

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK SAINS
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATERI GAYA DAN PERUBAHANNYA
KELAS V MI DARUL MUWAHHIDIN MOJOKERTO**

SKRIPSI

Oleh:

AINIATUL MASLICHAH

NIM 12140029



PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYYAH

JURUSAN PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYYAH

FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)

MAULANA MALIK IBRAHIM MALANG

Juni, 2016

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK SAINS
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATERI GAYA DAN PERUBAHANNYA
KELAS V MI DARUL MUWAHHIDIN MOJOKERTO**

SKRIPSI

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

Oleh:

AINIATUL MASLICHAH

NIM 12140029



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

Juni, 2016

HALAMAN PERSETUJUAN

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK SAINS
BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN
PEMAHAMAN KONSEP MATERI GAYA DAN PERUBAHANNYA
KELAS V MI DARUL MUWAHHIDIN MOJOKERTO**

SKRIPSI

Oleh:

AINIATUL MASLICHAH

NIM 12140029

Telah Diperiksa dan Disetujui untuk Diujikan Oleh,

Dosen Pembimbing:

Dr. Hj. Like Raskova Oktaberlina, M.Ed

NIP. 19741025 200801 2015

Malang, 10 Juni 2016

Mengetahui,

Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Dr. Muhammad Walid, M.A

NIP. 19730823 200003 1 002

HALAMAN PENGESAHAN

PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK SAINS BERBASIS INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP MATERI GAYA DAN PERUBAHANNYA KELAS V MI DARUL MUWAHHIDIN MOJOKERTO

SKRIPSI

Dipersiapkan dan disusun oleh
Ainiatul Maslichah (12140029)

Telah dipertahankan di depan penguji pada tanggal 27 Juni 2016 dan dinyatakan

LULUS

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

PanitiaUjian

TandaTangan

KetuaSidang

Yuliati Hotifah, S.Psi., M.Pd

NIP.19780414 200812 2001

: _____

SekretarisSidang

Dr. Hj. Like Raskova Oktaberlina, M.Ed

NIP. 19741025 200801 2015

: _____

Pembimbing

Dr. Hj. Like Raskova Oktaberlina, M.Ed

NIP. 19741025 200801 2015

: _____

PengujiUtama

Dr. Esa Nur Wahyuni, M.Pd

NIP. 19720306 200801 2010

: _____

Mengesahkan,

DekanFakultasIlmuTarbiyahdanKeguruanUIN Maliki Malang

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

Segala puji syukur kehadiran Allah SWT. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW. Karya sederhana ini saya persembahkan untuk setiap insan yang mendampingi perjuangan penulis menyelesaikan karya ilmiah yang semoga bermanfaat ini. Teruntuk orang yang sangat saya sayangi dan patuhi yaitu:

Bapak Sulaiman, Ibu Wafiroh, dan Kakak Achmad Iksan

Motivator terbesar dalam perjalanan hidup saya yang senantiasa mendoakan dan menyayangi saya dengan hati yang tulus dan ikhlas. Terima kasih atas semua pengorbanan dan kesabaran yang selalu mengiringi setiap langkah saya.

• Teruntuk Keluarga Besar:

Kakek, nenek, budhe, paktde, tante, om, mbak, mas, adek dan khususnya Mbak Nur Laili Akhadiyah dan Om abdustryakir terima kasih atas ketulusan doa, support, perhatian dan motivasi yang selama ini diberikan mulai saya menjadi mahasiswa baru hingga saat ini.

Teruntuk Sahabat-Sahabatku:

My Twin Ratna, SahabatKecilkuLia, Nurul, Milkha, Sitkom, Andi, Buncit, Dini, parapenghunikamar A10 (Dina, Ella, Jessi, Aini), dan teman-teman seperjuangan PGMI angkatan 2012 yang selalu sabar mendengarkan keluh kesahku dan dengan tulus memberikan bantuan, motivasi, dan doa yang tiada tara, terima kasih kalian luar biasa.

