat disimpulkan pengetahuan awal adalah kombinasi sikap, pengalaman, ketrampilan, dan pengetahuan yang dimiliki siswa sebagai modal dalam aktivitas pembelajaran yang memiliki kontribusi signifikan terhadap perolehan hasil (prestasi) belajar.

Pengalaman dan ketrampilan yang dimiliki siswa ini didapat

¹³ Harsono, *Peran Prior Knowledge dalam Problem Based Learning*, (Yogyakarta: Pusat Pengembangan Pendidikan UGM), Tidak diterbitkan.

¹⁴ Tri Dyah Prastiti, *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran RME dan Pengetahuan Awal Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Matematika Siswa SMP Kelas VII*, (Jurnal Didaktika, Vol. 2 No. 1 Maret 2007).

sebelum siswa melakukan proses pembelajaran pada saat itu. Karena pengetahuan awal didapat siswa pada kondisi sebelumnya. Ada berbagai cara yang dimiliki siswa untuk memperoleh pengetahuan awalnya, yaitu dari proses penginderaan dari suatu objek tertentu.

6) Materi Gerak dan Gaya

Tabel 1.2 SK&KD Materi IPA Gerak dan Gaya

STANDAR KOMPETENSI	KOMPETENSI DASAR
<ul style="list-style-type: none"> Memahami gaya dapat mengubah gerak dan atau bentuk suatu benda 	<ul style="list-style-type: none"> Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda. Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah bentuk suatu benda.

a) Pengertian Gaya

Gaya dalam IPA tidak sama dengan gayayang kita kenal dalam kehidupan sehari-hari. Gaya yang dimaksud adalah suatu tindakan berupa tarikan atau dorongan terhadap suatu benda. Contohnya mendorong lemari, menarik kursi, mendorong gerobak, menendang bola dan memukul bola kasti. Jika kita melakukan dorongan atau tarikan terhadap suatu benda, berarti kita telah melakukan gaya terhadap benda tersebut.

b) Gaya Mempengaruhi Gerak Benda

Gaya mengakibatkan adanya perubahan pada benda. Dengan kata lain, gaya dapat mempengaruhi suatu benda. Pengaruh gaya terhadap benda adalah sebagai berikut.

- Gaya dapat menggerakkan benda diam.
- Gaya dapat membuat benda bergerak menjadi diam.
- Gaya dapat mengubah kecepatan gerak benda.
- Gaya dapat mengubah arah gerak benda.
- Gaya dapat mengubah bentuk benda.
- Gaya dapat mempengaruhi keadaan benda di dalam air

1) Gaya Menggerakkan Benda Diam

Benda diam akan bergerak jika diberi gaya. Contohnya, bola akan melambung keudara jika kita tendang. Lemari akan bergeser jika kita dorong. Sepeda akan berjalan jika kita kayuh. Batu akan bergerak jika kita lempar. Masih banyak banyak contoh lain yang membuktikan bahwa gaya dapat menggerakkan benda diam.

2) Gaya Membuat Benda Bergerak Menjadi Diam

Contoh benda yang bergerak adalah sepeda yang dikayuh, sepeda motor yang sedang bergerak, kelereng yang menggelinding dan sebagainya. Benda-benda yang bergerak tersebut dapat berhenti atau diam jika diberi

gaya. Sepedayang bergerak akan berhenti jika direm. Sepeda motor yang sedang bergerak akan berhenti jika direm. Kelereng yang menggelinding akan berhenti jika kita tahan dengan tangan atau kaki. Mengerem sepeda dan sepeda motor termasuk bentuk gaya. Begitu pula dengan menahan kelereng dengan tangan juga termasuk bentuk gaya. Dengan demikian, gaya dapat membuat benda bergerak menjadi diam.

3) Gaya Mengubah Kecepatan Gerak Benda

Perhatikan mobil yang sedang bergerak! Jika kamu amati, kecepatan mobil tersebut tidak akan sama. Kamu bisa melihatnya pada spidometer. Gerak mobil terkadang cepat dan terkadang lambat. Apakah yang menyebabkan kecepatan mobil tersebut berubah-ubah? Ketika jalan lengang, pengemudi akan menginjak gasnya. Akibatnya, mobil akan melaju kencang. Namun, ketika ada mobil yang lain di depannya, pengemudi akan menginjak rem. Akibatnya, laju mobil akan melambat. Injakan gas dan injakan rem termasuk bentuk gaya. Oleh karena itu, gaya dapat mempengaruhi kecepatan gerak benda.

4) Gaya Mengubah Arah Gerak Benda

Sepeda tidak hanya dapat berjalan lurus. Sepeda dapat kita belokkan ke arah yang dibutuhkan. Jika ingin mengubah arah sepeda, kita cukup membelokkan setangnya. Hasilnya, arah sepeda akan berubah.

Begitu juga dengan orang yang bermain bola. Bola tidak hanya bergerak ke satu arah. Bola dapat bergerak ke segala arah. Namun, arah gerak bola tidak dapat berubah dengan sendirinya. Arah gerak bola harus diubah oleh pemain bola. Caranya dengan menyundul atau menendang bola. Membelokkan arah sepeda dan bola termasuk bentuk gaya. Dengan demikian, gaya dapat mengubah arah gerak benda. Dapatkah kamu memberikan contoh yang lain?

5) Gaya Dapat Mengubah Bentuk Benda

Gaya dapat mengubah bentuk suatu benda. Coba amati karet gelang! Bagaimana bentuknya? Lalu tariklah karet gelang itu! Apa yang terjadi? Karet gelang yang semula berbentuk lingkaran berubah bentuk ketika ditarik.

Pernahkah kamu melihat orang yang sedang memahat kayu? Kayu yang semula berbentuk gelendong bisa diubah menjadi berbagai bentuk. Ada yang menjadi meja, kursi, mobil-mobilan, patung, dan sebagainya. Tarikan pada karet gelang dan pahatan pada kayu

termasuk bentuk gaya. Dengan demikian, terbukti bahwa gaya dapat mengubah bentuk benda

6) Gaya Dapat Mempengaruhi Keadaan Benda di Dalam Air

Mengapa perahu dapat terapung di air? Mengapa ketika melompat ke dalam kolam renang kita akan muncul lagi ke permukaan? Mengapa batu akan tenggelam jika dilemparkan ke dalam air? Di dalam air terdapat suatu gaya yang disebut gaya tekan ke atas. Gaya ini menyebabkan benda bisa mengapung di permukaan. Benda yang masuk ke dalam air akan dikenai gaya tekan ke atas, sehingga benda muncul kembali ke permukaan. Itulah sebabnya, ketika berenang kita tidak akan ke dasar kolam, melainkan berada di permukaan air.

Namun, gaya tekan ke atas dipengaruhi oleh luas permukaan benda. Benda yang permukaannya lebar mendapat banyak gaya tekan ke atas. Akibatnya, benda itu akan mengapung di permukaan.

Benda yang permukaannya sempit mendapat sedikit gaya tekan ke atas. Akibatnya, benda itu akan tenggelam. Inilah penyebab batu tenggelam ketika dilempar ke dalam air. Hal ini karena batu memiliki luas

permukaan yang kecil. Keadaan benda di dalam air dipengaruhi oleh gaya tekan ke atas dan berat benda.

- 1) Jika gaya tekan ke atas lebih besar dari berat benda, maka benda akan terapung.
- 2) Jika gaya tekan ke atas sama dengan berat benda, maka benda akan melayang.
- 3) Jika gaya tekan ke atas lebih kecil dari berat benda, maka benda akan tenggelam.

J. Sistematika Pembahasan

Bagian ini berisi tentang hal-hal yang dibahas pada setiap bab dalam skripsi ini, yakni meliputi Bab I, Bab II, dan Bab III. Dalam Bab I Pendahuluan akan memuat tentang latar belakang masalah, tujuan pengembangan, manfaat pengembangan, spesifikasi produk, originalitas penelitian, definisi operasional. Dalam Bab II Kajian Pustaka akan membahas tentang landasan teori dan kerangka berfikir. Dalam Bab III akan membahas tentang metode penelitian yang memuat tentang jenis penelitian, model pengembangan, prosedur pengembangan, uji coba (desain uji coba, subjek uji coba, jenis data, instrumen pengumpulan data, teknik analisis data) dan prosedur penelitian.

BAB II

KAJIAN PUSTAKA

A. Landasan Teori

1. Karakteristik Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)

Sains memiliki karakteristik umum dan khusus. Karakteristik umum Sains adalah ilmu pengetahuan merupakan himpunan fakta serta aturan yang menyatakan hubungan antara satu dengan lainnya. Fakta-fakta tersebut disusun secara sistematis dan dinyatakan dengan bahasa yang tepat dan pasti sehingga mudah dicari kembali dan dimengerti untuk komunikasi.¹⁵ Ciri khusus dari sains adalah:

- a. Sains mempunyai nilai ilmiah artinya kebenaran dalam sains dapat dibuktikan lagi oleh semua orang dengan menggunakan metode ilmiah dan prosedur seperti yang dilakukan terdahulu oleh penemunya.
- b. Sains merupakan suatu kumpulan pengetahuan yang tersusun secara sistematis, dan dalam penggunaannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam.
- c. Sains merupakan pengetahuan teoritis. Teori sains diperoleh atau disusun dengan cara khas atau khusus, yaitu dengan melakukan observasi, eksperimentasi, penyimpulan, penyusunan teori, observasi dan demikian seterusnya kait mengait antara cara yang satu dengan cara yang lain.

¹⁵ Monica Nahdayu Inagtya, hlm 3.

- d. Sains merupakan suatu rangkaian konsep yang saling berkaitan.
- e. Sains meliputi empat unsur, yaitu produk, proses, aplikasi, dan sikap.

1) Sains Sebagai Produk

Produk sains adalah semua pengetahuan tentang gejala alam yang telah dikumpulkan melalui observasi.

Produk dalam sains meliputi:

- a) Fakta, ialah data dari hasil observasi berulang-ulang yang telah diketahui kondisinya.
- b) Konsep, ialah ide atau gagasan yang digeneralisasikan dari pengalaman.
- c) Prinsip, adalah generalisasi dari konsep-konsep yang berhubungan.
- d) Hukum, adalah generalisasi dari konsep-konsep yang berhubungan yang digunakan untuk menjelaskan banyak gejala.
- e) Teori, adalah model yang abstrak yang dapat digunakan untuk menjelaskan berlakunya prinsip dan hukum.

2) Sains Sebagai Proses

Sains sebagai proses menyangkut proses atau cara kerja untuk memperoleh hasil (produk). Ditinjau dari

proses kerumitan, keterampilan proses sains dibedakan menjadi 2 kelompok, yaitu:

- a) Proses Dasar Keterampilan proses dasar yakni meliputi mengamati, menarik kesimpulan, mengukur, mengkomunikasikan, mengelompokkan, dan memprediksi.
- b) Beberapa keterampilan dalam proses terintegrasi adalah pengontrolan variabel, menyusun hipotesis, menentukan operasionalnya, eksperimen, membuat model, dan menginterpretasikan data.

3) Sains Sebagai Sikap

Selama melakukan proses ilmiah diperlukan sikap ilmiah seperti jujur, obyektif, terbuka, komunikatif agar mencapai hasil/produk sains yang benar.

2. Bahan Ajar

Bahan ajar adalah seperangkat materi yang disusun secara sistematis dan menarik yang digunakan sebagai panduan belajar siswa ataupun sebagai acuan guru untuk mengajarkan materi kepada siswa. Sejalan dengan hal itu Abdul majid menyatakan bahwa bahan ajar merupakan segala bentuk bahan, informasi, alat dan teks yang digunakan untuk membantu guru/instruktur dalam melakukan kegiatan belajar mengajar.¹⁶

¹⁶ Abdul Majid, *Perencanaan Pembelajaran* (Bandung:PT remaja rosdakarya,2007), hlm 173-174

3. Jenis-jenis Bahan Ajar

Jenis bahan ajar harus disesuaikan dengan kurikulumnya dan setelah itu dibuat rancangan pembelajaran, seperti contoh dibawah ini:¹⁷

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

4. Media Pembelajaran

Kata “media” adalah bentuk jamak dari “medium ” yang berasal dari bahasa Latin “medium”, yang berarti perantara atau pengantar. Pengertian media adalah perantara atau pengantar informasi (pesan) antara sumber (pemberi pesan) dan penerima pesan.¹⁸

¹⁷ S. Nasution, *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*, (Jakarta:PT Bina Aksara, 1984), hlm196.

¹⁸ Arief Sadiman. 2002. *Media Pembelajaran dan Proses Belajar Mengajar, Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Raja Grafindo Persada.

Media pembelajaran adalah bahan, alat, maupun metode atau teknik yang digunakan dalam kegiatan belajar mengajar, dengan maksud agar proses interaksi komunikasi edukatif antara guru dan anak didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna.¹⁹

Berdasarkan pengertian diatas, media pembelajaran memiliki manfaat yang sangat besar dalam penggunaannya terutama untuk memudahkan siswa dalam mempelajari isi materi pelajaran. Bentuk interaksi antara siswa dengan media sangat berpengaruh dalam menyamakan persepsi tentang konsep yang sedang diajarkan guru, karena interaksi inilah sebenarnya wujud nyata dari tindakan belajar. Jadi kehadiran media pembelajaran harus dapat menarik perhatian siswa pada kegiatan belajar mengajar dan lebih merangsang kegiatan belajar siswa.

Beberapa manfaat media pembelajaran adalah sebagai berikut:²⁰

- a. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis (dalam bentuk kata- kata tertulis atau lisan belaka).
- b. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera.
- c. Dengan menggunakan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik.
- d. Membantu guru dalam menyampaikan materi pelajaran dan mempersamakan persepsi tentang materi pelajaran.

¹⁹ Latuheru, JD. 1988. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Masa. Kini*. Jakarta: DepdikbudMason R. (1994

²⁰ Arief Sadiman. 2002. *Media Pembelajaran dan Proses Belajar Mengajar, Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Raja Grafindo Persada. Hlm.16

Dalam buku Cecep Kustandi, Levied an Lentz mengemukakan empat fungsi media pembelajaran, khususnya media visual, yaitu:²¹

a. Fungsi atensi

Fungsi atensi media visual merupakan inti, yaitu menarik dan mengarahkan perhatian siswa untuk berkonsentrasi kepada isi pelajaran yang berkaitan dengan makna visual yang ditampilkan atau menyertai teks materi pelajaran.

b. Fungsi afektif

Fungsi afektif media visual dapat terlihat dari tingkat kenikmatan siswa ketika belajar (membaca) teks yang bergambar. Gambar atau lambang visual dapat menggugah emosi dan sikap siswa, misalnya informasi yang menyangkut masalah social atau ras.

c. Fungsi Kognitif

Fungsi kognitif media visual terlihat dari temuan-temuan penelitian yang mengungkapkan bahwa lambang visual atau gambar memperlancar pencapaian tujuan untuk memahami dan mengingat informasi atau pesan yang terkandung dalam gambar.

²¹ Asnawir, Basyiruddin. *Media Pembelajaran*. (Jakarta: Ciputat Press, 2002. hlm. 137

d. Fungsi kompensatoris

Fungsi kompensatoris terlihat dari hasil penelitian bahwa media visual yang memberikan konteks untuk memahami teks membantu siswa.

5. Multimedia Interaktif

Saat ini yang menjadi trend dalam dunia pendidikan sehubungan dengan pemanfaatan media, adalah dengan menggunakan berbagai media (multimedia). Disebut multimedia, karena media ini merupakan kombinasi dari berbagai media telah disebutkan sebelumnya, yaitu menggunakan, audio, video, garfis dan lain sebagainya. Sekarang ini multimedia diarahkan kepada computer yang dalam perkembangannya sangat pesat dan sangat membantu dalam dunia pendidikan. Media internet yang merajalela, sejatinya telah memberikan pengaruh yang positive dalam peaksanaan pembelajaran, diantaranya dengan adanya program e-learning, e-education, dan lain-lain. Penggabungan antara media dan teknologi ini yang disebut multimedia interaktif, multimedia interaktif iini adalah berbagai macam kombinasi grafik, teks, suara, video, dam animasi penggabungan ini merupakan suatu kesatuan yang secara bersama-sama menampilkan informasi, pesan, atau isi pelajaran.

Multimedia interaktif adalah suatu multimedia yang dilengkapi dengan alat pengontrol yang dapat dioperasikan oleh pengguna sehingga pengguna dapat memmilih apa yang dikehendaki

untuk proses selanjutnya. Contoh multimedia interaktif adalah: multimedia pembelajaran interaktif, aplikasi game dan lain-lain.²²

6. Karakteristik Multimedia Interaktif :

- a. Memiliki lebih dari satu media konvergen, misalnya menggabungkan unsure audio dan visual.
- b. Bersifat interaktif, memiliki kemampuan untuk mengakomodasi respon pengguna.
- c. Bersifat mandiri, member kemudahan dan kelengkapan isi sedemikian rupa sehingga pengguna bisa menggunakan tanpa bimbingan orang lain.

Selain memenuhi ketiga karakteristik tersebut, multimedia pembelajaran sebaiknya memenuhi fungsi- fungsi sebagai berikut:

- a. Mampu memperkuat respon pengguna secepatnya dan seering mungkin.
- b. Mampu memberikan kesempatan kepada siswa untuk mmengontrol laju kecepatan belajarnya sendiri.
- c. Memperhatikan bahwa siswa mengikuti suatu urutan yang koheren dan terkendalikan.
- d. Mampu memberikan kesempatan atas partisipasi dari pengguna dalam bentuk respon, baik berupa jawaban, pemilihan, keputusan, percobaan dan laian-lain.

²² Sharon E. Smaldino, Deborah L. Lowther, James D. Russel, *Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*, Jakarta; Fajar Interpratama Offset, 2012, hlm.169

Apabila multimedia pembelajaran dipilih, dikembangkan dan digunakan secara tepat dan baik, akan memberikan manfaat yang sangat besar bagi para guru dan siswa. Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat ditingkatkan dan praktik belajar mengajar dapat dilakukan dimana dan kapan saja, serta sikap belajar siswa dapat ditingkatkan.

7. Kelebihan Multimedia Interaktif

Secara umum manfaat yang dapat diperoleh adalah proses pembelajaran multimedia jelas lebih menarik, lebih interaktif, jumlah waktu mengajar (ceramah) dapat dikurangi, kualitas belajar siswa dapat lebih termotivasi dan terdorongkrak dan belajar mengajar dapat dilakukan dimana dan kapan saja, serta sikap dan perhatian belajar siswa dapat ditingkatka and dipusatkan. Manfaat diatas akan gampang direalisasikan mengingat terdapat keunggulan dari metode multimedia interaktif, yaitu:

- a) Memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata, seperti kuman, bakteri, *electron* dan sebagainya.
- b) Memperkecil benda yang sangat besar yang tidak mungkin dihadirkan kesekolah, seperti gajah, rumah, gunung dan lain-lain.
- c) Menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat, seperti sitem tubuh manusia,

bekerjanya suatu mesin, beredarnya lanet, berkembangnya bunga dan lain-lain.

- d) Menyajikan benda atau peristiwa yang jauh, bulan, bintang, salju dan lain-lain.
- e) Menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya, letusan gunung berapi, harimau, racun dan lain-lain²³

8. Kelemahan Multimedia Interaktif:

- a) Tingginya biaya pengadaan dan pengembangan komputer, terutama yang dirancang khusus pembelajaran.
- b) Pengadaan, pemeliharaan dan perawatan komputer yang meliputi perangkat keras dan perangkat lunak memerlukan biaya tinggi.

Penggunaan sebuah program komputer biasanya memerlukan perangkat keras dengan spesifikasi yang sesuai. Perangkat lunak sebuah komputer seringkali tidak dapat digunakan pada komputer yang spesifikasinya tidak sesuai. Disamping itu, merancang dan memproduksi program pembelajaran yang berbasis komputer merupakan pekerjaan yang tidak mudah. Memproduksi program komputer merupakan kegiatan intensif yang memerlukan waktu banyak dan juga keahlian khusus.

²³ *Ibid*, Hlm.26

9. Hakikat Pemahaman

Pemahaman adalah kemampuan untuk memahami ide-ide yang diekspresikan dalam kata-kata atau bunyi atau simbol, serta kemampuan bernalar.²⁴ Selanjutnya menurut Bloom dalam buku Uzer menjelaskan bahwa pemahaman mengacu pada kemampuan memahami makna materi. Pengertian pemahaman tersebut mengandung arti bahwa pemahaman melibatkan unsur batin atau jiwa seseorang yang mencerminkan keinginan untuk melakukan suatu aktivitas. Pada dasarnya semua orang dapat melakukan perbuatan belajar. Namun, tidak semua orang berhasil dengan baik didalam memahami suatu proses belajar.²⁵

Pemahaman yaitu kemampuan seseorang untuk mengerti atau memahami sesuatu setelah sesuatu itu diketahui atau diingat, mencakup kemampuan untuk menangkap makna dari arti bahan yang dipelajari atau mengubah data yang disajikan dalam bentuk tertentu ke bentuk yang lain. Dalam hal ini, siswa dituntut untuk memahami atau mengerti apa yang diajarkan, mengetahui apa yang sedang dikomunikasikan, dan dapat memanfaatkan isinya tanpa keharusan untuk menghubungkannya dengan hal-hal yang lain.²⁶

²⁴Mulyasa, *Karakteristik Kemampuan Memahami Dalam Proses Belajar* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2007), hlm. 80

²⁵ Usman Uzer, *“Menjadi Guru Profesional”* (Bandung : PT Remaja Rosdakarya, 2006), hlm. 36

²⁶ Sudaryono, *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran* (Yogyakarta: Graha Ilmu, 2012), hlm. 44

10. Pemahaman Konsep

Pemahaman konsep merupakan tingkat kemampuan yang mengharapkan siswa mampu menguasai atau memahami arti dari konsep, situasi dan fakta yang diketahui, serta dapat menjelaskan dengan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimiliki oleh siswa yang telah mengalami proses belajar. Penguasaan konsep yang dimiliki siswa dapat digunakan untuk menyelesaikan sesuatu permasalahan yang berkaitan dengan konsep yang dimiliki. Penguasaan konsep dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah, baik konsep secara teori maupun penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.²⁷

²⁷ Fitratul Uyun, *Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Al-Quran dengan Pendekatan Hermeneutik Bagi Kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah Negeri MIN 1 Malang*, (Malang; Tesis Program Studi Pendidikan Bagi Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang. 2010)

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan adalah jenis penelitian dan pengembangan (Research & Development). Dalam hal ini pengembangan yang dimaksud adalah pengembangan dalam ranah pendidikan. Penelitian jenis ini adalah suatu penelitian yang hasil akhirnya adalah munculnya suatu produk baru. Penelitian pengembangan adalah suatu proses yang dipakai untuk mengembangkan dan memvalidasi produk pendidikan.²⁸

Peneliti menggunakan pengembangan produk Multimedia Interaktif. Multimedia interaktif adalah salah satu media pembelajaran yang sangat efektif, karena multimedia interaktif terdapat kombinasi antara teks, gambar, audio dan video, selain itu multimedia interaktif dapat ‘mewakili’ suatu objek tanpa membawa objek/ benda aslinya. Sehingga dapat membantu guru dalam penyampaian materi dan membuat pembelajaran menjadi lebih bermakna.

B. Model Pengembangan

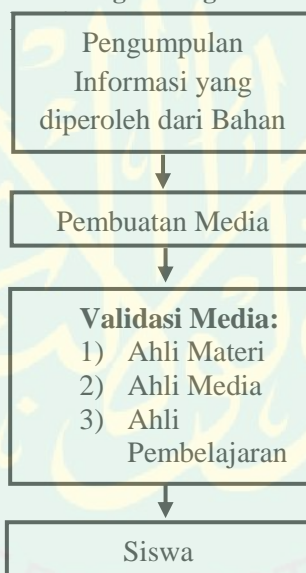
Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model prosedural. Model Prosedural adalah model deskriptif yang menggambarkan alur atau langkah-langkah yang harus diikuti untuk menghasilkan suatu produk tertentu. Mode prosedural ini biasanya berupa urutan langkah-langkah yang diikuti secara bertahap dari langkah awal hingga langkah akhir. Model Pengembangan yang digunakan peneliti adalah model pengembangan dari Borg & Gall. Dalam

²⁸ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* (Jakarta: Prenada Media, 2010). Hlm 276

model pengembangan Borg & Gall, telah ditetapkan 10 langkah penelitian pengembangan, namun berdasarkan tahapan penelitian dan pengembangan yang dikembangkan oleh Borg & Gall peneliti melakukan penyederhanaan dan pembatasan menjadi empat tahapan, yakni:

- 1) Tahap Pengumpulan Informasi
- 2) Tahap Perencanaan
- 3) Tahap Pengembangan Produk
- 4) Tahap Validasi dan Uji Coba

Gambar 3.1 Garis Besar Alur Pengembangan

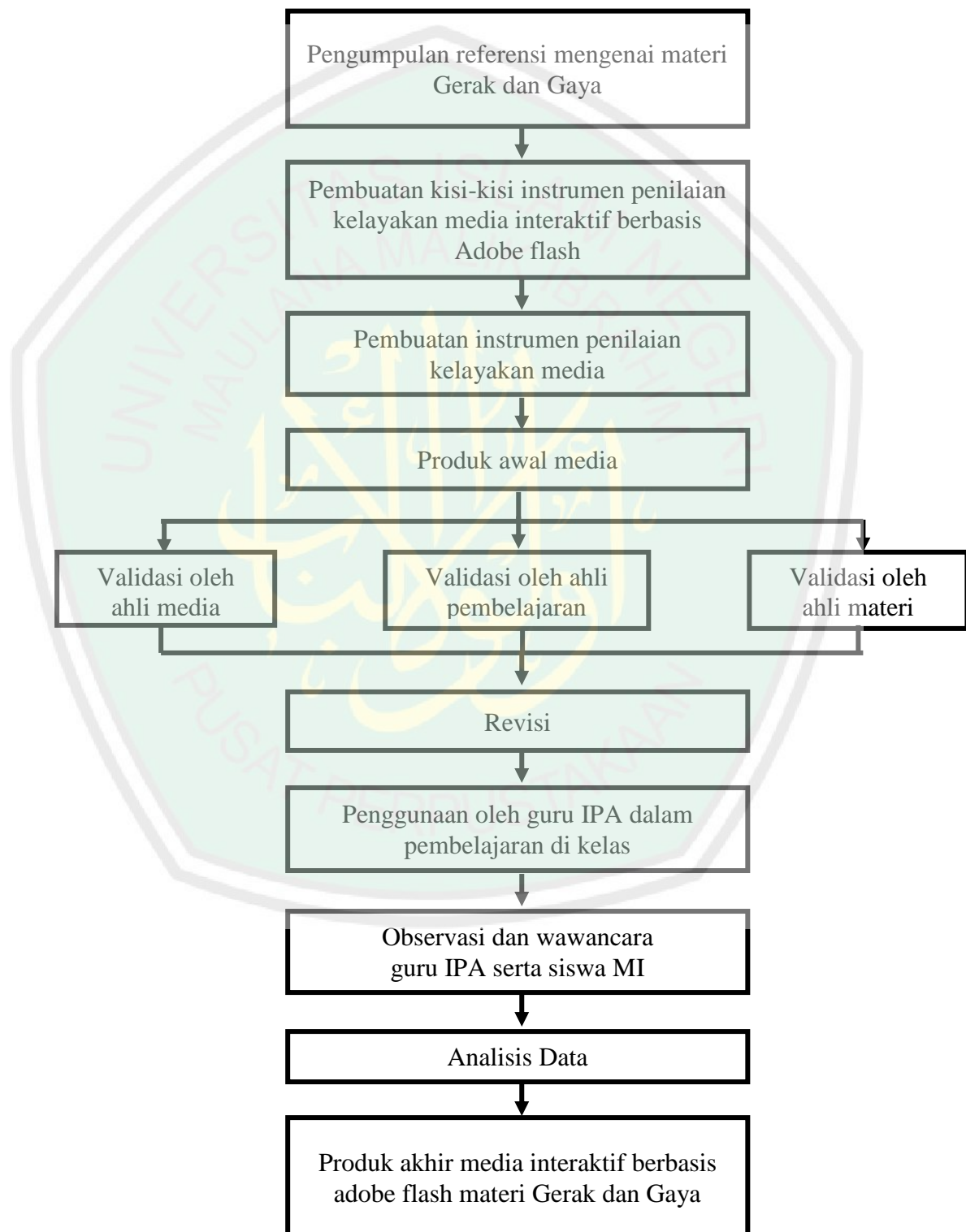


Pengembangan media pembelajaran multimedia interaktif ini menggunakan software Adobe Flash, dalam multimedia tersebut telah mencakup komponen Visual, teks, audio, video, dan simulasi.

Peneliti mengsusung materi IPA pada kelas IV tentang Gerak dan Gaya. Pada materi gerak dan gaya terkadang siswa kesulitan untuk membayangkan atau mengkontruksi sebuah skema/ konsep dari gerak dan gaya tatkala dijelaskan oleh guru. Adanya simulasi dalam media pembelajaran multimedia interaktif ini diharapkan dapat membantu atau

siswa membentuk sebuah skema/ konsep dibenak siswa mengenai gerak dan gaya.

Gambar 3.2 *Prosedur Pengembangan Media Pembelajaran*



C. Prosedur Pengembangan

Tahap penelitian dan pengembangan yang akan dilaksanakan sebagai berikut:

1) Tahap Pengumpulan Informasi

- a) Melakukan tinjauan terhadap kompetensi inti (KI) dan kompetensi dasar (KD) untuk menentukan indikator-indikator yang hendak dicapai.
- b) Melakukan studi pustaka untuk mengumpulkan materi. Adapun materi yang akan dikembangkan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah Gerak dan Gaya.

2) Tahap Perencanaan

- a) Pembuatan kisi-kisi instrumen penelitian. Dalam pembuatan kisi-kisi instrumen penelitian, kriteria penilaian disesuaikan dengan kategori masing-masing penilai seperti ahli materi, ahli media, guru IPA dan siswa kelas IV MIN Sukosewu Blitar.
- b) Pembuatan instrumen penelitian. Instrumen penelitian yang akan digunakan adalah lembar validasi, lembar observasi dan pedoman wawancara. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe flash berdasarkan penilaian ahli materi dan ahli media. Lembar observasi dan pedoman wawancara digunakan untuk mengetahui respon dan tanggapan guru serta siswa mengenai penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe flash di dalam kelas.

3) Tahap Pengembangan Produk

- a. Pembuatan story board media pembelajaran interaktif berbasis Adobe flash.
- b. Pembuatan layout tampilan media interaktif.
- c. Penulisan materi.
- d. Penambahan efek suara, video, animasi dan gambar.

4) Tahap Validasi dan Uji Coba

- a. Validasi oleh ahli materi, ahli media dan ahli pembelajaran. Berikut penjelasan tentang ahli validator:

1) Ahli Materi

Ahli materi merupakan dosen ahli yang menguasai Ilmu pengetahuan alam khususnya materi Gerak dan Gaya.

Kualifikasi dari ahli materi adalah:

- Menguasai karakteristik materi sains khususnya pada materi Gerak dan Gaya.
- Memiliki wawasan keilmuan terkait dengan produk yang dikembangkan
- Bersedia menjadi penguji produk prosedur praktikum

kelas IV MIN Sukosewu Blitar

2) Ahli Desain

Ahli desain dibutuhkan untuk memvalidasi atau menilai tentang layout atau tampilan dari prosedur praktikum yang dikembangkan oleh peneliti. Kualifikasi adalah sama dengan

kualifikasi ahli materi, tetapi ahli desain harus orang yang menguasai bidang desain pembelajaran.

3) Ahli Pembelajaran

Ahli pembelajaran adalah salah satu validator dengan kualifikasi sebagai berikut:

- Guru yang sedang mengajar ditingkat lembaga SD/MI
 - Memiliki pengalaman dalam mengajar materi IPA
 - Bersedia menjadi penguji serta pengguna produk prosedur praktikum untuk sumber perolehan data hasil pengembangan
- b. Revisi
 - c. Penggunaan oleh guru dan siswa dalam pembelajaran di kelas.
 - d. Observasi dan wawancara guru serta siswa.
 - e. Hasil akhir produk media pembelajaran interaktif dengan materi Gerak dan Gaya.

Dari tahap validasi akan diperoleh nilai kevalidan dari produk yang peneliti kembangkan. Penilaian dari hasil validasi para ahli dan dari penilaian siswa menggunakan konvensi skala tingkat pencapaian, karena dalam penilaian diperlukan standar pencapaian (skor) dan disesuaikan dengan kategori yang telah ditetapkan. Berikut nilai standar pencapaian:

Tabel 3.1 Tabel Pensekoran Kevalidan Produk

NO	Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
1	$86\% \leq \text{Skor} \leq 100\%$	Sangat Valid	Tidak revisi
2	$76\% \leq \text{Skor} < 86\%$	Valid	Tidak revisi
3	$56\% \leq \text{Skor} < 76\%$	Cukup Valid	Perlu revisi
4	$\leq 56\%$	Kurang Valid	Harus Revisi

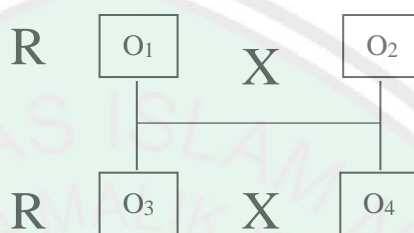
Berdasarkan tabel di atas, penilaian dikatakan valid dan menarik jika memenuhi syarat pencapaian dalam skor 76 - 100 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian untuk ahli materi, ahli desain, dan ahli pembelajaran. Hasil skor penilaian adalah 0 - 56 berarti bahwa produk termasuk dalam kategori tidak valid, maka peneliti harus melakukan revisi pada produk yang dikembangkan.

D. Uji Coba

1. Desain Uji Coba

Tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep pada siswa setelah menggunakan produk yang peneliti kembangkan. Bentuk yang digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman siswa adalah dengan menggunakan pre-test dan post-test pada kelompok kontrol dan eksperimen. Kelompok kontrol adalah kelompok yang tidak diberi perlakuan dalam metode pembelajarannya atau kelompok yang tidak menggunakan produk, hanya menggunakan media (alat) yang biasa digunakan pada sekolah

tersebut. Kelompok eksperimen adalah kelompok yang diberi perlakuan dengan menggunakan produk yang dikembangkan oleh peneliti. Berikut penjelasan terkait model eksperimen dengan kelompok kontrol yang peneliti gunakan:



Gambar 1 Eksperimen dengan kelompok Kontrol (Pre test – Post test control group desain)

2. Subyek Uji Coba

Kegiatan Penelitian ini dilakukan pada Pembelajaran IPA di Kelas IV MIN Sukosewu, Blitar. Dengan jumlah siswa yang menjadi subjek penelitian sebanyak 2 kelas terdiri dari 26 siswa pada masing-masing kelas.

3. Jenis Data

Data yang dikumpulkan dalam penelitian ini adalah :

- 1) Data mengenai proses pengembangan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe flash sesuai dengan prosedur pengembangan yang telah ditentukan.
- 2) Data mengenai kelayakan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe flash dengan materi: Gerak dan Gaya. Data tersebut mencakup:

- a) Data kualitatif berupa nilai setiap kriteria penilaian yang dijabarkan menjadi sangat baik (SB), baik (B), cukup (C), kurang (K), dan sangat kurang (SK).
- b) Data kuantitatif yang berupa skor penilaian (SB = 5, baik = 4, cukup = 3, kurang = 2, sangat kurang = 1). Data tersebut diperoleh dengan menghitung rata-rata (mean) skor setiap kriteria yang dihitung dari penilaian ahli materi dan ahli media. Selanjutnya, skor ini dibandingkan dengan skor ideal untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang dihasilkan.
- c) Data kualitatif berupa hasil observasi saat media digunakan dalam proses pembelajaran dan data hasil wawancara guru serta siswa setelah media digunakan.

4. Instrumen Pengumpulan Data

Penelitian dan pengembangan ini menggunakan beberapa macam metode dalam mengumpulkan data, yaitu kuesioner, observasi, dan wawancara. Berikut penjelasan masing-masing metode:

1) *Kuisisioner*

Kuesioner digunakan untuk mengetahui penilaian ahli materi dan ahli media mengenai media pembelajaran interaktif berbasis Adobe flash materi Gerak dan Gaya. Kuesioner yang digunakan dalam penelitian dan pengembangan ini adalah kuesioner berstruktur dengan menggunakan skala Likert.

Alternatif jawaban menurut skala Likert yaitu; sangat baik (SB), baik (B), cukup (C), kurang (K), dan sangat kurang (SK) (Sukardi, 2009:146).

2) *Observasi*

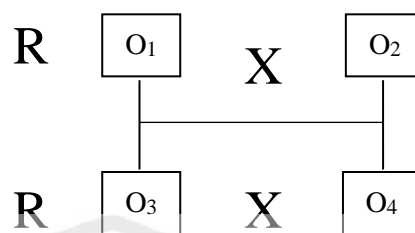
Observasi dilakukan untuk mengetahui respon guru serta siswa saat penggunaan media pembelajaran interaktif berbasis Adobe flash materi Gerak dan Gaya. Observasi dilakukan oleh peneliti yang juga berperan sebagai observer saat media digunakan.

3) *Wawancara*

Wawancara dilakukan untuk mengetahui tanggapan, komentar, dan saran guru serta siswa setelah menggunakan media pembelajaran berbasis Adobe flash materi Gerak dan Gaya. Metode wawancara dipilih karena peneliti dapat lebih dekat dengan narasumber sehingga informasi yang diperoleh lebih mendalam. Wawancara dilakukan terhadap guru IPA Kelas IV MIN Sukosewu Blitar.

5. Teknik analisis data

Analisis data hasil tes digunakan untuk mengukur tingkat perbandingan hasil belajar siswa. Dalam uji coba lapangan pengujian data dengan cara membandingkan keadaan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penggunaan desain (pre-test dan post-test) dimaksudkan karena produk pengembangan sebagai bahan uji coba.



Gambar 2 Eksperimen dengan kelompok Kontrol (Pre test – Post test control group desain)

Dalam desain ini terdapat 2 kelompok yang dipilih secara random kemudian diberi pretest untuk mengetahui keadaan awal adakah perbedaan antara kelompok eksperimen dan kelas kontrol. Hasil pretest yang baik bila nilai kelompok eksperimen tidak berbeda secara signifikan. Pengaruh perlakuan adalah $(O_2 - O_1) - (O_4 - O_3)$.

Adapun rumus uji T dengan taraf signifikansi 0,05. Adapun rumus yang digunakan dengan tingkat kemaknaan 0,05 adalah ²⁹

$$t_{hitung} = \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\frac{s_{gab}^2}{n_1} + \frac{s_{gab}^2}{n_2}}}$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : rata-rata nilai kelompok kontrol

\bar{X}_2 : rata-rata nilai kelompok eksperimen

S^2_{gab} : varians gabungan antara kelas kontrol dan eksperimen

n_1 : jumlah siswa kelompok kontrol

n_2 : jumlah siswa kelompok eksperimen

²⁹ Subana dkk, *Statistik Pendidikan*, (Bandung: Pustaka Setia, 2005), hlm 131-132

Untuk mengetahui apakah ada perbedaan antara kelas yang menggunakan produk media pembelajaran interaktif dengan kelas yang tidak menggunakan produk, maka hasil uji coba dibandingkan t_{hitung} dengan taraf 0.05 atau 5% adalah sebagai berikut :

H_0 : tidak ada perbedaan yang signifikan (5%) antara kelas yang menggunakan produk dengan kelas yang tidak menggunakan produk.

H_1 : ada perbedaan yang signifikan (5%) antara kelas yang menggunakan produk dengan kelas yang tidak menggunakan produk.

Pengambilan keputusan:

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

Data yang diperoleh dari hasil uji coba validitas produk akan dianalisis untuk memastikan bahwa pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif untuk kelas IV MIN Sukosewu Blitar teruji validasinya. Teknik analisis data dari pengembangan media pembelajaran multimedial interaktif tergolong data kualitatif yang dikuantitatifkan menggunakan teknik analisa data Presentase. Adapun rumus yang digunakan untuk mengolah data tanggapan ahli materi, ahli media, subjek guru mata pelajaran IPA, dan audien dengan menggunakan rumus:

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

Keterangan :

P = Kelayakan

$\sum x$ = Jumlah jawaban penilaian

$\sum x_i$ = Jumlah jawaban tertinggi³⁰

100 = Bilangan Konstanta

Tabel 3.2

Kualifikasi Tingkatan Kelayakan Berdasarkan Persentase

NO	Tingkat Pencapaian (%)	Kualifikasi	Keterangan
1	86% ≤ Skor ≤ 100%	Sangat Valid	Tidak revisi
2	76% ≤ Skor < 86%	Valid	Tidak revisi
3	56% ≤ Skor < 76%	Cukup Valid	Perlu revisi
4	≤ 56%	Kurang Valid	Harus Revisi

Keterangan tabel kriteria tingkat kelayakan tersebut diuraikan oleh peneliti sebagai berikut:

- a) Apabila media yang diujicobakan tersebut mencapai tingkat persentase 86% - 100%, maka media tersebut tergolong kualifikasi sangat layak dan tidak perlu direvisi
- b) Apabila media yang diujicobakan tersebut mencapai tingkat persentase 76% - 85%, maka media tersebut tergolong kualifikasi layak dan tidak perlu direvisi.

³⁰ Subali, B. dkk., *Jurnal: Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak untuk Menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah Dasar*, (Surabaya: Universitas Negeri Surabaya), hlm. 27

- c) Apabila media yang diujicobakan tersebut mencapai tingkat persentase 56% - 75%, maka media tersebut tergolong kualifikasi cukup layak tetapi perlu direvisi
- d) Apabila media yang diujicobakan tersebut mencapai tingkat persentase $\leq 55\%$, maka media tersebut tergolong kualifikasi tidak layak dan harus direvisi. Produk sumber belajar berupa Multimedia Interaktif yang dikembangkan akan dikatakan berhasil dan dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran apabila mencapai minimal pada kriteria layak (76%).



BAB IV

HASIL PENELITIAN

Pada bab IV ini, dijelaskan beberapa hal yang berkaitan dengan hasil pengembangan. Beberapa hal tersebut diantaranya yaitu, a) Deskripsi pengembangan media pembelajaran berbasis multimedia interaktif, (b) Penyajian data hasil validasi para ahli, (c) hasil uji coba media pembelajaran berbasis multimedia interaktif, (d) Penyajian data hasil nilai (pre-test dan post-test). Paparan selengkapnya sebagaimana berikut.

A. Deskripsi Media Pembelajaran Berbasis Multimedia Interaktif

Bahan ajar hasil pengembangan yang dibuat yakni berbentuk multimedia interaktif pokok bahasan gerak dan gaya berbasis multimedia interaktif untuk siswa kelas 4 MIN Sukosewu Blitar. Berikut paparan deskripsi produk:

Bagian ini mencakup cover depan berupa *intro* untuk masuk ke dalam media pembelajaran. Pada halaman depan memuat kalimat interaktif, yaitu selamat datang di pembelajaran interaktif, serta terdapat tulisan gerak dan gaya, IPA kelas IV SD/MI sebagai identitas media atau materi yang akan dipelajari siswa. Kalimat ini juga bertujuan untuk mempersiapkan siswa untuk memulai proses pembelajaran. Tulisan-tulisan tersebut dianimasikan untuk lebih menggambarkan materi yang termuat dalam media pembelajaran ini.

a. Cover Awal

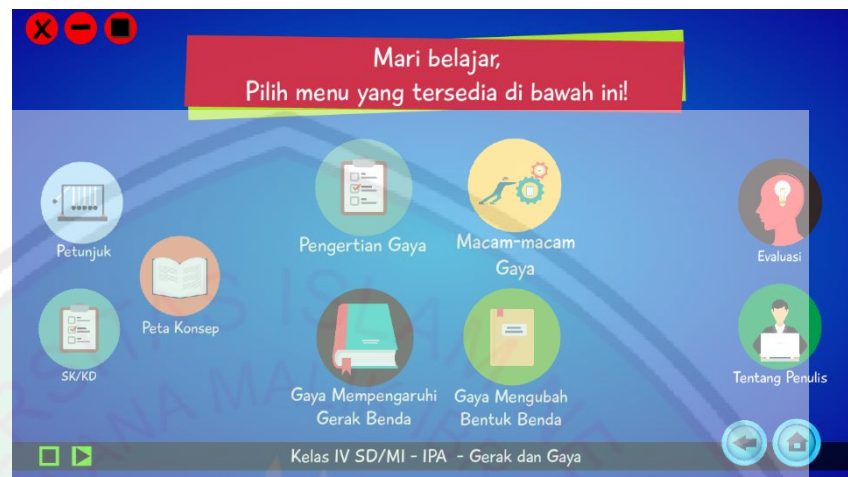
Gambar 4.1 Cover



Cover awal terdiri dari judul media pembelajaran disesuaikan dengan pokok bahasan yang dikembangkan yaitu mata pelajaran IPA materi Gerak dan Gaya, profil penulis, dan petunjuk penggunaan, dan halaman masuk untuk memulai materi pelajaran, *background* disesuaikan dengan isi materi yang ada di dalam media pembelajaran, hal ini dimaksudkan agar siswa mampu mengetahui makna judul sebelum membuka isi dari media pembelajaran tersebut. Untuk memulai maka harus mengklik tombol masuk untuk masuk ke halaman awal media pembelajaran multimedia interaktif ini.

b. Halaman Menu

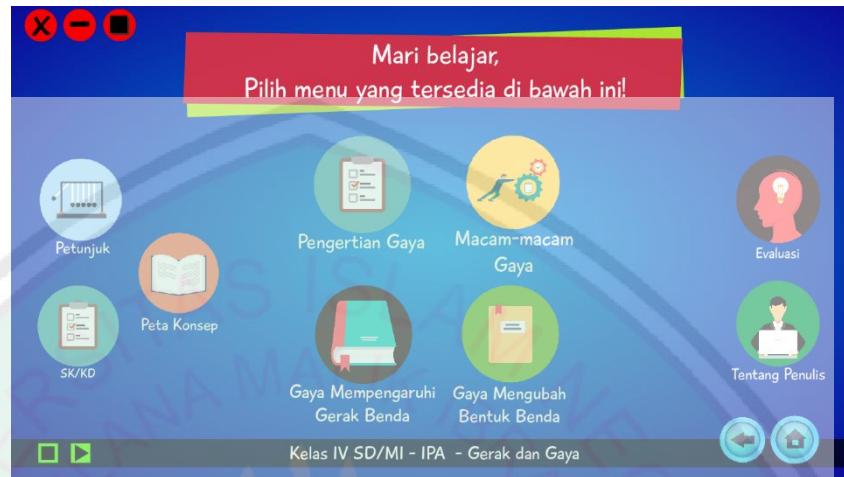
Gambar 4.2 Halman Menu



Pada halaman menu memuat tiga komponen, yaitu 1) Pendahuluan; 2) Isi/Materi; dan 3) Pelengkap. Adapun uraian lebih lanjut sebagai berikut, yang termasuk dalam kategori Informasi adalah Petunjuk, Peta Konsep dan SKKD. Pengertian Gaya, Macam-macam Gaya, Gaya mempengaruhi gerak benda dan Gaya Mengubah Bentuk Benda merupakan isi (bagian inti) dari media interaktif ini, serta terdapat menu evaluasi dan informasi pengembang sebagai menu pelengkap.

c. Halaman Petunjuk penggunaan

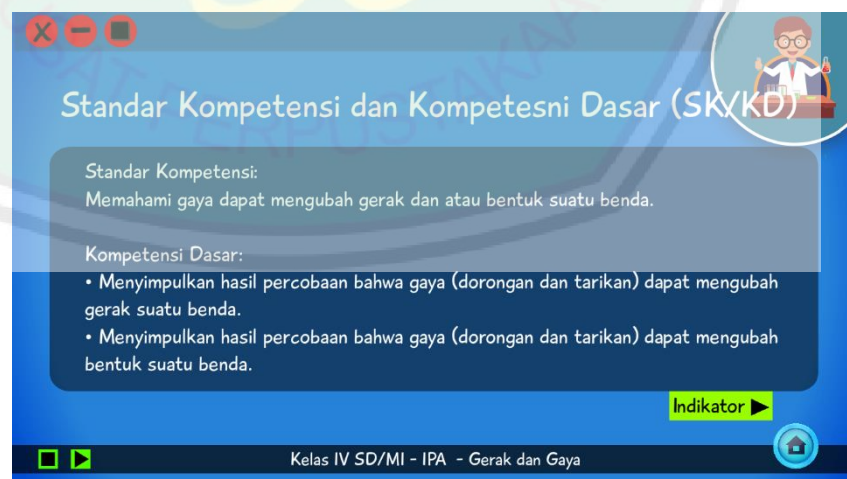
Gambar 4.3 Halaman Menu



Petunjuk penggunaan berisis tentang informasi fungsi tombol-tombol kontrol pengoperasian dalam media pembelajaran. Hal ini bertujuan untuk memudahkan pengguna dalam mengoperasikan media pembelajaran.

d. Halaman Kompetensi

Gambar 4.4 Halaman Kompetensi



Pada menu kompetensi ini berisi tentang Standar Kompetensi (SK), Kompetensi Dasar (KD) dan Indikator yang harus dikuasai siswa dalam penggunaan media pembelajaran.

e. Halaman Peta Konsep

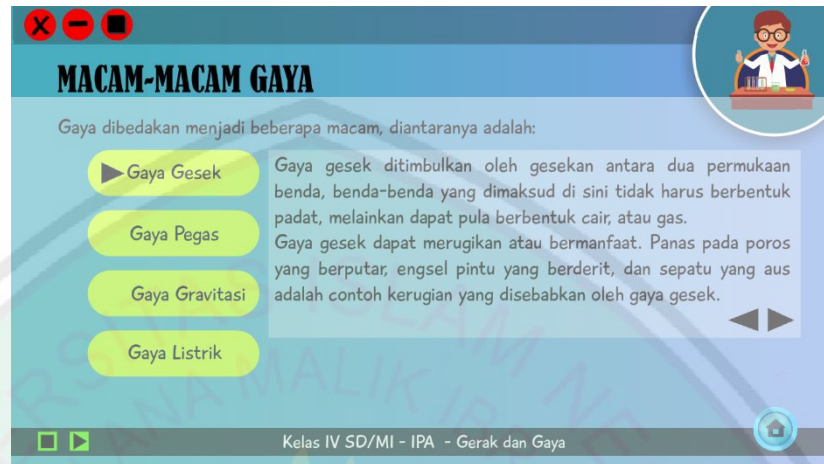
Gambar 4.5 Peta Konsep



Pada menu peta konsep ini berisi tentang kerangka materi yang tercakup dalam media pembelajaran multimedia interaktif bertujuan untuk memberikan gambaran awal dan pembentukan kerangka berpikir siswa tentang materi yang akan dipelajari.

f. Materi Macam-macam Gaya

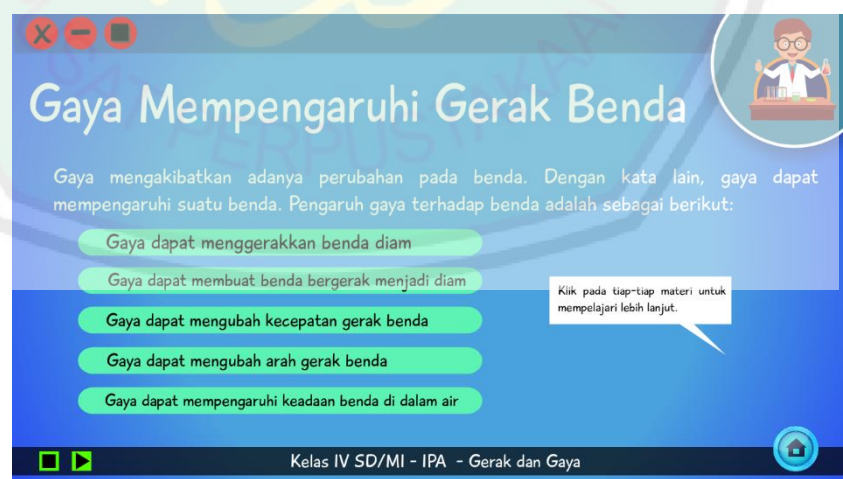
Gambar 4.6 Materi Macam-macam Gaya



Pada halaman ini berisi materi tentang macam-macam gaya, terdapat empat macam gaya yang dimuat dalam media ini yakni, Gaya Gesek, Gaya Pegas, Gaya Gravitasi dan Gaya Listrik. Setiap materi dilengkapi dengan contoh yang berbentuk video pendek.

g. Materi Gaya Mempengaruhi Gerak Benda

Gambar 4.7 Materi Gaya Mempengaruhi Gerak Benda



Pada halaman materi Gaya mempengaruhi gerak benda dapat ditemukan 5 sub materi yang bisa diklik menuju ke halaman materi masing-masing sub materi, halaman ini merupakan halaman inti.

B. Analisis Konten Keterkandungan Konsep Gerak dan Gaya dalam Materi

Gambar 4.8 Pengertian Gerak dan Gaya



Gambar 4.9 Tarikan dan dorongan



Dalam contoh video yang terdapat pada gambar 4.8 menunjukkan bahwa gaya dalam IPA sebenarnya sering kita jumpai pada peristiwa

sehari-hari, contohnya pada olah raga sepak bola yang sering kita tonton di televisi. Pada video tersebut menunjukkan bahwa pergerakan bola yang ditendang dan dioperkan antar pemain sepak bola disebabkan oleh adanya gaya, karena pengertian gaya dalam IPA adalah tarikan dan dorongan.

Gambar 4.10 Gaya Gesek



Pada materi gaya gesek yang diberikan contoh video ban mobil yang selip di lumpur. Ban mobil mengalami selip karena gaya gesek yang terjadi antara ban mobil dengan jalan yang berlumpur kecil, sehingga mengakibatkan jalan licin dan ban mobil mengalami selip. Pada video ini menerangkan bahwa gaya gesek mempunyai sisi positif dan negatif. Sisi positif yang bisa kita temukan dari video tersebut adalah apabila antara ban mobil dengan jalan mengalami gaya gesek yang besar maka mobil akan melaju dengan lancar, namun kelemahan yang kita temukan adalah ban mobil menjadi terkikis, hal yang sama juga bisa kita

temukan pada sepatu atau sandal yang biasa kita pakai berjalan, lama kelamaan akan terkikis akibat adanya gaya gesek.

Gambar 4.11 Gaya Pegas



Pada materi gaya pegas terdapat contoh berupa video orang yang sedang memanah. Memanah merupakan salah satu contoh dari konsep gaya pegas. Gaya pegas terjadi terjadi keelastisan suatu benda, misalnya busur panah dan pegas. Dalam video tersebut dapat kita amati bahwa terdapat tarikan ketika akan meluncurkan anak panah dan juga dorongan yang terjadi karena keelastisan pegas, sehingga anak panah dapat melesat ke sasaran. Selain panah, gaya pegas juga dapat kita temukan pada ketapel.

Gambar 4.12 Gaya Gravitasi



Gaya gravitasi adalah gaya tarik bumi, pada materi gaya gravitasi terdapat contoh berupa video buah apel yang terjatuh dari pohonnya. Serta terdapat seseorang yang mencari tahu mengapa buah itu bisa jatuh kebawah. Lalu dia mencoba untuk melemparkan buah apel tersebut ke atas dan buah tersebut jatuh lagi ke bawah. Sehingga dapat disimpulkan bahwa semua benda yang dilempar ke atas atau berada di atas akan jatuh kebawah karena adanya gaya gravitasi atau gaya tarik bumi.

Gambar 4.13 Gaya Listrik



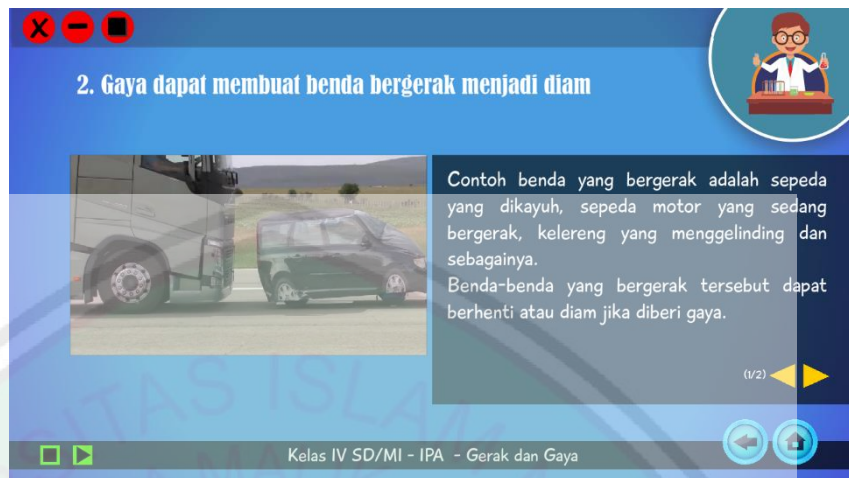
Gaya listrik terjadi sebab aliran muatan listrik yang berasal dari sumber listrik. Pada halaman gaya listrik terdapat contoh kipas angin yang semula kipasnya tidak berputar kemudia dihubungkan ke sumber listrik akhirnya kipas tersebut dapat berputar. Dalam video tersebut dapat kita pahami bahwa gaya listrik dapat terjadi karena adanya muatan listrik.

Gambar 4.13 Menggerakkan Benda Diam



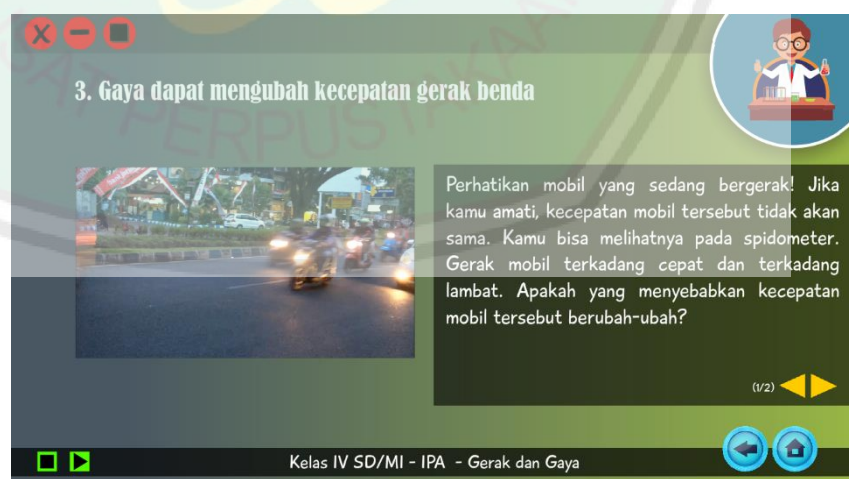
Pada Gambar 4.13, menjelaskan tentang pengaruh gaya terhadap benda, yakni gaya dapat menggerakkan benda diam. Contoh yang mudah kita jumpai tentang materi ini adalah ketika orang mulai mengendarai sepeda atau orang yang sedang bermain sepak bola. Orang yang akan mengendarai sepeda pada awalnya sepeda tersebut tidak bergerak, karena diberi gaya dorongan melalui pedal sepeda tersebut akhirnya sepedapun berjalan. Begitu juga dengan orang yang sedang bermain sepak bola, misalnya ketika pemain sepak bola akan melakukan tendangan bebas, disitu kita temukan bahwa bola awalnya diam, namun ketika diberi gaya dorong oleh tendangan kaki pemain, maka bola bergerak.

Gambar 4.14 Gaya dapat membuat benda bergerak



Pada gambar 4.14, menerangkan tentang konsep Gaya dapat merubah benda bergerak menjadi diam. Konsep tersebut dijelaskan melalui video mobil truk yang melaju kencang harus berhenti agar tidak menabrak mobil yang ada di depannya. Mobil yang bergerak bisa berhenti karena pengemudi menarik menginjak pedal rem, pada saat itulah terjadi konsep gaya dorong.

Gambar 4.15 Gaya dapat merubah kecepatan benda



Pada gambar 4.15, slide menggunakan contoh video yang menggambarkan konsep “Gaya dapat mengubah kecepatan gerak benda”, konsep ini hampir sama dengan konsep yang disajikan pada gambar 8. Dalam video tersebut menayangkan arus lalu lintas dimana setiap kendaraan berjalan dengan kecepatan yang berbeda-beda. Ada yang melaju cepat, ada yang melaju pelan, ada yang semula cepat kemudian melambat atau sebaliknya. Kecepatan kendaraan yang berbeda-beda itu merupakan contoh dari konsep gaya dapat merubah kecepatan gerak benda. Kecepatan gerak benda berubah karena adanya gaya tarikan dan dorongan, yakni ketika menambah kecepatan dan mengurangi kecepatan (*menge-rem*).

Gambar 4.16 Gaya dapat merubah arah gerak



Gambar 4.16, menunjukkan sebuah slide yang menyajikan contoh berupa video orang yang sedang mengendarai sepeda dan orang yang sedang bermain sepak bola sebagai contoh dari konsep “Gaya Dapat Merubah Kecepatan Gerak Benda”. Sepeda yang dikendarai tidak hanya

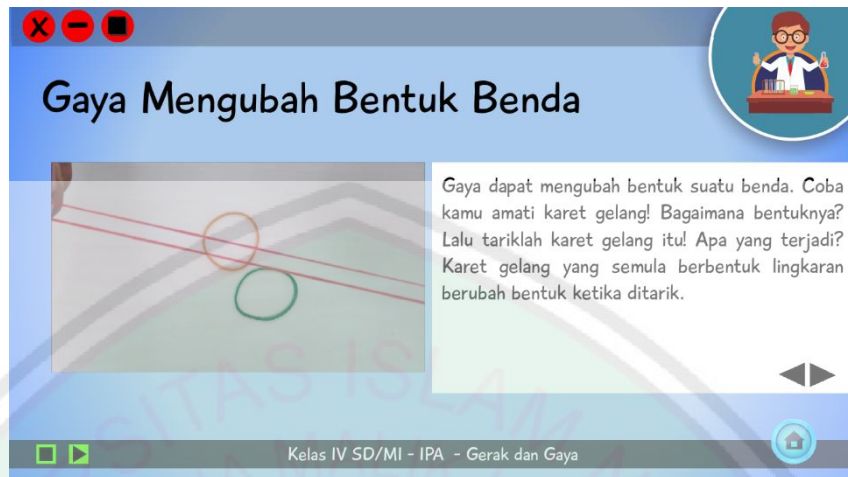
dapat berjalan lurus, namun bisa kita belokkan dengan cara menarik atau mendorong steer sepeda, selain itu dalam permainan sepak bola, bola yang bergerak tidak hanya bergerak dari arah depan, samping, atau belakang. Bola yang menggelinding dari depan bisa dipantulkan ke samping atau ke belakang, yakni dengan memberikan tarikan atau dorongan pada bola.

Gambar 4.17 Gaya Dapat Mempengaruhi Keadaan Benda Di Dalam Air



Gambar 4.17 menunjukkan slide yang membahas tentang konsep “Gaya dapat mempengaruhi keadaan benda di dalam air”. Dalam slide tersebut menyajikan video orang menaiki perahu (sampan) dan anak kecil yang melompat ke dalam air namun akhirnya muncul lagi ke permukaan air. Kedua contoh di atas digunakan untuk menjelaskan bahwa di dalam air terdapat gaya yang bernama gaya tekan ke atas. Gaya tekan ke atas membuat benda-benda yang masuk ke dalam air dapat kembali terapung kembali ke permukaan. Selain itu juga terdapat penjelasan faktor-faktor yang membuat benda menjadi tenggelam, terapung atau melayang di dalam air.

Gambar 4.18 Gaya dapat Mengubah Bentuk Benda (Contoh 1)



Gaya Mengubah Bentuk Benda

Gaya dapat mengubah bentuk suatu benda. Coba kamu amati karet gelang! Bagaimana bentuknya? Lalu tariklah karet gelang itu! Apa yang terjadi? Karet gelang yang semula berbentuk lingkaran berubah bentuk ketika ditarik.

Kelas IV SD/MI - IPA - Gerak dan Gaya

Gambar 4.19 Gaya dapat Mengubah Bentuk Benda (Contoh 2)



Gaya Mengubah Bentuk Benda

Gaya dapat mengubah bentuk suatu benda. Coba kamu amati karet gelang! Bagaimana bentuknya? Lalu tariklah karet gelang itu! Apa yang terjadi? Karet gelang yang semula berbentuk lingkaran berubah bentuk ketika ditarik.

Kelas IV SD/MI - IPA - Gerak dan Gaya

Gambar 4.20 Gaya dapat Mengubah Bentuk Benda (Contoh 3)



Gaya Mengubah Bentuk Benda

Pernahkah kamu melihat orang yang sedang memahat kayu? Kayu yang semula berbentuk gelendong bisa diubah menjadi berbagai bentuk. Ada yang menjadi meja, kursi, mobil-mobilan, patung, dan sebagainya. Tarikan pada karet gelang dan pahatan pada kayu termasuk bentuk gaya. Dengan demikian, terbukti bahwa gaya dapat mengubah bentuk benda.

Kelas IV SD/MI - IPA - Gerak dan Gaya

Gambar 4.18, 4.19 dan 4.20 Menunjukkan tentang contoh dari konsep “Gaya dapat merubah bentuk benda”. Contoh dari konsep tersebut dapat diambil melalui contoh video menarik karet, sehingga akibat tarikan tersebut karet berubah bentuk. Kemudian pada gambar 14 kertas yang semula berbentuk persegi di remas dan akhirnya bentuk kertas berubah, hal itu terjadi karena adanya dorongan. Selain kedua contoh diatas, contoh dri konsep “Gaya dapat merubah bentuk benda” dapat kita temukan pada proses pembuatan karya seni pahat. Ukiran atau bentuk yang dihasilkan pada kayu merupakan akibat dari adanya gaya dorongan (tekanan) dari alat pahat, sehingga dapat menghasilkan perubahan bentuk pada kayu.

C. Penyajian Data Validasi

Data dari validasi media pembelajaran interaktif diambil mulai tanggal 4 September dan berakhir pada tanggal 9 September 2017, pengambilan data tersebut melalui hasil dari validasi ahli dan uji lapangan. Pengambilan data validasi diperoleh dari 3 validator ahli, yakni validator ahli materi, ahli desain, dan ahli pembelajaran di MIN Sukosewu, Blitar. Berikut kriteria penskoran nilai yang digunakan dalam proses validasi

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Produk pengembangan yang diserahkan kepada ahli materi pembelajaran adalah berupa media pembelajaran interaktif. Validasi pada ahli materi dilakukan pada tanggal 13 Agustus 2017 oleh Bapak Ahmad Abtokhi, M.Pd selaku dosen yang ahli dalam pembelajaran. Paparan

deskriptif hasil validasi ahli materi akan ditunjukkan melalui metode kuisisioner dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.1 dan paparan dekriptif hasil revisi dapat dilihat pada tabel 4.2.

a. Validasi Materi/Isi

Data kuantitatif hasil validasi oleh ahli materi/isi akan dipaparkan pada tabel di bawah ini :

Tabel 4.1
Hasil Validasi Ahli Materi IPA ke I

No.	Pernyataan	$\sum x$	$\sum xi$	P (%)	Validasi
1	Pemilihan kosa kata sesuai dengan materi.	3	5	80	Valid
2	Pemilihan kosa kata memudahkan siswa untuk memahami konteks kalimat.	3	5	80	Valid
3	Ketepatan teks dengan materi.	4	5	80	Valid
4	Kebenaran teks dengan materi.	4	5	80	Valid
5	Kejelasan teks dalam media pembelajaran IPA berbasis multimedia.	4	5	80	Valid
6	Kebenaran penyajian materi dalam media pembelajaran IPA berbasis multimedia.	4	5	80	Valid
7	Penyajian materi media pembelajaran IPA berbasis multimedia mudah dipahami oleh siswa.	4	5	80	Valid

8	Video yang digunakan sesuai dengan materi.	4	5	100	Sangat Valid
9	Penyajian media pembelajaran IPA berbasis multimedia sesuai dengan siswa kelas IV SD/MI.	4	5	80	Valid
10	Pemberian latihan untuk menguji kephahaman siswa terhadap materi.	4	5	80	Sangat Valid
11	Variasi dan tingkat kesulitan soal media pembelajaran IPA berbasis multimedia.	3	5	80	Valid
12	Ketepatan bahasa yang digunakan.	4	5	80	Valid
13	Kosistensi dan sistematika penyajian.	5	5	100	Sangat Valid
JUMLAH		50	65	76,9%	Sangat Valid

Keterangan:

P : persentase tingkat validitas

$\sum x$: jumlah skor jawaban dari validator ahli materi

$\sum xi$: jumlah skor tertinggi

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

$$P = \frac{50}{65} \times 100\%$$

$$P = 76,9\%$$

Tabel 4.2
Hasil Validasi Ahli Materi IPA ke II

No.	Pernyataan	$\sum x$	$\sum xi$	P (%)	Validasi
1	Pemilihan kosa kata sesuai dengan materi.	4	5	80	Valid
2	Pemilihan kosa kata memudahkan siswa untuk memahami konteks kalimat.	4	5	80	Valid
3	Ketepatan teks dengan materi.	4	5	80	Valid
4	Kebenaran teks dengan materi.	4	5	80	Valid
5	Kejelasan teks dalam media pembelajaran IPA berbasis multimedia.	4	5	80	Valid
6	Kebenaran penyajian materi dalam media pembelajaran IPA berbasis multimedia.	4	5	80	Valid
7	Penyajian materi media pembelajaran IPA berbasis multimedia mudah dipahami oleh siswa.	4	5	80	Valid
8	Video yang digunakan sesuai dengan materi.	5	5	100	Sangat Valid
9	Penyajian media pembelajaran IPA berbasis multimedia sesuai dengan siswa kelas IV SD/MI.	4	5	80	Valid
10	Pemberian latihan untuk menguji kephahaman siswa terhadap materi.	4	5	80	Sangat Valid

11	Variasi dan tingkat kesulitan soal media pembelajaran IPA berbasis multimedia.	4	5	80	Valid
12	Ketepatan bahasa yang digunakan.	4	5	80	Valid
13	Kosistensi dan sistematika penyajian.	5	5	100	Sangat Valid
JUMLAH		54	65	83.07%	Sangat Valid

Keterangan:

P : persentase tingkat validitas

$\sum x$: jumlah skor jawaban dari validator ahli materi

$\sum xi$: jumlah skor tertinggi

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

$$P = \frac{54}{65} \times 100\%$$

$$P = 83,07\%$$

Berdasarkan hasil validasi materi tersebut, materi melalui 2 kali validasi, pada validasi ke I memperoleh nilai 76,9% yang berarti valid, namun masih memerlukan perbaikan di beberapa bagian sesuai dengan komentar dan saran di bawah ini:

Komentar:

1. Lengkapi contoh-contoh materinya.
2. Tambahkan halaman evaluasi
3. Tambahkan peta konsep

Pada validasi ke-II Memperoleh nilai 83,07%, terdapat peningkatan 6,17% dari validasi ke-I, dengan nilai yang diperoleh media termasuk dalam kategori Valid dan siap untuk di ujitcobakan.

b. Revisi Produk

Tabel 4.3

Revisi Media Pembelajaran Berdasarkan Validasi Ahli Materi

No.	Point yang direvisi	Sbelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Lengkapi contoh-contoh dari materi		
2	Tambahkan Evaluasi	Belum ada	
3	Tambahkan halaman peta konsep	Belum ada	

2. Hasil Validasi Ahli Desain

Validasi pada ahli desain ini dilakukan pada tanggal 20 Juli 2017 oleh Bapak Ahmad Makki Hasan selaku redaksi di UIN Maliki Press Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Paparan deskriptif hasil validasi ahli desain media pembelajaran

terhadap produk pengembangan media pembelajaran “Gerak dan Gya” kelas IV ditunjukkan melalui metode kuisioner dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.4 dan paparan dekriptif hasil revisi dapat dilihat pada tabel 4.5.

a. Validasi Desain

Data Kuantitatif hasil validasi desain akan dipaparkan pada tabel 4.4 di bawah ini:

Tabel 4.4

Hasil Validasi Ahli Desain Media Pembelajaran ke-I

No.	Pernyataan	$\sum x$	$\sum xi$	P (%)	Validasi
1	Kemenarikan pengemasan desain cover dalam media pembelajaran berbasis multimedia	5	5	80%	Valid
2	Gambar yang ada dalam media pembelajaran berbasis yang dikembangkan sudah sesuai dengan tingkat SD/MI Kelas V	5	5	80%	Valid
3	Kesesuaian pemakaian jenis huruf dalam media pembelajaran berbasis multimedia	4	5	100%	Sangat Valid
4	Kemenarikan efek animasi dalam media pembelajaran berbasis multimedia	4	5	80%	Valid

5	Kemenarikan video pendukung dalam media pembelajaran berbasis multimedia	4	5	80%	Valid
6	Kemenarikan musik pengiring dengan materi pelajaran	5	5	80%	Valid
7	Ketepatan tata letak tombol navigasi (lanjut, kembali) dalam media pembelajaran berbasis multimedia.	4	5	100%	Sangat Valid
8	Kemudahan sistem pengoprasian media pembelajaran berbasis multimedia	5	5	100%	Sangat Valid
9	Layout pengetikan sudah sesuai dengan kriteria pengembangan multimedia	4	5	100%	Sangat Valid
10	Kemudahan memahami materi pelajaran dalam media pembelajaran berbasis multimedia	4	5	80%	Valid
11	Kesesuaian media pembelajaran berbasis multimedia dengan karakteristik siswa SD/MI Kelas V	4	5	80%	Valid
JUMLAH		48	55	87,3%	Sangat Valid

Keterangan:

P : persentase tingkat validitas

$\sum x$: jumlah skor jawaban dari validator ahli desain

$\sum xi$: jumlah skor tertinggi

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

$$P = \frac{48}{55} \times 100\%$$

$$P = 87,3\%$$

Berdasarkan hasil sangat validasi desain tersebut, maka media pembelajaran termasuk valid/layak digunakan. Akan tetapi ada bagian yang harus diperbaiki sesuai dengan komentar dan saran di bawah ini:

Komentar:

1. Intro dibuat lebih menggambarkan materi yang dimuat dan ditujukan untuk siapa (kelas berapa).
2. Kelompokkan menu antara menu pendahuluan, menu inti dan menu pelengkap.
3. Tambahkan halaman petunjuk
4. Tambahkan *shape* atau *icon* pada materi yang dapat diklik (terdapat submateri di dalamnya)
5. Hapus atau gantikan gambar yang sekiranya tidak berfungsi serta ganti tulisan yang terdapat di bawah menu dengan tulisan yang lebih bermakna.

Berdasarkan tabel kritik dan saran di atas, telah dituliskan bahwasanya ada beberapa aspek yang perlu direvisi atau diperbaiki sebagai bahan pertimbangan apakah produk layak untuk diteliti ataukah tidak, serta sebagai penyempurnaan produk sehingga dapat

menjadi lebih berkualitas, dalam perbaikan media pembelajaran interaktif ini memerlukan 1 kali revisi.

Tabel 4.5

Hasil Validasi Ahli Desain Media Pembelajaran ke-II

No.	Pernyataan	$\sum x$	$\sum xi$	P (%)	Validasi
1	Kemenarikan pengemasan desain cover dalam media pembelajaran berbasis multimedia	5	5	80%	Valid
2	Gambar yang ada dalam media pembelajaran berbasis yang dikembangkan sudah sesuai dengan tingkat SD/MI Kelas V	5	5	80%	Valid
3	Kesesuaian pemakaian jenis huruf dalam media pembelajaran berbasis multimedia	5	5	100%	Sangat Valid
4	Kemenarikan efek animasi dalam media pembelajaran berbasis multimedia	4	5	80%	Valid
5	Kemenarikan video pendukung dalam media pembelajaran berbasis multimedia	4	5	80%	Valid
6	Kemenarikan musik pengiring dengan materi pelajaran	4	5	80%	Valid

7	Ketepatan tata letak tombol navigasi (lanjut, kembali) dalam media pembelajaran berbasis multimedia.	5	5	100%	Sangat Valid
8	Kemudahan sistem pengoprasian media pembelajaran berbasis multimedia	5	5	100%	Sangat Valid
9	Layout pengetikan sudah sesuai dengan kriteria pengembangan multimedia	4	5	100%	Sangat Valid
10	Kemudahan memahami materi pelajaran dalam media pembelajaran berbasis multimedia	4	5	80%	Valid
11	Kesesuaian media pembelajaran berbasis multimedia dengan karakteristik siswa SD/MI Kelas V	4	5	80%	Valid
JUMLAH		49	55	89,09%	Sangat Valid

Keterangan:

P : persentase tingkat validitas

$\sum x$: jumlah skor jawaban dari validator ahli desain

$\sum xi$: jumlah skor tertinggi

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

$$P = \frac{49}{55} \times 100\%$$




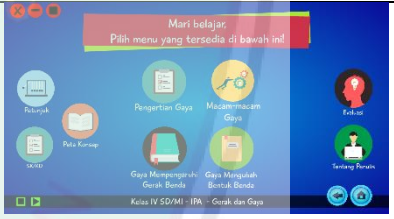
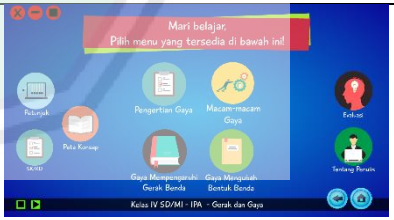
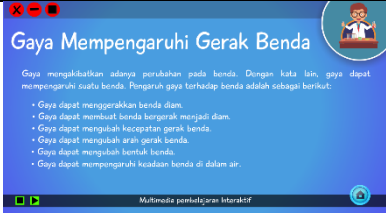
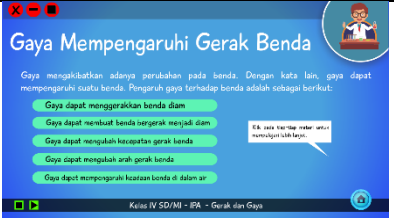
$$P = 89,09\%$$

Pada validasi desain ke-II Memperoleh nilai 89,09%, terdapat peningkatan 1,79% dari validasi ke-I, dengan nilai yang diperoleh media termasuk dalam kategori Sangat Valid dan siap untuk di ujicobakan.

b. Revisi Produk

Tabel 4.6

Revisi Media Pembelajaran Berdasarkan Ahli Desain

NO	Point yang direvisi	Sebelum Revisi	Sesudah Revisi
1	Penambahan tombol Close, Minimize dan Fullscreen		
2	Penempatan icon menu (dikelompokkan sesuai kategori), dan mengganti tulisan yang kurang bermakna (bawah menu)		
3	Penambahan halaman petunjuk penggunaan media.	Belum ada	
4	Penambahan tanda (beupa icon/ shape) untuk membedakan materi yang bisa diklik dan		

	terdapat submateri di dalamnya		
5	Penghapusan gambar yang kurang berfungsi dan penggantian tulisan yang terdapat di bawah icon menu		

Semua data dari hasil review, penilaian, maupun kritik dan saran dari ahli desain media dijadikan landasan sebagai bahan untuk revisi. Hal ini berguna untuk penyempurnaan komponen media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya sebelum diuji cobakan kepada siswa kelas IV.

3. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Validasi pada ahli pembelajaran dilakukan pada tanggal 4 September 2017 oleh Bapak Miftahul Huda, S.Pd selaku guru kelas IV MIN Sukosewu Blitar. Paparan deskriptif hasil validasi ahli pembelajaran terhadap produk pengembangan media pembelajaran Gerak dan Gaya kelas IV ditunjukkan melalui metode kuisioner dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.7.

Tabel 4.7

Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

No.	Pernyataan	Σx	Σxi	P (%)	Validasi
1	Kesesuaian materi dengan KI dan KD	4	5	80%	Valid

2	Kesesuaian materi dengan indikator	4	5	80%	Valid
3	Sistematika penyajian materi	5	5	100%	Sangat Valid
4	Kebenaran dan kejelasan uraian materi	4	5	80%	Valid
5	Pemberian latihan untuk pemahaman siswa	4	5	80%	Valid
6	Materi dapat memudahkan pemahaman siswa	5	5	100%	Sangat Valid
7	Kesesuaian latihan dengan dengan materi	5	5	100%	Sangat Valid
8	Kesesuaian gambar atau bagan untuk memperjelas materi	5	5	100%	Sangat Valid
9	Variasi bentuk soal	4	5	80%	Valid
10	Tingkat kesulitan soal	4	5	80%	Valid
11	Penggunaan bahasa yang tepat dalam menjelaskan materi	5	5	100%	Sangat Valid
JUMLAH		45	55	81,8%	Sangat Valid

Keterangan:

P : persentase tingkat validitas

$\sum x$: jumlah skor jawaban dari validator ahli desain

$\sum xi$: jumlah skor tertinggi

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

$$P = \frac{45}{55} \times 100\%$$

$$P = 81.8\%$$

Berdasarkan hasil validasi tersebut, maka media termasuk valid/layak digunakan. Akan tetapi ada bagian yang perlu diperbaiki sesuai dengan komentar dan saran di bawah ini:

Komentar:

Media sudah bagus, sudah dapat diujikan, tapi perlu diperbaiki lagi pada kejelasan sub-sub menu yang bisa diklik agar tampak bahwa di situ ada sub menu (materi) yang bisa diklik.

D. Kemenarikan Media Pembelajaran

Tabel 4.8

Kemenarikan Media Pembelajaran

No	Pernyataan	$\sum x$	Skor Maksimal	Persentase	Keterangan
1.	Bahan ajar IPA berbasis multimedia ini dapat memberikan saya motivasi untuk giat belajar.	118	130	90,77	SV
2.	Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi dalam bahan ajar IPA berbasis multimedia ini mudah saya pahami	108	130	83,08	SV
3.	Gambar dan video yang ada pada bahan ajar IPA berbasis multimedia ini bagus dan menarik	117	130	90	SV
4.	Saya bisa memahami materi pelajaran dalam bahan ajar IPA berbasis multimedia ini	113	130	86,92	SV
5.	Saya semakin giat dalam belajar IPA.	123	130	94,61	SV
6.	Saya senang dalam menggunakan bahan ajar IPA berbasis multimedia ini	115	130	88,46	SV
7.	Saya mudah mengerjakan tugas yang diperintahkan dalam bahan ajar IPA	115	130	88,46	SV

	berbasis multimedia ini.				
8.	Tampilan media pembelajaran ini menarik.	114	130	87,69	SV
9.	Saya merasa senang selama melaksanakan pembelajaran menggunakan bahan ajar IPA berbasis multimedia ini.	117	130	90	SV

Berikut ini hasil presentase kemenarikan multimedia interaktif.

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

$$P = \frac{1040}{1170} \times 100 \% = 88,89\%$$

Berdasarkan persentase perhitungan hasil kemenarikan di atas mencapai 88,89%. Jika dicocokkan dengan tabel validitas atau kelayakan, maka menunjukkan bahwa hasil kemenarikan terhadap multimedia pembelajaran interaktif termasuk dalam kriteria sangat menarik untuk dipelajari oleh siswa.

E. Pemahaman Siswa Kelas IV MIN Sukosewu, Blitar

1. Pemahaman Siswa Kelas Kontrol (Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test*)

Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* ini diperoleh dari hasil uji coba lapangan di kelas kontrol tanpa menggunakan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya. Adapun penyajian data *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol disajikan dalam tabel 4.9 berikut.

Tabel 4.9

Nilai *pre-test* dan *post-test* kelas kontrol

NO	NAMA	NILAI	
		<i>Pre-Test</i>	<i>Post-Test</i>
1	Adis Adelia	43	51
2	Ahmad Diwan Rofsanjani	67	63
3	Ahmad Naufal Zamzami	45	69
4	Alvinanta Rizqi	66	86
5	Ananda Fauza	75	75
6	Dimas Angga	47	55
7	Dwi Angga Aldiansyah	75	75
8	Dwi Puspitasari	35	38
9	Faricha Bifadicha Ulya	42	32
10	Fitria Eka	47	36
11	Ganesa Cindi Melani	56	50
12	Kholifatul Nisa	45	33
13	Laluna Bilqis	47	58
14	M. Al-Fajri W. P	61	77
15	M. Miftahur Rozikin	75	75
16	M. Restu Kartiko	41	32
17	M. Rizki	63	61
18	Muhammad Ibnu Fahim	38	49
19	Mutiara Z. S	47	52
20	Nadhirotul Khusna	41	49
21	Ulya Salma	27	29
22	Wahyu	44	59
23	Wardatun Nisa	66	69
24	Winda Ayu Okta Pratama	44	47
25	Windi Okta Pratama	41	47
26	Yayuk Sak Diyah	52	50
Jumlah		1330	1417
Rata-Rata		51,15384615	54,5

2. Pemahaman Siswa Kelas Eksperimen (Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test*)

Hasil nilai *pre-test* dan *post-test* ini diperoleh dari hasil uji coba lapangan di kelas eksperimen dengan menggunakan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya. Adapun penyajian data

pre-test dan *post-test* kelas eksperimen disajikan dalam tabel 4.10 berikut:

Tabel 4.10

Nilai *Pre-Test* dan *Post-Test* Kelas Eksperimen

NO	NAMA	NILAI	
		PreTest	PostTest
1	Ahmad Diva Syafiq	52	75
2	Aji Tri Cahyo	48	68
3	Andi Gustofa	48	75
4	Chisya Fitri Noviana	52	72
5	Dana Farikhah	66	86
6	Emilda Dwi Natasya	49	83
7	Faiz Pratama Alfareza	52	91
8	Fauzan Nurrangga Ferdiansyah	52	66
9	Ismawati	49	72
10	Luluil Hikmah	57	75
11	M. Alfano	46	75
12	M. Nabil Hanan	52	75
13	M. Raffi Alfatony	48	83
14	Nanda Eric Pratama	66	83
15	Niha Asfiyak	49	72
16	Noviana Indriani	66	86
17	Nunning Nurhalimah	41	72
18	Puji Utami	52	86
19	Putri Eka Yuanita	49	83
20	Saiful Asfar	52	75
21	Salshabilla Ribhatul Ishlah	52	73
22	Tri Wahyu Istia Ningrum	49	75
23	Vina Khoirun Nisa	48	83
24	Wanda Wulandari	52	75
25	Yuan Haris Saputra	49	83
26	Zahra Fitria Salsabila	52	91
JUMLAH		1348	2033
RATA-RATA		51,84615385	78,19231

Adapun keterangan terkait kelas eksperimen yaitu jumlah seluruh siswanya adalah 26, semua siswa dapat mengikuti kegiatan pembelajaran untuk penelitian.

Berdasarkan tabel 4.9 dan 4.10 sudah terlihat jelas bahwa tanpa dilakukan uji-t dapat dinyatakan terdapat perbedaan nilai antara kelas yang menggunakan produk berupa media pembelajaran dengan kelas yang tidak menggunakan produk berupa media pembelajaran. Kelas yang menggunakan produk diperoleh nilai rata-rata sebesar **78,1** sedangkan kelas yang tidak menggunakan produk diperoleh nilai rata-rata sebesar **54,5**. Namun, peneliti ingin mengetahui perbedaan hasil belajar siswa secara signifikan yaitu melalui uji-t. Berikut adalah langkah dalam melakukan uji-t.

Langkah 1 : Membuat H_1 dan H_0 dalam bentuk kalimat

H_1 : Terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelas yang menggunakan produk dengan kelas yang tidak menggunakan produk berupa media pembelajaran Multimedia Interaktif.

H_0 : Tidak terdapat perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelas yang menggunakan produk dengan kelas yang tidak menggunakan produk berupa media pembelajaran Multimedia Interaktif

Langkah 2 : Menentukan kriteria uji t.

- a. Jika nilai t_{hitung} lebih kecil dari pada t_{tabel} maka signifikan artinya H_0 diterima dan H_1 ditolak.
- b. Jika nilai t_{hitung} lebih besar dari pada t_{tabel} maka signifikan artinya H_0 ditolak dan H_1 diterima.

Langkah 3 : Mencari Rata-Rata (\bar{X}), Standar Deviasi (S), Varians (S^2)

- a. Rata-rata kelompok kontrol (\bar{X}_1) dan kelompok eksperimen (\bar{X}_2)

$$\bar{X}_1 = \frac{\Sigma}{n_1}$$

$$= \frac{1417}{26} = 54,5$$

Keterangan:

\bar{X}_1 : rata-rata nilai kelompok kontrol

\bar{X}_2 : rata-rata nilai kelompok eksperimen

n_1 : jumlah siswa kelompok kontrol

$$\bar{X}_2 = \frac{\Sigma}{n_2}$$

$$= \frac{2033}{26} = 78,19$$

n_2 : jumlah siswa eksperimen

Σ_1 : Jumlah rata-rata kelompok kontrol

Σ_2 : Jumlah rata-rata kelompok eksperimen

- b. Standar deviasi kelompok kontrol (S_1) dan kelompok eksperimen (S_2)

$$S_1 = \sqrt{\frac{\Sigma(x-\bar{X}_1)^2}{n_1-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{6298,5}{26-1}}$$

$$= \sqrt{\frac{6298,5}{25}}$$

$$= \sqrt{251,94}$$

$$= 15,872$$

$$S_2 = \sqrt{\frac{\Sigma(x-\bar{X}_2)^2}{n_2-1}}$$

Keterangan:

S_1 : Standar deviasi kelompok kontrol

S_2 : Standar deviasi kelompok eksperimen

x : nilai responden

\bar{X}_1 : rata-rata nilai kelompok kontrol

\bar{X}_2 : rata-rata nilai kelompok eksperimen

$$= \sqrt{\frac{1164,04}{26-1}}$$

n_1 : jumlah siswa kelompok kontrol

$$= \sqrt{\frac{1164,04}{25}}$$

n_2 : jumlah siswa kelompok eksperimen

$$= \sqrt{46,5624}$$

$$= 6,823$$

c. Varians kelompok kontrol (S_1^2) dan kelompok eksperimen (S_2^2)

$$S_1^2 = \frac{\sum(x - \bar{X}_1)^2}{n_1 - 1}$$

Keterangan:

$$= \frac{6298,5}{25} = 251,94$$

S_1^2 : Varians kelompok kontrol

S_2^2 : Varians kelompok eksperimen

$$S_2^2 = \frac{\sum(x - \bar{X}_2)^2}{n_2 - 1}$$

x : nilai responden

$$= \frac{1164,04}{25} = 46,5624$$

\bar{X}_1 : rata-rata nilai kelompok kontrol

\bar{X}_2 : rata-rata nilai kelompok

eksperimen

n_1 : jumlah siswa kelompok kontrol

n_2 : jumlah kelompok eksperimen

Tabel 4.11

Nilai Rata-rata, Standar Deviasi, Variansi

Nilai	Kelas Kontrol	Kelas Eksperimen
Rata-rata	54,5	78,2
Variansi (S^2)	251,94	46,56
Standar deviasi	15,872	6,823
Jumlah siswa	26	26
Nilai tertinggi=100	86	91
Nilai terendah=0	32	66

Dari tabel di atas diketahui bahwa hasil nilai siswa kelas kontrol nilai rata-rata 54,4; varians 251,94. Sedangkan hasil nilai siswa untuk kelas eksperimen nilai rata-rata 78,2; varians 46,56.

Langkah 4 : Mencari T_{hitung} dengan rumus

Uji t dilakukan setelah mengetahui keragaman kedua data. Setelah dilakukan penghitungan data sebagai berikut:

$$\begin{array}{lll} \text{diket : } \bar{X}_1 = 54,5 & n_1 = 26 & S_1^2 = 15,872 \\ \bar{X}_2 = 78,2 & n_2 = 26 & S_2^2 = 6,823 \end{array}$$

$$S^2_{gab} = \frac{(n_1-1)S_1^2 + (n_2-1)S_2^2}{n_1 + n_2 - 2}$$

$$\begin{aligned} S^2_{gab} &= \frac{(26-1)251,94 + (26-1)46,56}{(26+26-2)} \\ &= \frac{(25 \times 251,94) + 25 \times 46,56}{50} \\ &= \frac{6298,5 + 1164}{50} \end{aligned}$$

$$= \frac{7462,5 + 1164}{50} = 149,25$$

$$\begin{aligned} t_{hitung} &= \frac{(\bar{X}_1 - \bar{X}_2)}{\sqrt{\frac{s_{gab}^2}{n_1} + \frac{s_{gab}^2}{n_2}}} \\ &= \frac{|(54,5 - 78,2)|}{\sqrt{\frac{149,25}{26} + \frac{149,25}{26}}} \\ &= \frac{|-23,7|}{\sqrt{5,74 + 5,74}} \\ &= \frac{|-23,7|}{\sqrt{11,48}} \\ &= \frac{|-23,7|}{3,38} = |-7,011| \end{aligned}$$

Langkah 5 : Menentukan t_{tabel}

Taraf signifikansi ($\alpha = 0,05$)

$dk = n_1 - 1 = 26 - 1 = 25$, sehingga diperoleh data tabel ke -25 dengan demikian maka $T_{tabel} = 2.05954$

Langkah 6 : Membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel}

Hasil t_{hitung} dan t_{tabel} adalah $|-7.011| \geq 2.05954$, maka dapat disimpulkan H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan ini dapat disimpulkan bahwa “ada perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelas IV A yang menggunakan media pembelajaran interaktif gerak dan gaya dengan kelas V B yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif.

BAB V

PEMBAHASAN

A. Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Multimedia Interaktif

Media pembelajaran adalah salah satu sarana yang dapat digunakan sebagai perantara dalam proses pembelajaran untuk meningkatkan efektifitas dan efisiensi dalam mencapai tujuan pengajaran serta meningkatkan motivasi semangat belajar siswa dalam proses pembelajaran.³¹ Proses pembelajaran akan sangat terbantu dengan adanya media pembelajaran yang menarik.

Pengembangan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini didasarkan pada kenyataan bahwa belum tersedianya media pembelajaran gerak dan gaya yang didukung dengan basis multimedia interaktif. Dengan demikian, hasil pengembangan produk ini dimaksudkan untuk memenuhi tersedianya media pembelajaran berbasis multimedia interaktif yang dapat meningkatkan pemahaman siswa kelas IV SD/MI dalam mencapai hasil pendidikan yang telah ditetapkan di dalam kurikulum. Pada media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya siswa dapat mempelajari materi ajar yang ada dengan dilengkapi musik, gambar, video, serta evaluasi yang mampu digunakan untuk mengukur kemampuan siswa dalam mempelajari materi gerak dan gaya.

Pengembangan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini didasarkan pada kenyataan belum tersedianya media pembelajaran yang menarik sebagai penunjang dalam pembelajaran interaktif yang memuat materi, latihan soal dan video yang berkaitan dengan materi. Oleh karena itu produk ini dimaksudkan

³¹ Hajar AH. Sanaky. *Media Pembelajaran*, Yogyakarta;Safira Insan Pers,2009,hlm.3

untuk memenuhi tersedianya media pembelajaran yang menarik dan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa pada kelas IV MIN Sukosewu Blitar.

“Multimedia Interaktif Gerak dan Gaya” adalah media pembelajaran interaktif materi IPA Gerak dan Gaya dilengkapi dengan berbagai macam menu. “Multimedia Pembelajaran Gerak dan Gaya” yang dikembangkan oleh peneliti merupakan media pembelajaran interaktif yang berupa aplikasi yang dapat dioperasikan. Menu yang ada di dalam media pembelajaran ini tidak hanya materi pembelajaran saja akan tetapi dilengkapi dengan contoh-contoh dari materi berupa video, latihan soal sebagai penilaian mandiri siswa dalamnya. Hal ini sesuai dengan fungsi media pembelajaran salah satunya memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata- kata tertulis atau lisan belaka)³², sehingga lebih menarik perhatian siswa dan mengarahkan siswa untuk lebih berkonsentrasi dalam pembelajaran.

Pengembangan produk berupa media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya divalidasi terlebih dahulu oleh tenaga ahli untuk mengetahui produk yang dikembangkan valid atau tidak valid. Kelemahan media pembelajaran tersebut selanjutnya diatasi dengan cara merevisi produk. Apabila media pembelajaran telah dikatakan valid maka pengembang tidak perlu melakukan revisi dan produk siap untuk diuji cobakan. Namun, apabila media pembelajaran belum dikatakan valid maka harus direvisi terlebih dahulu sebelum diuji cobakan.

³² Arief Sadiman. 2002. *Media Pembelajaran dan Proses Belajar Mengajar, Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*, Jakarta: Raja Grafindo Persada. Hlm.16

Media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini memiliki kelebihan dan kekurangan yang masih perlu diperbaiki. Kelebihan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya yaitu:

- Media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini didesain dengan tampilan yang menarik berdasarkan dengan karakteristik siswa SD/MI.
- Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang sudah ditetapkan di dalam KTSP.
- Media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini dilengkapi dengan musik yang dapat memotivasi siswa dalam belajar, gambar, video, serta evaluasi yang berisi soal-soal untuk mengetahui seberapa besar pemahaman siswa setelah mempelajari materi gerak dan gaya.

B. Validitas Data Validasi Ahli Materi

Hasil validasi dari validator dikonversikan pada skala persentase yang berdasarkan pada ketentuan tingkat validitas serta dasar pengambilan keputusan untuk merevisi media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya digunakan kriteria kualifikasi penilaian sebagai berikut:

1. Analisis Data Hasil Validasi Materi

Paparan data hasil validasi ahli materi atau isi oleh dosen fakultas Sains dan Teknologi, Ahmad Abtokhi, M.PdI terhadap media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya kelas IV MIN Sukosewu Blitar berdasarkan tabel adalah sebagai berikut:

Hasil validasi materi pengembangan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini dinyatakan sangat valid atau layak digunakan dengan persentase 83,07%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini layak untuk diuji cobakan, namun ada beberapa hal yang harus direvisi atau ditambahkan sebelumnya.

Berdasarkan hasil validasi pertama menurut ahli isi, materi dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini diperlukan adanya tambahan peta konsep dan contoh-contoh materi dalam bentuk video perlu dilengkapi, dan telah direvisi sehingga dinyatakan valid. Secara keseluruhan sudah sangat sesuai dengan standar kompetensi yang sudah ditetapkan dalam KTSP yakni standar kompetensi 1. Memahami gaya dapat mengubah gerak dan atau bentuk suatu benda. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini juga sudah sangat sesuai dengan kompetensi dasar yang ditetapkan dalam KTSP yakni Menyimpulkan hasil percobaan bahwa gaya (dorongan dan tarikan) dapat mengubah gerak suatu benda.

Begitu pula dengan indikator pembelajaran, indikator yang disajikan dalam materi media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya sudah sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Indikator ini dikembangkan mengacu kepada standar kompetensi dan kompetensi dasar KTSP, sehingga media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya sudah sesuai ketetapan pemerintah di dalam KTSP.

Susunan kalimat yang digunakan dalam menyajikan materi pada media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya sangat mudah dipahami, karena disesuaikan dengan tahap perkembangan siswa. Sehingga, susunan kalimat yang digunakan menggunakan kalimat yang sederhana tidak rumit agar siswa lebih mudah memahami isi materi yang disampaikan di dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya.

Gambar dan video yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya dapat membantu mengingat informasi/materi yang dipelajari oleh siswa. Siswa merasa senang ketika menggunakan menggunakan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini karena gambar dan video disajikan dapat mudah dicerna oleh siswa.

Isi materi yang terdapat dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya sudah relatif jelas dan mudah dipahami. Isinya tidak terlalu panjang lebar melainkan padat, singkat, dan jelas, sehingga siswa tidak bosan dengan materi yang disajikan karena materi yang diberikan singkat, padat, dan jelas.

Dari angket yang diisi oleh ahli materi atau isi media pembelajaran interaktif “Funducation” tersebut, kemudian dihitung persentase tingkat validitasnya menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$P = \frac{4+4+4+4+4+4+4+5+4+4+4+4+5}{5 \times 13} \times 100\%$$

$$P = \frac{54}{65} \times 100\%$$

$$P = 83,07$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka kita ketahui bahwa persentase kevalidan sebesar 83,07%. Semua dengan tabel konversi skala tingkat kevalidan, persentase tingkat pencapaian 83,07% berada pada kualifikasi valid, hal ini menunjukkan bahwa materi yang dikemas dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya memiliki tingkat kemenarikan yang tinggi, seperti yang diketahui bahwa sebagai sarana yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan pembelajaran. Sebagai sarana atau alat penunjang proses pembelajaran, agar peserta didik dapat menerima materi dengan efektif dan efisien.³³

2. Analisis Data Validasi Ahli Desain

Berdasarkan hasil validasi pertama menurut ahli desain, media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini diperlukan adanya perbaikan pada animasi intro media interaktif untuk diperbaiki agar lebih mengarah ke bahasan materi Gerak dan Gaya, selain itu pada penempatan tombol kontrol agar ditempatkan pada tempat yang konsisten pada tiap-tiap halaman, selain itu perlu ditambahkan halaman petunjuk penggunaan media dan sudah di revisi sehingga dinyatakan valid. Media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini dinyatakan valid karena memiliki tampilan

³³ I Nyoman Sudana Dedeng, *Ilmu Perngajaran Taksonomi Variabel* (Jakarta : Depdikbud Dirjen Perguruan Tinggi Proyek Pengembnagan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan, 1989), hal. 7

menarik dan sudah sesuai dengan karakteristik siswa SD/MI. Media pembelajaran didesain sedemikian rupa sehingga media pembelajaran terlihat menarik untuk dipelajari.

Begitu pula dengan letak penempatan menu-menu yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini sudah tepat, dikelompokkan pada tiap kategori, yakni kategori pendahuluan (petunjuk, peta konsep, dan SK&KD), isi (materi intidan pelengkap. Tidak tedapat halaman yang kosong, tombol-tombol dan dan navigasi yang konsisten dalam penempatan serta fungsinya, sehingga siswa yang melihat tidak bosan dan dapat mengoperasikan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini dengan baik..

Penggunaan font yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini sudah sesuai dengan siswa kelas IV SD/MI, karena jenis font yang digunakan mudah dibaca dan sudah sesuai dengan letak penempatan menu. Begitu juga dengan model dan ukuran huruf yang disesuaikan dengan karakteristik siswa SD/MI..

Video yang disajikan pada media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini menarik dan sudah sesuai dengan materi. Video berisi tentang contoh-contoh penerapan atau kejadian yang kita alami sehari-hari atau ada di sekitar kita yang menggunakan konsep gerak dan gaya. Dengan adanya video siswa menjadi lebih tertarik dalam mempelajari materi gerak dan gaya.

Musik yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya menarik dan menyenangkan. Musik yang digunakan menggunakan musik instrumen yang dapat mempengaruhi fokus pikiran siswa.

Evaluasi yang digunakan dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini sudah sesuai. Tingkat kesulitan soal disesuaikan dengan materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif “Gerak dan Gaya.” Terdapat alokasi waktu dalam mengerjakan soal evaluasi yaitu selama 5 menit, serta terdapat koreksi jawaban setelah selesai mengerjakan soal evaluasi.

Dari angket yang diisi oleh ahli desain media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya tersebut, kemudian dihitung persentase tingkat validitasnya menggunakan rumus sebagai berikut:

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

$$P = \frac{5+5+4+4+4+4+5+4+5+4+4+4}{5 \times 11} \times 100\%$$

$$P = \frac{49}{55} \times 100\%$$

$$P = 89,09\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka kita ketahui bahwa persentase kevalidan sebesar 89,09% Semua dengan tabel konversi skala tingkat kevalidan, persentase tingkat pencapaian 89,09% berada pada

kualifikasi sangat valid, hal ini menunjukkan bahwa desain dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya memiliki tingkat kemenarikan yang tinggi sehingga dapat menarik perhatian siswa dalam pembelajaran, seperti yang diketahui bahwa salah satu tujuan penggunaan media pembelajaran adalah agar proses interaksi komunikasi edukatif antara guru dan anak didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna.³⁴

3. Analisis Data Validasi Ahli Pembelajaran

Hasil validasi desain pengembangan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini dinyatakan sangat valid atau layak digunakan dengan persentase 81.8%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran ini layak untuk diuji cobakan.

Menurut ahli pembelajaran, materi dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini sudah sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang telah ditetapkan pemerintah di dalam KTSP.

Begitu pula dengan indikator pembelajaran, indikator yang disajikan dalam materi media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya sudah sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Indikator ini disesuaikan dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang sudah ada di dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya.

³⁴ Latuheru, JD. 1988. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Masa. Kini*. Jakarta: DepdikbudMason R. (1994)

Materi dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini lengkap. Materi yang disajikan sudah mencakup pengertian gaya, macam-macam gaya, gaya mempengaruhi gerak benda, gaya mempengaruhi bentuk benda. Materi dilengkapi dengan gambar, video, dan evaluasi sehingga mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa.

Susunan kalimat yang digunakan dalam menyajikan materi pada media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini mudah dipahami. Kalimat yang digunakan singkat, padat, dan jelas karena menyesuaikan dengan tahap perkembangan siswa. Kalimat disusun dengan sederhana agar siswa dapat memahami materi dengan mudah.

Gambar dan video yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya dapat membantu mengingat informasi/materi yang dipelajari oleh siswa. Siswa merasa senang ketika menggunakan menggunakan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini karena gambar dan video disajikan dapat mudah dicerna oleh siswa.

Tingkat kesulitan soal evaluasi yang ada di dalam media pembelajaran disesuaikan dengan materi yang disajikan dalam media pembelajaran interaktif “Gerak dan Gaya.” Terdapat alokasi waktu dalam mengerjakan soal evaluasi yaitu selama 5 menit, serta terdapat koreksi jawaban setelah selesai mengerjakan soal evaluasi.

Secara keseluruhan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini sudah layak digunakan pada pembelajaran. Media pembelajaran

interaktif ini sudah memenuhi komponen isi media pembelajaran yakni terdapat petunjuk penggunaan, standar kompetensi, kompetensi dasar, isi materi pernapasan hewan, evaluasi, serta informasi pendukung lainnya. Sehingga secara keseluruhan menurut ahli pembelajaran media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran.

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

$$P = \frac{4+4+5+4+4+5+5+5+4+4+5}{5 \times 11} \times 100\%$$

$$P = \frac{45}{55} \times 100\%$$

$$P = 81,8\%$$

Berdasarkan hasil perhitungan di atas, maka kita ketahui bahwa persentase kevalidan sebesar 81,8%. Semua dengan tabel konversi skala tingkat kevalidan, persentase tingkat pencapaian 81,8% berada pada kualifikasi sangat valid, hal ini menunjukkan bahwa desain dalam media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya memiliki tingkat kemenarikan yang tinggi sehingga dapat menarik perhatian siswa dalam pembelajaran, seperti yang diketahui bahwa salah satu tujuan penggunaan media

pembelajaran adalah agar proses interaksi komunikasi edukatif antara guru dan anak didik dapat berlangsung secara tepat guna dan berdayaguna.³⁵

4. Analisis Tingkat Kemenarikan Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Gerak dan Gaya

Berdasarkan tanggapan siswa, belajar dengan menggunakan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya ini menyenangkan dan juga menarik. Karena di dalam media pembelajaran interaktif ini terdapat gambar, video, dan musik sebagai penunjang materi sehingga membuat proses pembelajaran menjadi lebih menarik dan menyenangkan. Hal ini sesuai dengan tujuan multimedia, yaitu untuk menyajikan informasi dalam bentuk yang menyenangkan, menarik, mudah dimengerti, dan jelas. Multimedia berbasis komputer ini sangat menjanjikan untuk penggunaannya dalam bidang pendidikan.

Berdasarkan penilaian angket sampel produk diperoleh presentase kualifikasi mencapai 88,89%. Persentase tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif gerak dan gaya ini sangat menarik.

Menurut siswa, materi pada media pembelajaran interaktif gerak dan gaya ini sangat mudah dipahami. Persentase kemenarikan yang diperoleh dari siswa menunjukkan bahwa materi dalam produk media pembelajaran interaktif gerak dan gaya sangat mudah dipahami oleh

³⁵ Latuheru, JD. 1988. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Masa. Kini*. Jakarta: DepdikbudMason R. (1994)

siswa. Hal ini karena Multimedia interaktif memiliki karakteristik yang merupakan keistimewaan yang tidak dimiliki oleh media lain, yaitu:

- 1) Multimedia menyediakan proses interaktif dan memberikan kemudahan umpan balik.
- 2) Multimedia memberikan kebebasan kepada pelajar dalam menentukan topic proses pembelajaran.
- 3) Multimedia memberikan kemudahan control yang sistematis dalam proses pembelajaran³⁶

Materi yang terdapat dalam multimedia interaktif ini disajikan secara singkat, konseptual, dan jelas, yang disajikan dalam desain (*layout*) tataletak, warna, ukuran huruf yang sesuai dan dilengkapi dengan animasi, gambar, dan video yang menunjukkan prinsip gerak dan gaya yang terjadi di sekitar kita sehingga siswa mudah untuk memahaminya. Bahasa yang digunakan pada media pembelajaran interaktif gerak dan gaya ini sederhana dan mudah dipahami karena disesuaikan dengan tahap perkembangan peserta didik. Hal itu sudah sesuai dengan konsep multimedia lebih dekat ke pembelajaran yang berorientasi pada siswa (*students centered oriented*) bukan pendekatan yang berpusat pada guru (*teachers oriented*).

Dari hasil rekapitulasi angket yang diisi oleh kelas eksperimen yang berjumlah 26 siswa MIN Sukosewu Blitar, diperoleh persentase

Munir, *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*, (Bandung: Alfabeta, 2008), hlm.235

sebesar 88,9%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif gerak dan gaya sangat baik dan layak digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan begitu media pembelajaran Gerak dan Gaya ini sudah mampu membantu berlangsungnya kegiatan pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran serta berperan penting sebagai pendorong keefektivitasan kegiatan pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan pentingnya media pembelajaran karena mempunyai manfaat sebagai sarana untuk komunikasi dengan siswa. Karena pada pembelajaran sebelumnya masih sangat kurang dalam penggunaan media pembelajaran sehingga dilengkapi dengan media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya.

5. Pemahaman Siswa Pada Materi Gerak dan Gaya

Dari angket tanggapan yang diisi oleh kelas eksperimen yang berjumlah 26 siswa MIN Sukosewu Blitar, dapat dihitung secara keseluruhan persentase tingkat validitas media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* dan diperoleh hasil persentase rata-rata sebesar 78,2. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran interaktif Gerak dan Gaya kelas IV SD/MI menunjukkan hasil yang baik dan layak untuk digunakan dalam proses pembelajaran. Dengan begitu media pembelajaran *Gerak dan Gaya* ini sudah mampu membantu berlangsungnya kegiatan pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran serta berperan penting sebagai pendorong keefektivitasan kegiatan pembelajaran. Hal ini diperkuat dengan pentingnya media pembelajaran karena mempunyai manfaat

sebagai sarana untuk komunikasi dengan siswa.³⁷ Karena pada pembelajaran sebelumnya masih sangat kurang dalam penggunaan media pembelajaran sehingga dilengkapi dengan media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya*.

Adapun perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan dapat dilihat dari nilai rata-rata kelas setelah diberikan perlakuan, baik kelas yang menggunakan media pembelajaran maupun kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya*. Nilai rata-rata kelas yang menggunakan media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* adalah 78,2, sedangkan nilai rata-rata kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* adalah 54,5.

Hasil uji-t pada perhitungan dengan tingkat kemaknaan 0.05 dengan menggunakan rumus diperoleh hasil bahwa $t_{hitung} = -7,011$ sedangkan $t_{tabel} = 2,05954$. Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai kelas yang menggunakan media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* dengan nilai kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya*.

Hal ini berkaitan dengan komposisi dari media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* yang dikemas dan dapat dioperasikan di komputer atau laptop, serta dapat ditampilkan ke proyekor dimanapun

³⁷ Ibid.

berada, sehingga memudahkan siswa untuk menggunakannya. Dengan belajar secara mandiri dan mengevaluasi pemahamannya secara mandiri, mereka akan dapat memecahkan permasalahan yang ada di materi.

Dibandingkan dengan sebelumnya penggunaan media pembelajaran masih sangat jarang dan media yang ada bersifat satu kali pemakaian dengan warna dan bentuk kurang menarik bagi siswa sehingga siswa merasa kesulitan untuk memahami materi yang ada. Media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* disajikan dengan bentuk materi yang dilengkapi video, latihan soal sebagai penilaian mandiri, yang ditunjang dengan desain menarik membuat daya tarik tersendiri bagi siswa sesuai dengan karakteristik media pembelajaran interaktif bahwa mampu memiliki lebih dari satu media konvergen, misalnya menggabungkan unsur audio dan visual.³⁸ Selain itu multimedia interaktif memiliki kelebihan antara lain:

- a) Memperbesar benda yang sangat kecil dan tidak tampak oleh mata, seperti kuman, bakteri, *electron* dan sebagainya.
- b) Memperkecil benda yang sangat besar yang tidak mungkin dihadirkan kesekolah, seperti gajah, rumah, gunung dan lain-lain.
- c) Menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat, seperti sistem tubuh manusia, bekerjanya suatu mesin, beredarnya planet, berkembangnya bunga dan lain-lain.

³⁸ Ibid, hlm 19

- d) Menyajikan benda atau peristiwa yang jauh, bulan, bintang, salju dan lain-lain.
- e) Menyajikan benda atau peristiwa yang berbahaya, letusan gunung berapi, harimau, racun dan lain-lain.³⁹

Dari beberapa kelebihan di atas, multimedia interaktif Gerak dan Gaya ini mampu menyajikan benda atau peristiwa yang kompleks, rumit dan berlangsung cepat atau lambat tanpa harus siswa melakukannya secara langsung pada waktu itu, seperti mekanisme perubahan kecepatan benda dari cepat ke lambat, gambaran tentang gaya gravitasi, perubahan bentuk benda karena adanya gaya seperti mengukir kayu dan sebagainya.

³⁹ Sharon E. Smaldino, Deborah L. Lowther, James D. Russel, *Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*, Jakarta; Fajar Interpratama Offset, 2012, hlm.169

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba terakhir terhadap media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* kelas IV MIN Sukosewu Blitar ini dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* untuk kelas IV SD/MI merupakan media pembelajaran yang berisi materi dan dilengkapi dengan video, latihan soal sebagai penilaian mandiri. Media pembelajaran ini dapat dioperasikan di komputer atau laptop dengan cara memutar CD (*Compact Disc*) atau men-copy file Media Pembelajaran Multimedia Interaktif *Gerak dan Gaya*.
2. Tingkat kemenarikan media pembelajaran multimedia interaktif pada materi gerak dan gaya ini memiliki tingkat kemenarikan yang sangat tinggi. Berdasarkan hasil penilaian uji coba lapangan siswa kelas VI MIN Sukosewu Blitar terhadap media pembelajaran mencapai 88,89%. Hal ini karena media pembelajaran memiliki kesesuaian warna, kesesuaian gambar, kesesuaian ukuran tulisan, kesesuaian jenis huruf, desain cover menarik, dan mampu memberikan motivasi belajar bagi pengguna media pembelajaran multi media interaktif materi gerak dan gaya.
3. Terdapat perbedaan hasil belajar pada kelas IV MIN Sukosewu Blitar antara kelas yang menggunakan media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran

interaktif Gerak dan Gaya, yaitu rata-rata kelas yang menggunakan media pembelajaran sebesar 78,2, sedangkan rata-rata kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran sebesar 54,5, maka menunjukkan selisih hasil rata-rata kelas yang menggunakan media pembelajaran dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran sebesar 23,7. Maka dapat dikatakan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar siswa antara kelas yang menggunakan media pembelajaran dan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran.

Kelas yang menggunakan media pembelajaran memperoleh nilai rata-rata lebih tinggi dari pada kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif, karena kelas yang menggunakan media pembelajaran multimedia interaktif mendapatkan stimulus yang lebih melalui multimedia interaktif yang dilengkapi dengan materi yang dilengkapi dengan contoh-contoh video tentang peristiwa-peristiwa yang terjadi disekitar kita, pemilihan warna yang serasi, serta suara berupa *backsoud* dan efek suara yang keluar ketika tombol diklik membuat pembelajaran lebih menarik dan meningkatkan antusiasme siswa dalam belajar.

Dibuktikan juga dengan hasil uji-t pada perhitungan manual dengan tingkat kemaknaan 0.05 dengan menggunakan rumus diperoleh hasil bahwa $t_{hitung} = -7,011$ sedangkan $t_{tabel} = 2.05954$ Hal ini menunjukkan bahwa $t_{hitung} > t_{tabel}$ yang berarti t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka H_0 ditolak dan H_1 diterima, sehingga terdapat perbedaan yang

signifikan antara nilai kelas yang menggunakan media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* dengan nilai kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya*.

Dengan demikian pengembangan media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* untuk siswa kelas IV MIN Sukosewu Blitar dikatakan mempunyai kualitas baik. Hal ini dikarenakan media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* dapat memberikan perbedaan hasil belajar siswa yang signifikan antara kelas yang menggunakan media pembelajaran dengan kelas yang tidak menggunakan media pembelajaran.

B. Saran

Saran-saran yang diajukan meliputi saran untuk keperluan pemanfaatan produk dan saran pengembangan lanjutan, secara rinci berikut penjelasan terkait dengan saran-saran:

1. Saran untuk Kepentingan Pemanfaatan Produk

Berikut adalah beberapa saran terkait dengan keperluan pemanfaatan produk:

- a. Media pembelajaran ini disusun sesuai karakteristik siswa, sehingga siswa diharapkan dapat menggunakannya secara mandiri.
- b. Media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* bukanlah satu-satunya sumber belajar siswa, hendaknya guru menyarankan siswa untuk membaca sumber lain yang relevan.

2. Saran untuk Desiminasi Produk

Pengembangan media pembelajaran interaktif *Gerak dan Gaya* ini tidak melakukan tahap desiminasi (penyebaran) produk, namun bila dikehendaki untuk proses desiminasi beberapa yang perlu dipertimbangkan, yakni media pembelajaran ini disusun berdasarkan karakteristik siswa MIN Sukosewu Blitar. Bila hendak diperbanyak, sebaiknya dilakukan revisi sesuai dengan karakteristik siswa lain.

3. Saran untuk Pengembangan Lanjutan

Berdasarkan catatan saat uji coba yang telah dilaksanakan, maka untuk pengembang lanjutan dan untuk mengoptimalkan pemanfaatan media pembelajaran, memberikan saran-saran sebagai berikut:

- a. Produk pengembangan ini sudah dilakukan revisi-revisi kecil sesuai dengan saran validator dan siswa pengguna. Namun, untuk lebih meningkatkan kualitas media pembelajaran hendaknya direvisi lebih lanjut.
- b. Media pembelajaran ini hanya terbatas pada materi gerak dan gaya, oleh karenanya perlu dikembangkan untuk materi atau tema lainnya.

Pengembangan media pembelajaran ini terdapat hal yang perlu diperhatikan, yaitu terkait wilayah yang tidak semua tepat dan sesuai untuk pengaplikasian media pembelajaran ini. Selain itu, dalam pengaplikasian media pembelajaran berbasis multimedia interaktif ini

ini tergantung pada kebijakan masing-masing instansi karena tidak semua instansi menyediakan fasilitas projector di sekolah tersebut.



DAFTAR PUSTAKA

- Arsyad, Azhar. 1997. *Media Pengajaran*. Jakarta : PT Raja Grafindo Persada,1997.
- Asnawir, Basyiruddin. 2002. *Media Pembelajaran*. Jakarta: Ciputat Press, 2002.
- Degeng, I Nyoman Sudana. 1989. *Ilmu Perngajaran Taksonomi Variabel*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Perguruan Tinggi Proyek Pengembnagan Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan
- Dahar, Ratna Wilis 2011. *Teori-Teori Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Erlangga.
- Harsono. *Peran Prior Knowledge dalam Problem Based Learning*. Yogyakarta: Pusat Pengembangan Pendidikan UGM. Tidak diterbitkan.
- Latuheru, JD. 1988. *Media Pembelajaran dalam Proses Belajar Masa Kini*. Jakarta: Depdikbud Mason R.
- Majid, Abdul. 2007. *Perencanaan Pembelajaran*. Bandung: PT remaja rosdakarya.
- Mulyasa. 2007. *Karakteristik Kemampuan Memahami Dalam Proses Belajar*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Murni, Wahid. 2008. *Cara Mudah Menulis Proposal dan Laporan Penelitian Laporan Pendekatan Kualitatif dan Kuantitatif : Skripsi, Thesis dan Disertasi*. Malang: UM Press.
- Munir. 2008. *Kurikulum Berbasis Teknologi Informasi dan Komunikasi*. Bandung: Alfabeta.
- Nasution, S. 1984. *Berbagai Pendekatan dalam Proses Belajar dan Mengajar*. Jakarta: PT Bina Aksara.
- Prastisi, Tri Dyah. 2007. *Pengaruh Pendekatan Pembelajaran RME dan Pengetahuan Awal Terhadap Kemampuan Komunikasi dan Pemahaman Matematika Siswa SMP Kelas VII*. Jurnal Didaktika
- Rahma, Yulia. 2017. *Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis I-Spring Pada Materi Sistem Pernafasan Manusia dan Hewan Untuk Peningkatan Hasil Belajar Siswa Kelas V di MIN Loloan Timur Jembrana Bali*.

- Rijal, 2016. "Pengertian Pemahaman Konsep" [Online]. Tersedia: <http://www.rijal09.com/2016/04/pengertian-pemahaman-konsep.html> yang direkam pada 4 Juli 2016 08.27. [08-12-2017]
- Risda. 2009. *Penggunaan Pendekatan CTL dengan metode Inquiry untuk meningkatkan motivasi Belajar Siswa pada Pembelajaran IPA Kelas 4 Turen, Malang*. Universitas Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
- Sadiman, Arief. 2002. *Media Pembelajaran dan Proses Belajar Mengajar, Pengertian Pengembangan dan Pemanfaatannya*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Sanaky, Hujair AH. 2009. *Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Safira Insan Pers.
- Setyosari, Punaji. 2010. *Metode Penelitian dan Pengembangan Pendidikan* Jakarta: Prenada Media
- Smaldino, Sharon E dkk. 2012. *Teknologi Pembelajaran dan Media untuk Belajar*. Jakarta: Fajar Interpratama Offset.
- Subali, B. dkk. *Jurnal: Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak untuk Menumbuhkan Pemahaman SAINS Siswa Sekolah Dasar*. Surabaya: Universitas Negeri Surabaya.
- Subana dkk. 2005. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia.
- Sudaryono. 2012. *Dasar-dasar Evaluasi Pembelajaran*. Yogyakarta: Graha Ilmu.
- Uyun, Fitratul. *Pengembangan Bahan Ajar Pembelajaran Al-Quran dengan Pendekatan Hermeneutik Bagi Kelas 5 Madrasah Ibtidaiyah Negeri MIN 1 Malang*, (Malang; Tesis Program Studi Pendidikan Bagi Guru Madrasah Ibtidaiyah, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2010)
- Uzer, Moh Usman. 2006. *Menjadi Guru Profesional*. Bandung : PT Remaja Rosdakarya.
- Wisudawati, Asih Widi dan Eka Sulistyowati. 2014. *Metodologi Pembelajaran IPA*. Jakarta: Bumi Aksara.



LAMPIRAN-LAMPIRAN

Lampiran I: Bukti Konsultasi Skripsi



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

BUKTI KONSULTASI SKRIPSI JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH

Nama : Rikza Akmal Faruqi
 NIM : 13140075
 Judul : Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif
 Pada Materi Genak dan Gaya Untuk Meningkatkan
 Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV Min Sukosewu Blitar
 Dosen Pembimbing : Agus Mukti Wilkono, M.Pd

No.	Tgl/ Bln/ Thn	Materi Konsultasi	Tanda Tangan Pembimbing Skripsi
1.	31/03/2017	Revisi Latar belakang	
2.	06/04/2017	Revisi bab II dan III	
3.	12/04/2017	ACC Revisi Proposal	
4.	07/08/2017	Revisi bab IV	
5.	14/08/2017	Revisi bab IV	
6.	03/10/2017	Revisi bab V	
7.	04/10/2017	Revisi bab V dan VI	
8.	06/10/2017	Revisi bab VI	
9.	12/10/2017	Revisi Abstrak	
10.	16/10/2017	ACC keseluruhan	
11.			
12.			

Malang, 18 Oktober 2017..

Mengetahui
 Ketua Jurusan PGMI,

H. Ahmad Sholeh, M.Ag
 NIP. 197608032006041001



Certificate No. ID08/1219

Lampiran II: Surat Izin Penelitian



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

Nomor : 2322/Un.03.1/TL.00.1/9/2017
Sifat : Penting
Lampiran : -
Hal : Izin Penelitian

07 September 2017

Kepada
Yth. Kepala MIN Sukosewu Blitar
di
Blitar

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 : Rikza Akmal Faruqi
NIM : 13140075
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester - Tahun Akademik : Ganjil - 2017/2018
Judul Skripsi : Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif pada Materi Gerak dan Gaya untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV MIN Sukosewu Blitar
Lama Penelitian : September 2017 sampai dengan November 2017 (3 bulan)

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

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

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.



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

Tembusan :

1. Yth. Ketua Jurusan PGMI

Lampiran III: Surat Bukti Penelitian



KEMENTERIAN AGAMA
MADRASAH IBTIDAIYAH NEGERI SUKOSEWU
KEC. GANDUSARI KAB. BLITAR

Jl. Ds. Sukosewu Telp. 085101708870 Email : minsukosewu@gmail.com

Nomor : B-77/Mi.13.31.9/Hm.003/220/10/2017 Blitar, 21 Oktober 2017
Sifat : Penting
Lamp : -
Hal : **Balasan Permohonan Izin Penelitian**

Kepada
Yth. Dekan Universitas Islam Negeri
Maulana Malik Ibrahim Malang
di tempat

Assalamu'alaikum Wr. Wb

Salam silaturahmi kami sampaikan semoga kita senantiasa dalam lindunganNya.

Menanggapi surat saudara Nomor: 2322/Un.03.1/TL.00.1/9/2017 tanggal 07 September 2017 perihal: Izin Penelitian, maka dengan ini kami mengizinkan kepada:

Nama : Rikza Akmal Faruqi
NIM : 13140075
Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Semester-Tahun Akademik : Ganjil – 2017/2018
Judul Skripsi : **Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Pada Materi Gerak dan Gaya untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV MIN Sukosewu Blitar**

Lama Penelitian : **September** 2017 sampai dengan **November** 2017
(3 bulan)

Untuk mengadakan penelitian dalam rangka penyusunan Karya Tulis Ilmiah di MIN Sukosewu.

Demikian surat balasan ini dibuat untuk dapat dipergunakan sebagaimana mestinya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb

Kepala MIN Sukosewu



H. SYAIFUL RIDHWAN M. M.A
NIP. 197104091994021001

Lampiran Iv: Angket Penilaian Ahli Materi/Isi

Validasi ke-1

Identitas Ahli Isi/Materi

Nama : Ahmad Abtaeni, M.Pd
NIP : 197610032003121004
Jabatan :
Profesi :

Riwayat Pendidikan Ahli Isi :

1. TK :
2. SD/MI :
3. SMP/MTS:
4. SMA/MA:
5. S1/S2/S3 :

Pengalaman dalam bidang pendidikan :

.....
.....
.....

Buku/Bahan ajar/media yang pernah ditulis/dikembangkan :

.....
.....
.....

Angket Penilaian Ahli Isi/Materi

**Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Pada Materi Gerak dan Gaya
Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV MIN Sukosewu Blitar**

Petunjuk pengisian dengan skala nilai :

- Skor 5 : Sangat layak, tidak perlu revisi
 Skor 4 : Layak, tidak perlu revisi
 Skor 3 : Cukup layak, perlu revisi
 Skor 2 : Kurang layak, perlu revisi
 Skor 1 : Tidak layak, revisi total

A. Berilah tanda (√) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai dengan substansi desain

NO	Kriteria	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Pemilihan kosa kata sesuai dengan materi.			✓		
2.	Pemilihan kosa kata memudahkan siswa untuk memahami konteks kalimat.			✓		
3.	Ketepatan teks dengan materi.				✓	
4.	Kebenaran teks dengan materi.				✓	
5.	Kejelasan teks dalam bahan ajar IPA berbasis multimedia.				✓	
6.	Kebenaran penyajian materi dalam bahan ajar IPA berbasis multimedia.				✓	
7.	Penyajian materi bahan ajar IPA berbasis multimedia mudah dipahami oleh siswa.				✓	
8.	Video yang digunakan sesuai dengan materi.				✓	
9.	Penyajian bahan ajar IPA berbasis multimedia sesuai dengan siswa kelas <u>IV</u> SD/MI.				✓	
10.	Pemberian latihan untuk menguji kepahaman siswa terhadap materi.				✓	
11.	Variasi dan tingkat kesulitan soal bahan ajar					

	IPA berbasis multimedia.			✓		
12.	Ketepatan bahasa yang digunakan.				✓	
13.	Kosistensi dan sistematika penyajian.					✓
Jumlah Skor						
Prosentase Skor		50				
		76,9%				

B. Mohon Ahli Isi memberikan komentar beserta saran tentang konten materi yang dikembangkan tersebut.

No.	Komentar Terhadap Konten Isi	Saran Kepada Peneliti

Malang, 13 Agustus 2017

Achmad Alotolohi
 (.....)
 NIP. 197610032003121004

Angket Penilaian Ahli Isi/Materi
Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Pada Materi Gerak dan Gaya
Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV MIN Sukosewu Blitar

Petunjuk pengisian dengan skala nilai :

- Skor 5 : Sangat layak, tidak perlu revisi
 Skor 4 : Layak, tidak perlu revisi
 Skor 3 : Cukup layak, perlu revisi
 Skor 2 : Kurang layak, perlu revisi
 Skor 1 : Tidak layak, revisi total

A. Berilah tanda (√) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai dengan substansi desain

NO	Kriteria	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Pemilihan kosa kata sesuai dengan materi.				√	
2.	Pemilihan kosa kata memudahkan siswa untuk memahami konteks kalimat.				√	
3.	Ketepatan teks dengan materi.				√	
4.	Kebenaran teks dengan materi.				√	
5.	Kejelasan teks dalam bahan ajar IPA berbasis multimedia.				√	
6.	Kebenaran penyajian materi dalam bahan ajar IPA berbasis multimedia.				√	
7.	Penyajian materi bahan ajar IPA berbasis multimedia mudah dipahami oleh siswa.				√	
8.	Video yang digunakan sesuai dengan materi.					√
9.	Penyajian bahan ajar IPA berbasis multimedia sesuai dengan siswa kelas IV SD/MI.				√	
10.	Pemberian latihan untuk menguji kephahaman siswa terhadap materi.				√	
11.	Variasi dan tingkat kesulitan soal bahan ajar				√	√

	IPA berbasis multimedia.					
12.	Ketepatan bahasa yang digunakan.				✓	
13.	Kosistensi dan sistematika penyajian.				✓	✓
Jumlah Skor						
Prosentase Skor		54				
		83.07%				

B. Mohon Ahli Isi memberikan komentar beserta saran tentang konten materi yang dikembangkan tersebut.

No.	Komentar Terhadap Konten Isi	Saran Kepada Peneliti

Malang, 28 Agustus 2017

Abdul Abtokhi
 (.....)
 NIP. 1976 1003 2003121004

Lampiran V: Angket Penilaian Ahli Desain

Validasi Ke-1

Identitas Ahli Desain

Nama : Ahmad Malika H
NIP : -
Jabatan : Dosen
Profesi : UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

Riwayat Pendidikan Ahli Desain :

1. TK : TK Kusuma
2. SD/MI : MI NU Kertosari
3. SMP/MTS : MTS Fathul Hasan
4. SMA/MA : MAK " "
5. S1/S2/S3 : UIN Malang

Pengalaman dalam bidang pendidikan :

Juan 1 Pengembang Media Pembelajaran Tingkat Jati tahun 2015

Buku/Bahan ajar/media yang pernah ditulis/dikembangkan :

- 99 permainan dalam pembelajaran B. Arab (Kontribusi)
- Language Teaching Techniques: Good practice from Indo. (Kontribusi)

Angket Penilaian Ahli Desain
Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Pada Materi Gerak dan Gaya
Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV MI AL-Fatattah Malang

Petunjuk pengisian dengan skala nilai :

- Skor 5 : Sangat layak, tidak perlu revisi
 Skor 4 : Layak, tidak perlu revisi
 Skor 3 : Cukup layak, perlu revisi
 Skor 2 : Kurang layak, perlu revisi
 Skor 1 : Tidak layak, revisi total

A. Berilah tanda (√) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai dengan substansi desain

NO	Kriteria	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Kemenarikan pengemasan desain cover dalam bahan ajar berbasis multimedia					√
2.	Gambar yang ada dalam bahan ajar berbasis yang dikembangkan sudah sesuai dengan tingkat SD/MI Kelas IV					√
3.	Kesesuaian pemakaian jenis huruf dalam bahan ajar berbasis multimedia				√	
4.	Kemenarikan efek animasi dalam bahan ajar berbasis multimedia				√	
5.	Kemenarikan video pendukung dalam bahan ajar berbasis multimedia				√	
6.	Kemenarikan musik pengiring dengan materi pelajaran					√
7.	Ketepatan tata letak tombol navigasi (lanjut, kembali) dalam bahan ajar berbasis multimedia.				√	
8.	Kemudahan sistem pengoprasian bahan ajar berbasis multimedia					√
9.	Layout pengetikan sudah sesuai dengan				√	

	kriteria pengembangan multimedia					
10.	Kemudahan memahami materi pelajaran dalam bahan ajar berbasis multimedia				✓	
11.	Kesesuaian bahan ajar berbasis multimedia dengan karakteristik siswa SD/MI Kelas IV				✓	
Jumlah Skor						
Prosentase Skor						

B. Mohon Ahli Desain memberikan komentar beserta saran tentang konten desain Media yang dikembangkan tersebut.

No	Komentar Terhadap Konten Desain	Saran Kepada Peneliti
1.	Tombol-tombol kurang Presisi	
2.	Animasi perlu disesuaikan lagi dengan materi	
3.	Perlu ditambahkan petunjuk penggunaan media.	

Malang, 15 - 8 - 2017

(Ahmad Malik H.)

NIP.

Angket Penilaian Ahli Desain

**Pengembangan Bahan Ajar Multimedia Interaktif Pada Materi Gerak dan Gaya
Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa Kelas IV MIN Sukosewu Blitar**

Petunjuk pengisian dengan skala nilai :

- Skor 5 : Sangat layak, tidak perlu revisi
 Skor 4 : Layak, tidak perlu revisi
 Skor 3 : Cukup layak, perlu revisi
 Skor 2 : Kurang layak, perlu revisi
 Skor 1 : Tidak layak, revisi total

A. Berilah tanda (√) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai dengan substansi desain

NO	Kriteria	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Kemenarikan pengemasan desain cover dalam bahan ajar berbasis multimedia					√
2.	Gambar yang ada dalam bahan ajar berbasis yang dikembangkan sudah sesuai dengan tingkat SD/MI Kelas IV					√
3.	Kesesuaian pemakaian jenis huruf dalam bahan ajar berbasis multimedia					√
4.	Kemenarikan efek animasi dalam bahan ajar berbasis multimedia				√	
5.	Kemenarikan video pendukung dalam bahan ajar berbasis multimedia				√	
6.	Kemenarikan musik pengiring dengan materi pelajaran				√	
7.	Ketepatan tata letak tombol navigasi (lanjut, kembali) dalam bahan ajar berbasis multimedia.					√
8.	Kemudahan sistem pengoprasian bahan ajar berbasis multimedia					√
9.	Layout pengetikan sudah sesuai dengan				√	

	kriteria pengembangan multimedia					
10.	Kemudahan memahami materi pelajaran dalam bahan ajar berbasis multimedia				✓	
11.	Kesesuaian bahan ajar berbasis multimedia dengan karakteristik siswa SD/MI Kelas IV				✓	
Jumlah Skor		40				
Prosentase Skor		80,00%				

B. Mohon Ahli Desain memberikan komentar beserta saran tentang konten desain Media yang dikembangkan tersebut.

No	Komentar Terhadap Konten Desain	Saran Kepada Peneliti
	Dugubangan Media Pembelajaran ini masih melalui tahapan koreksi & meminta ahli desain	Perpent dilanjutan untuk dikoreksi lagi coba.

Malang, 9 - oktober - 2017

(Ahmad Malik H)

NIP. -

Lampiran VI: Angket Penilaian Ahli Pembelajaran

Angket Penilaian Ahli Pembelajaran
Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Multimedia
Materi Gerak dan Gaya Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa
Kelas IV

Petunjuk pengisian dengan skala nilai :

- Skor 5 : Sangat layak, tidak perlu revisi
Skor 4 : Layak, tidak perlu revisi
Skor 3 : Cukup layak, perlu revisi
Skor 2 : Kurang layak, perlu revisi
Skor 1 : Tidak layak, revisi total

NO	Kriteria	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Kesesuaian materi dengan SK dan KD				✓	
2.	Kesesuaian materi dengan indikator				✓	
3.	Sistematika penyajian materi				✓	
4.	Kebenaran dan kejelasan uraian materi				✓	
5.	Pemberian latihan untuk pemahaman siswa				✓	
6.	Materi dapat memudahkan pemahaman siswa				✓	
7.	Kesesuaian latihan dengan dengan materi				✓	
8.	Kesesuaian gambar atau bagan untuk memperjelas materi					✓
9.	Variasi bentuk soal				✓	
10.	Tingkat kesulitan soal				✓	

11.	Penggunaan bahasa yang tepat dalam menjelaskan materi					✓	
Jumlah Skor		45					
Prosentase Skor		81,8%					

A. Berilah tanda (✓) pada alternatif jawaban yang dianggap paling sesuai dengan substansi desain

B. Mohon Ahli Pembelajaran memberikan komentar beserta saran tentang konten isi buku yang dikembangkan tersebut.

No	Komentar Terhadap Konten Isi	Saran Kepada Peneliti

Blitar,

(AHMADI, SPd.)
NIP. 197004102006041001

Lampiran VII: Angket Tanggapan Siswa

I

5

Angket Untuk Siswa

Identitas Responden

Nama : *Dani Farikh*.....

No Absen: *5*.....

Kelas : *1k diponegoro*.....

Petunjuk Pengisian

- Anak-anak isilah lembar ini sesuai dengan perasaanmu setelah mengikuti pembelajaran
- Berikan tanda centang (✓) pada jawaban yang kamu pilih.
- Tuliskan komentarmu sesuai dengan pendapat kalian tentang bahan ajar berbasis multimedia ini.

Keterangan

Skala Penilaian/ tanggapan				
1	2	3	4	5
(☹ ☹)	(☹)	(☺)	(☺ ☺)	(☺ ☺ ☺)
Sangat tidak setuju	Kurang setuju	Cukup	Setuju	Sangat Setuju

Contoh:

Saya merasa senang selama mengikuti pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis multimedia. Jika kamu menjawab Sangat Setuju, maka centang (✓) pada kolom yang bertuliskan angka **lima (5)**

No	Pernyataan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Bahan ajar IPA berbasis multimedia ini dapat memberikan saya motivasi untuk giat belajar.					✓
2.	Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi dalam bahan ajar IPA berbasis multimedia ini mudah saya pahami					✓
3.	Gambar dan video yang ada pada bahan ajar IPA berbasis multimedia ini bagus dan menarik					✓
4.	Saya bisa memahami materi pelajaran dalam bahan ajar IPA berbasis multimedia ini					✓
5.	Saya semakin giat dalam belajar IPA.					✓
6.	Saya senang dalam menggunakan bahan ajar IPA berbasis multimedia ini					✓
7.	Saya mudah mengerjakan tugas yang diperintahkan dalam bahan ajar IPA berbasis multimedia ini.					✓
8.	Tampilan media pembelajaran ini menarik dan memudahkan saya dalam belajar.					✓
9.	Saya merasa senang selama melaksanakan pembelajaran menggunakan bahan ajar IPA berbasis multimedia ini.					✓

Tulis komentarmu disini:

Saya suka belajar pakek media



Angket Untuk Siswa

Identitas Responden

Nama : MARDA
 No Absen : 019
 Kelas : IV

Petunjuk Pengisian

- Anak-anak isilah lembaran ini sesuai dengan perasaanmu setelah mengikuti pembelajaran
- Berikan tanda centang (✓) pada jawaban yang kamu pilih.
- Tulislah komentarmu sesuai dengan pendapat kalian tentang bahan ajar berbasis multimedia ini.

Keterangan

Skala Penilaian/ tanggapan				
1	2	3	4	5
(☹ ☹)	(☹)	(☺)	(☺ ☺)	(☺ ☺ ☺)
Sangat tidak setuju	Kurang setuju	Cukup	Setuju	Sangat Setuju

Contoh:

Saya merasa senang selama mengikuti pembelajaran menggunakan bahan ajar berbasis multimedia. Jika kamu menjawab **Sangat Setuju**, maka centang (✓) pada kolom yang bertuliskan angka **lima (5)**

No	Pernyataan	Nilai				
		1	2	3	4	5
1.	Bahan ajar IPA berbasis multimedia ini dapat memberikan saya motivasi untuk giat belajar.					✓
2.	Bahasa yang digunakan untuk menjelaskan materi dalam bahan ajar IPA berbasis multimedia ini mudah saya pahami				✓	
3.	Gambar dan video yang ada pada bahan ajar IPA berbasis multimedia ini bagus dan menarik				✓	
4.	Saya bisa memahami materi pelajaran dalam bahan ajar IPA berbasis multimedia ini					✓
5.	Saya semakin giat dalam belajar IPA.					✓
6.	Saya senang dalam menggunakan bahan ajar IPA berbasis multimedia ini					✓
7.	Saya mudah mengerjakan tugas yang diperintahkan dalam bahan ajar IPA berbasis multimedia ini.					✓
8.	Tampilan media pembelajaran ini menarik dan memudahkan saya dalam belajar.				✓	
9.	Saya merasa senang selama melaksanakan pembelajaran menggunakan bahan ajar IPA berbasis multimedia ini.				✓	

Tulis komentarmu disini:

saya suka belajar dengan
media karena menarik



Lampiran VIII: Hasil Pre Test dan Post Test Kelas Kontrol

NAMA: Alvinanta Rizqi
Kelas: IV imam bonjol

PRE-TEST

66

SOAL PRE TEST

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

1. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi karena gaya gesek, kecuali....
 - a. pembuatan pisau dari besi
 - b. pesawat terbang lepas landas
 - c. pembuatan es batu
 - d. pembuatan patung dari tanah liat
2. Gaya yang bekerja pada sebuah benda selain mempengaruhi gerak benda juga mengubah
 - a. bentuk benda
 - b. jarak benda
 - c. isi benda
 - d. warna benda

$b = g \times 3 = 27$
 $\frac{39}{66}$
3. Menarik balok di atas tanah yang kasar terasa berat karena pengaruh....
 - a. gaya otot
 - b. gaya pegas
 - c. gaya gesek
 - d. gaya gravitasi
4. Perahu layar dapat bergerak karena adanya gaya yang berupa
 - a. tarikan
 - b. sentuhan
 - c. dorongan
 - d. kaitan
5. Seorang kiper menangkap bola. Kiper menggunakan gaya agar...
 - a. bentuk benda berubah
 - b. benda diam menjadi bergerak
 - c. benda bergerak makin cepat
 - d. benda bergerak menjadi diam

6. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi karena gaya gravitasi bumi, kecuali....

- a. batu yang dilempar ke atas kembali ke tanah
- b. paku ditarik oleh magnet
- c. buah mangga jatuh dari pohon
- d. koper terasa berat jika diangkat

7. Berikut ini merupakan penyebab besarnya gaya gesek, kecuali....

- a. permukaan benda yang kasar
- b. permukaan lantai yang kasar
- c. benda menekan lebih kuat
- d. paku ditarik oleh magnet

8. Berikut ini merupakan contoh kejadian yang menggunakan prinsip gaya gesek, kecuali

- a. kelereng yang menggelinding di lantai miring
- b. sepeda yang di rem akan berhenti
- c. bola akan menggelinding lambat di lapangan yang berbatu
- d. buah kelapa yang jatuh dari pohon ke bumi

9. Berikut ini yang mempengaruhi gaya tekan ke atas adalah

- a. ukuran benda
- b. berat benda
- c. luas permukaan benda
- d. jenis benda

10. Nina memasukkan telur ke dalam air. Setelah dimasukkan, telur mengapung di permukaan. Hal ini menunjukkan

- a. gaya tekan ke atas lebih kecil dari berat benda
- b. gaya tekan ke atas lebih besar dari berat benda
- c. gaya tekan ke atas sama dengan berat benda
- d. benda tidak mendapatkan gaya tekan ke atas

11. Apa manfaat adanya gaya tekan ke atas bagi para nelayan?

- a. membuat perahu bergerak
- b. memudahkan nelayan menangkap ikan

membuat perahu terapung

d. membuat perahu tidak bergerak terbawa arus

12. Kapal laut yang besar dapat mengapung di permukaan air. Hal ini karena adanya

a. gaya gravitasi

b. gaya dorong

c. gaya pegas

gaya tekan ke atas

13. Bila benda melayang dalam air, maka berarti

a. tidak ada gaya tekan benda

berat benda = gaya tekan ke atas air

c. berat benda > gaya tekan ke atas air

berat benda < gaya tekan ke atas air

14. Silet meskipun terbuat dari baja, setelah dimasukkan dalam air akan mengapung. Hal ini disebabkan karena hal berikut ini, kecuali

a. bentuknya tipis

permukaannya luas

karena ada gaya tarik menarik antarmolekul air

d. beratnya lebih kecil/ringan

15. Kipas angin bergerak ketika dialiri listrik. Gaya yang bekerja pada kipas angin adalah gaya

a. arus

listrik

gerak

d. gesek

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

- 1) Gaya dapat berupa tarik dan dorong
- 2) Di dalam air terdapat suatu gaya yang disebut gaya tarik ke atas
- 3) Kelapa jatuh dari pohon karena gaya gravitasi
- 4) Tuliskan kegiatan yang menunjukkan gaya mengubah kecepatan benda! mobil yang di injak gasnya
- 5) Tuliskan contoh kegiatan untuk membuktikan bahwa gaya dapat mengubah bentuk benda! benda berat, benda pegas

B = 39



NAMIA Alvinanto Rizai
kelas: IV Imam borjot

POST-TEST

86

SOAL POST TEST

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

29

1. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi karena gaya gesek, kecuali...
 - a. pembuatan pisau dari besi
 - b. pesawat terbang lepas landas
 - c. pembuatan es batu
 - d. pembuatan patung dari tanah liat
2. Gaya yang bekerja pada sebuah benda selain mempengaruhi gerak benda juga mengubah
 - a. bentuk benda
 - b. jarak benda
 - c. isi benda
 - d. warna benda
3. Menarik balok di atas tanah yang kasar terasa berat karena pengaruh...
 - a. gaya otot
 - b. gaya pegas
 - c. gaya gesek
 - d. gaya gravitasi
4. Perahu layar dapat bergerak karena adanya gaya yang berupa
 - a. tarikan
 - b. sentuhan
 - c. dorongan
 - d. kaitan
5. Seorang kiper menangkap bola. Kiper menggunakan gaya agar...
 - a. bentuk benda berubah
 - b. benda diam menjadi bergerak
 - c. benda bergerak makin cepat
 - d. benda bergerak menjadi diam

6. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi karena gaya gravitasi bumi, kecuali....
- a. batu yang dilempar ke atas kembali ke tanah
 - b. paku ditarik oleh magnet
 - c. buah mangga jatuh dari pohon
 - d. koper terasa berat jika diangkat
7. Berikut ini merupakan penyebab besarnya gaya gesek, kecuali....
- a. permukaan benda yang kasar
 - b. permukaan lantai yang kasar
 - c. benda menekan lebih kuat
 - d. paku ditarik oleh magnet
8. Berikut ini merupakan contoh kejadian yang menggunakan prinsip gaya gesek, kecuali
- a. kelereng yang menggelinding di lantai miring
 - b. sepeda yang di rem akan berhenti
 - c. bola akan menggelinding lambat di lapangan yang berbatu
 - d. buah kelapa yang jatuh dari pohon ke bumi
9. Berikut ini yang mempengaruhi gaya tekan ke atas adalah
- a. ukuran benda
 - b. berat benda
 - c. luas permukaan benda
 - d. jenis benda
10. Nina memasukkan telur ke dalam air. Setelah dimasukkan, telur mengapung di permukaan. Hal ini menunjukkan
- a. gaya tekan ke atas lebih kecil dari berat benda
 - b. gaya tekan ke atas lebih besar dari berat benda
 - c. gaya tekan ke atas sama dengan berat benda
 - d. benda tidak mendapatkan gaya tekan ke atas
11. Apa manfaat adanya gaya tekan ke atas bagi para nelayan?
- a. membuat perahu bergerak
 - b. memudahkan nelayan menangkap ikan

e. membuat perahu terapung

d. membuat perahu tidak bergerak terbawa arus

12. Kapal laut yang besar dapat mengapung di permukaan air. Hal ini karena adanya

a. gaya gravitasi

b. gaya dorong

c. gaya pegas

d. gaya tekan ke atas

13. Bila benda melayang dalam air, maka berarti

a. tidak ada gaya tekan benda

b. berat benda = gaya tekan ke atas air

c. berat benda > gaya tekan ke atas air

d. berat benda < gaya tekan ke atas air

14. Silet meskipun terbuat dari baja, setelah dimasukkan dalam air akan mengapung. Hal ini disebabkan karena hal berikut ini, kecuali

a. bentuknya tipis

b. permukaannya luas

c. karena ada gaya tarik menarik antarmolekul air

d. beratnya lebih kecil/ringan

15. Kipas angin bergerak ketika dialiri listrik. Gaya yang bekerja pada kipas angin adalah gaya

a. arus

b. listrik

c. gerak

d. gesek

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

- 41
- 1) Gaya dapat berupa tarik-menarik dan dorongan
 - 2) Di dalam air terdapat suatu gaya yang disebut gaya tekanan ke atas
 - 3) Kelapa jatuh dari pohon karena gaya gravitasi
 - 4) Tuliskan kegiatan yang menunjukkan gaya mengubah kecepatan benda! mobil yang diinjak gasnya
 - 5) Tuliskan contoh kegiatan untuk membuktikan bahwa gaya dapat mengubah bentuk benda! benda dapat terapung

39

47

86

86

Nama: Ananda Fauza Fahri zidan
Kelas: IV imam bonjol

PRE-TEST

75

SOAL PRE TEST

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

1. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi karena gaya gesek, kecuali....
 - a. pembuatan pisau dari besi
 - b. pesawat terbang lepas landas
 - c. pembuatan es batu
 - d. pembuatan patung dari tanah liat
2. Gaya yang bekerja pada sebuah benda selain mempengaruhi gerak benda juga mengubah
 - a. bentuk benda
 - b. jarak benda
 - c. isi benda
 - d. warna benda
3. Menarik balok di atas tanah yang kasar terasa berat karena pengaruh....
 - a. gaya otot
 - b. gaya pegas
 - c. gaya gesek
 - d. gaya gravitasi
4. Perahu layar dapat bergerak karena adanya gaya yang berupa
 - a. tarikan
 - b. sentuhan
 - c. dorongan
 - d. kaitan
5. Seorang kiper menangkap bola. Kiper menggunakan gaya agar...
 - a. bentuk benda berubah
 - b. benda diam menjadi bergerak
 - c. benda bergerak makin cepat
 - d. benda bergerak menjadi diam

6. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi karena gaya gravitasi bumi, kecuali....

- a. batu yang dilempar ke atas kembali ke tanah
- b. paku ditarik oleh magnet
- c. buah mangga jatuh dari pohon
- d. koper terasa berat jika diangkat

7. Berikut ini merupakan penyebab besarnya gaya gesek, kecuali....

- a. permukaan benda yang kasar
- b. permukaan lantai yang kasar
- c. benda menekan lebih kuat
- d. paku ditarik oleh magnet

8. Berikut ini merupakan contoh kejadian yang menggunakan prinsip gaya gesek, kecuali

- a. kelereng yang menggelinding di lantai miring
- b. sepeda yang di rem akan berhenti
- c. bola akan menggelinding lambat di lapangan yang berbatu
- d. buah kelapa yang jatuh dari pohon ke bumi

9. Berikut ini yang mempengaruhi gaya tekan ke atas adalah

- a. ukuran benda
- b. berat benda
- c. luas permukaan benda
- d. jenis benda

10. Nina memasukkan telur ke dalam air. Setelah dimasukkan, telur mengapung di permukaan. Hal ini menunjukkan

- a. gaya tekan ke atas lebih kecil dari berat benda
- b. gaya tekan ke atas lebih besar dari berat benda
- c. gaya tekan ke atas sama dengan berat benda
- d. benda tidak mendapatkan gaya tekan ke atas

11. Apa manfaat adanya gaya tekan ke atas bagi para nelayan?

- a. membuat perahu bergerak
- b. memudahkan nelayan menangkap ikan

- c. ~~membuat perahu terapung~~
d. membuat perahu tidak bergerak terbawa arus
12. Kapal laut yang besar dapat mengapung di permukaan air. Hal ini karena adanya
- a. gaya gravitasi
 - b. gaya dorong
 - c. gaya pegas
 - d. gaya tekan ke atas
13. Bila benda melayang dalam air, maka berarti
- a. tidak ada gaya tekan benda
 - b. berat benda = gaya tekan ke atas air
 - c. berat benda > gaya tekan ke atas air
 - d. berat benda < gaya tekan ke atas air
14. Silet meskipun terbuat dari baja, setelah dimasukkan dalam air akan mengapung. Hal ini disebabkan karena hal berikut ini, kecuali
- a. bentuknya tipis
 - b. permukaannya luas
 - c. karena ada gaya tarik menarik antarmolekul air
 - d. beratnya lebih kecil/ringan
15. Kipas angin bergerak ketika dialiri listrik. Gaya yang bekerja pada kipas angin adalah gaya
- a. arus
 - b. listrik
 - c. gerak
 - d. gesek

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

- 1) Gaya dapat berupa *udara dan air*.....
- 2) Di dalam air terdapat suatu gaya yang disebut *tekanan ke atas*
- 3) Kelapa jatuh dari pohon karena gaya *gravitasi*
- 4) Tuliskan kegiatan yang menunjukkan gaya mengubah kecepatan benda! *digas*
- 5) Tuliskan contoh kegiatan untuk membuktikan bahwa gaya dapat mengubah bentuk benda! *es yang sudah beku di panggang*

$$36 + 39 = 75$$



Nama: Ananda Fauza Fahri Zibon
Kelas: IV imam bonjol

POST-TEST

75

SOAL POST TEST

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

1. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi karena gaya gesek, kecuali...
 - a. pembuatan pisau dari besi
 - b. pesawat terbang lepas landas
 - c. pembuatan es batu
 - d. pembuatan patung dari tanah liat
2. Gaya yang bekerja pada sebuah benda selain mempengaruhi gerak benda juga mengubah
 - a. bentuk benda
 - b. jarak benda
 - c. isi benda
 - d. warna benda
3. Menarik balok di atas tanah yang kasar terasa berat karena pengaruh....
 - a. gaya otot
 - b. gaya pegas
 - c. gaya gesek
 - d. gaya gravitasi
4. Perahu layar dapat bergerak karena adanya gaya yang berupa
 - a. tarikan
 - b. sentuhan
 - c. dorongan
 - d. kaitan
5. Seorang kiper menangkap bola. Kiper menggunakan gaya agar...
 - a. bentuk benda berubah
 - b. benda diam menjadi bergerak
 - c. benda bergerak makin cepat
 - d. benda bergerak menjadi diam

6. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi karena gaya gravitasi bumi, kecuali....

- a. batu yang dilempar ke atas kembali ke tanah
- b. paku ditarik oleh magnet
- c. buah mangga jatuh dari pohon
- d. koper terasa berat jika diangkat

7. Berikut ini merupakan penyebab besarnya gaya gesek, kecuali....

- a. permukaan benda yang kasar
- b. permukaan lantai yang kasar
- c. benda menekan lebih kuat
- d. paku ditarik oleh magnet

8. Berikut ini merupakan contoh kejadian yang menggunakan prinsip gaya gesek, kecuali

- a. kelereng yang menggelinding di lantai miring
- b. sepeda yang di rem akan berhenti
- c. bola akan menggelinding lambat di lapangan yang berbatu
- d. buah kelapa yang jatuh dari pohon ke bumi

9. Berikut ini yang mempengaruhi gaya tekan ke atas adalah

- a. ukuran benda
- b. berat benda
- c. luas permukaan benda
- d. jenis benda

10. Nina memasukkan telur ke dalam air. Setelah dimasukkan, telur mengapung di permukaan. Hal ini menunjukkan

- a. gaya tekan ke atas lebih kecil dari berat benda
- b. gaya tekan ke atas lebih besar dari berat benda
- c. gaya tekan ke atas sama dengan berat benda
- d. benda tidak mendapatkan gaya tekan ke atas

11. Apa manfaat adanya gaya tekan ke atas bagi para nelayan?

- a. membuat perahu bergerak
- b. memudahkan nelayan menangkap ikan

c. ~~×~~ membuat perahu terapung

d. membuat perahu tidak bergerak terbawa arus

12. Kapal laut yang besar dapat mengapung di permukaan air. Hal ini karena adanya

a. gaya gravitasi

b. gaya dorong

c. gaya pegas

~~×~~ gaya tekan ke atas

13. Bila benda melayang dalam air, maka berarti

a. tidak ada gaya tekan benda

~~×~~ berat benda = gaya tekan ke atas air

c. berat benda > gaya tekan ke atas air

d. berat benda < gaya tekan ke atas air

14. Silet meskipun terbuat dari baja, setelah dimasukkan dalam air akan mengapung. Hal ini disebabkan karena hal berikut ini, kecuali

a. bentuknya tipis

~~×~~ permukaannya luas

c. karena ada gaya tarik menarik antarmolekul air

d. beratnya lebih kecil/ringan

15. Kipas angin bergerak ketika dialiri listrik. Gaya yang bekerja pada kipas angin adalah gaya

a. arus

~~×~~ listrik

c. gerak

d. gesek

S:3

$$B: 12 \times 3 = 36$$

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

- 1) Gaya dapat berupa udara dan air.....
- 2) Di dalam air terdapat suatu gaya yang disebut Tekanan ke atas
- 3) Kelapa jatuh dari pohon karena gaya gravitasi
- 4) Tuliskan kegiatan yang menunjukkan gaya mengubah kecepatan benda! di belokan
- 5) Tuliskan contoh kegiatan untuk membuktikan bahwa gaya dapat dan direm
mengubah bentuk benda! es batu dipanaskan

$$36 + 39 = 75$$



Lampiran IX: Hasil Pre Test dan Post Test Kelas Eksperimen

Nama = Salsabila Ribhatul Ishlah
KLS = IV P. Diponegoro

PRE-TEST

SOAL PRE TEST

21

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

1. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi karena gaya gesek, kecuali....

- a. pembuatan pisau dari besi
- b. pesawat terbang lepas landas
- c. pembuatan es batu
- d. pembuatan patung dari tanah liat

2. Gaya yang bekerja pada sebuah benda selain mempengaruhi gerak benda juga mengubah

- a. bentuk benda
- b. jarak benda
- c. isi benda
- d. warna benda

31
21

52

3. Menarik balok di atas tanah yang kasar terasa berat karena pengaruh....

- a. gaya otot
- b. gaya pegas
- c. gaya gesek
- d. gaya gravitasi

4. Perahu layar dapat bergerak karena adanya gaya yang berupa

- a. tarikan
- b. sentuhan
- c. dorongan
- d. kaitan

5. Seorang kiper menangkap bola. Kiper menggunakan gaya agar...

- a. bentuk benda berubah
- b. benda diam menjadi bergerak
- c. benda bergerak makin cepat
- d. benda bergerak menjadi diam

6. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi karena gaya gravitasi bumi, kecuali....

- a. batu yang dilempar ke atas kembali ke tanah
- b. paku ditarik oleh magnet
- c. buah mangga jatuh dari pohon
- d. koper terasa berat jika diangkat

7. Berikut ini merupakan penyebab besarnya gaya gesek, kecuali....

- a. permukaan benda yang kasar
- b. permukaan lantai yang kasar
- c. benda menekan lebih kuat
- d. paku ditarik oleh magnet

8. Berikut ini merupakan contoh kejadian yang menggunakan prinsip gaya gesek, kecuali

- a. kelereng yang menggelinding di lantai miring
- b. sepeda yang di rem akan berhenti
- c. bola akan menggelinding lambat di lapangan yang berbatu
- d. buah kelapa yang jatuh dari pohon ke bumi

9. Berikut ini yang mempengaruhi gaya tekan ke atas adalah

- a. ukuran benda
- b. berat benda
- c. luas permukaan benda
- d. jenis benda

10. Nina memasukkan telur ke dalam air. Setelah dimasukkan, telur mengapung di permukaan. Hal ini menunjukkan

- a. gaya tekan ke atas lebih kecil dari berat benda
- b. gaya tekan ke atas lebih besar dari berat benda
- c. gaya tekan ke atas sama dengan berat benda
- d. benda tidak mendapatkan gaya tekan ke atas

11. Apa manfaat adanya gaya tekan ke atas bagi para nelayan?

- a. membuat perahu bergerak
- b. memudahkan nelayan menangkap ikan

membuat perahu terapung

d. membuat perahu tidak bergerak terbawa arus

12. Kapal laut yang besar dapat mengapung di permukaan air. Hal ini karena adanya

a. gaya gravitasi

b. gaya dorong

c. gaya pegas

gaya tekan ke atas

13. Bila benda melayang dalam air, maka berarti

a. tidak ada gaya tekan benda

berat benda = gaya tekan ke atas air

c. berat benda > gaya tekan ke atas air

d. berat benda < gaya tekan ke atas air

14. Silet meskipun terbuat dari baja, setelah dimasukkan dalam air akan mengapung. Hal ini disebabkan karena hal berikut ini, kecuali

a. bentuknya tipis

permukaannya luas

c. karena ada gaya tarik menarik antarmolekul air

d. beratnya lebih kecil/ringan

15. Kipas angin bergerak ketika dialiri listrik. Gaya yang bekerja pada kipas angin adalah gaya

a. arus

b. listrik

gerak

d. gesek

B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

- 1) Gaya dapat berupa *berat* dan *gesek*
- 2) Di dalam air terdapat suatu gaya yang disebut *gaya tarik*
- 3) Kelapa jatuh dari pohon karena gaya *gesek*
- 4) Tuliskan kegiatan yang menunjukkan gaya mengubah kecepatan benda! *melempar*
- 5) Tuliskan contoh kegiatan untuk membuktikan bahwa gaya dapat mengubah bentuk benda! *menekan*



Nama = Salsabilla Ribhatul Ishlah
KLS = IV P. Diponegoro

POST-TEST

SOAL POST TEST

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

1. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi karena gaya gesek, kecuali....
 - a. pembuatan pisau dari besi
 - b. pesawat terbang lepas landas
 - c. pembuatan es batu
 - d. pembuatan patung dari tanah liat
2. Gaya yang bekerja pada sebuah benda selain mempengaruhi gerak benda juga mengubah
 - a. bentuk benda
 - b. jarak benda
 - c. isi benda
 - d. warna benda

$BF = 12 \times 3 = \frac{36}{37}$
73
3. Menarik balok di atas tanah yang kasar terasa berat karena pengaruh....
 - a. gaya otot
 - b. gaya pegas
 - c. gaya gesek
 - d. gaya gravitasi
4. Perahu layar dapat bergerak karena adanya gaya yang berupa
 - a. tarikan
 - b. sentuhan
 - c. dorongan
 - d. kaitan
5. Seorang kiper menangkap bola. Kiper menggunakan gaya agar...
 - a. bentuk benda berubah
 - b. benda diam menjadi bergerak
 - c. benda bergerak makin cepat
 - d. benda bergerak menjadi diam

6. Berikut ini merupakan peristiwa yang terjadi karena gaya gravitasi bumi, kecuali....
- a. batu yang dilempar ke atas kembali ke tanah
 - b. paku ditarik oleh magnet
 - c. buah mangga jatuh dari pohon
 - d. koper terasa berat jika diangkat
7. Berikut ini merupakan penyebab besarnya gaya gesek, kecuali....
- a. permukaan benda yang kasar
 - b. permukaan lantai yang kasar
 - c. benda menekan lebih kuat
 - d. paku ditarik oleh magnet
8. Berikut ini merupakan contoh kejadian yang menggunakan prinsip gaya gesek, kecuali
- a. kelereng yang menggelinding di lantai miring
 - b. sepeda yang di rem akan berhenti
 - c. bola akan menggelinding lambat di lapangan yang berbatu
 - d. buah kelapa yang jatuh dari pohon ke bumi
9. Berikut ini yang mempengaruhi gaya tekan ke atas adalah
- a. ukuran benda
 - b. berat benda
 - c. luas permukaan benda
 - d. jenis benda
10. Nina memasukkan telur ke dalam air. Setelah dimasukkan, telur mengapung di permukaan. Hal ini menunjukkan
- a. gaya tekan ke atas lebih kecil dari berat benda
 - b. gaya tekan ke atas lebih besar dari berat benda
 - c. gaya tekan ke atas sama dengan berat benda
 - d. benda tidak mendapatkan gaya tekan ke atas
11. Apa manfaat adanya gaya tekan ke atas bagi para nelayan?
- a. membuat perahu bergerak
 - b. memudahkan nelayan menangkap ikan

- membuat perahu terapung
- d. membuat perahu tidak bergerak terbawa arus
12. Kapal laut yang besar dapat mengapung di permukaan air. Hal ini karena adanya
- gaya gravitasi
 - gaya dorong
 - gaya pegas
 - gaya tekan ke atas
13. Bila benda melayang dalam air, maka berarti
- tidak ada gaya tekan benda
 - berat benda = gaya tekan ke atas air
 - berat benda > gaya tekan ke atas air
 - berat benda < gaya tekan ke atas air
14. Silet meskipun terbuat dari baja, setelah dimasukkan dalam air akan mengapung. Hal ini disebabkan karena hal berikut ini, kecuali
- bentuknya tipis
 - permukaannya luas
 - karena ada gaya tarik menarik antarmolekul air
 - beratnya lebih kecil/ringan
15. Kipas angin bergerak ketika dialiri listrik. Gaya yang bekerja pada kipas angin adalah gaya
- arus
 - listrik
 - gerak
 - gesek

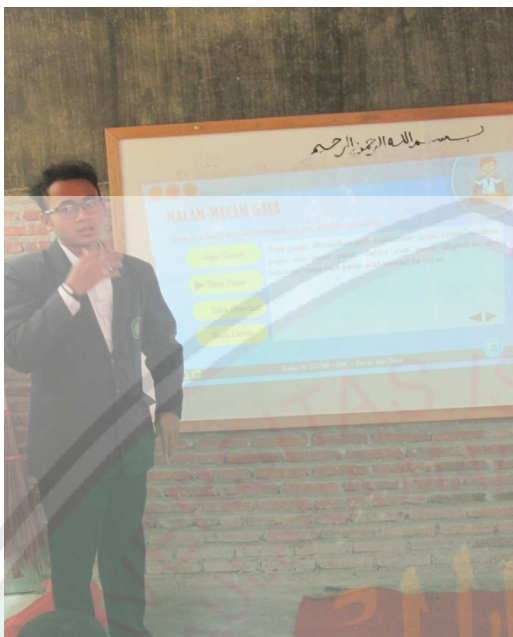
B. Isilah titik-titik di bawah ini dengan jawaban yang tepat!

- 1) Gaya dapat berupa *gesek* dan *pegas*
- 2) Di dalam air terdapat suatu gaya yang disebut *gaya tekan keatas air*
- 3) Kelapa jatuh dari pohon karena gaya *gravitasi*
- 4) Tuliskan kegiatan yang menunjukkan gaya mengubah kecepatan benda! *mengayuh*
- 5) Tuliskan contoh kegiatan untuk membuktikan bahwa gaya dapat mengubah bentuk benda! *menekan*

B = 37



Lampiran X: Dokumentasi Penelitian



*Catatan: Kondisi kelas tampak kurang baik karena sedang direnovasi pada saat itu.

Lampiran XI: Daftar Riwayat Hidup Mahasiswa

BIODATA MAHASISWA



Nama : Rikza Akmal Faruqi
NIM : 13140075
Tempat Tanggal Lahir : Tulungagung, 7 Juli 1994
Fakultas/Jurusan : FITK/PGMI
Tahun masuk : 2013
Alamat Rumah : RT. 02/ RW. 15 Desa Pulosari, Ngunut,
Tulungagung
No. Telpon : 085790596656
Alamat email : rikza7x@gmail.com

Riwayat Pendidikan

Pendidikan Formal : TK Aisyah, Pulosari
SDN 04 Pulosari, Ngunut
SMPN I Sumbergempol
SMAN I Kauman, Tulungagung
UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
Pendidikan Non Formal : Ma'had Sunan Ampel Al – Aly Malang
Ponpes Mahasiswa Ashabul Kahfi, Malang.