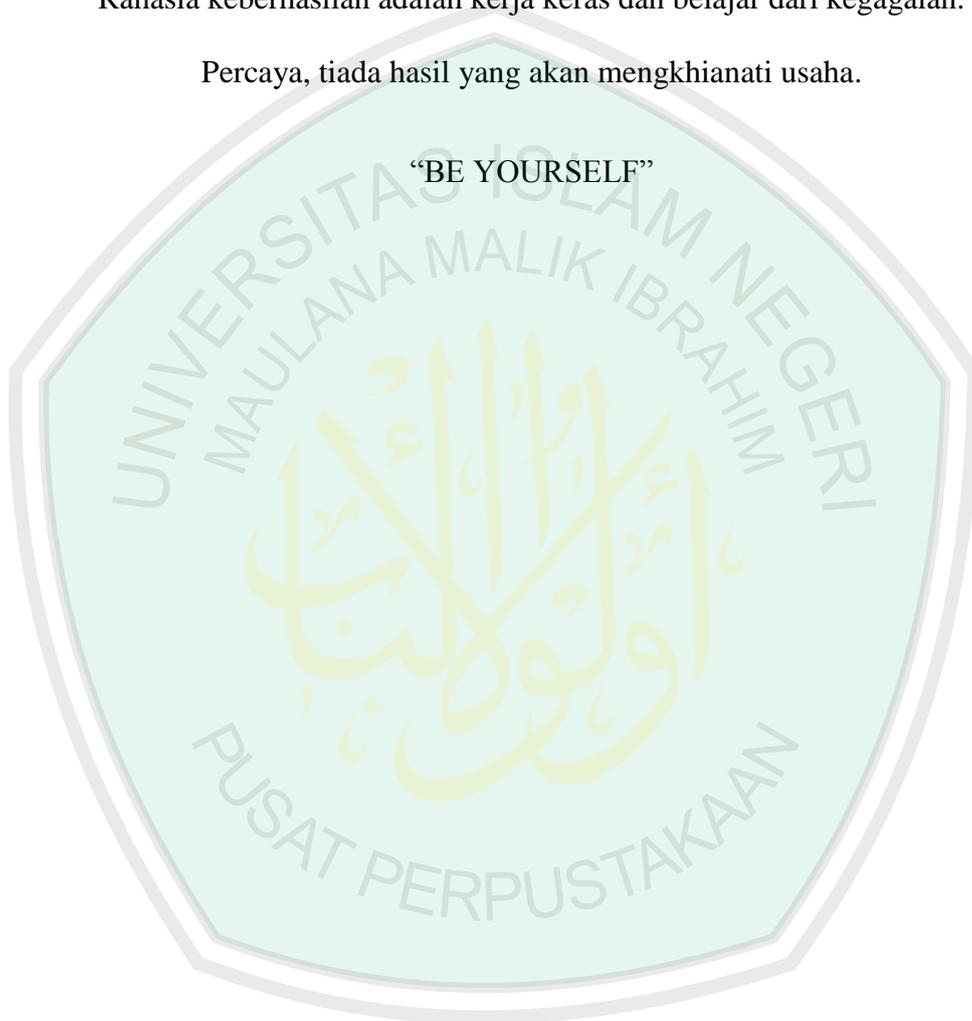
HALAMAN MOTTO

Sukses adalah berani bertindak dan punya prinsip.

Rahasia keberhasilan adalah kerja keras dan belajar dari kegagalan.

Percaya, tiada hasil yang akan mengkhianati usaha.

“BE YOURSELF”



Dr. Hj. Like Raskova Oktaberlina, M.Ed

Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang

NOTA DINAS PEMBIMBING

Hal : Skripsi Ainiatul Maslichah
Lamp. : 4 (Empat) Eksemplar

Malang, 10 Juni 2016

Kepada Yth.

Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana
Malik Ibrahim Malang

di

Malang

Assalamu'alaikum Wr. Wb.

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

Nama : Ainiatul Maslichah

NIM : 12140029

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

JudulSkripsi :Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains Berbasis
Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pmahaman Konsep
Materi Gaya dan Perubahannya Kelas V MI Darul
Muwahhidin Mojokerto.

maka selaku pembimbing, kami berpendapat bahwa skripsi tersebut sudah layakdiajukan untuk diujikan. Demikian, mohon dimaklumi adanya.

Wassalamu'alaikum Wr. Wb.

Pembimbing,

Dr. Hj. Like Raskova Oktaberlina, M.Ed
NIP.19741025 200801 2015

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 orang lain, kecuali yang secara tertulis diacudalam naskah ini dan disebutkan dalam daftar rujukan.

Malang, 10 Juni 2016

Ainiatul Maslichah
NIM. 12140029

KATA PENGANTAR

Segala puji bagi Allah SWT, YANG Maha Pengasih, yang telah melimpahkan rahmat, taufiq dan hidayah-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Gaya Dan Perubahannya Kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto”**. Shalawat serta salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW, para keluarga, sahabat, dan para pengikutnya yang telah membawapetunjukkebenaranbagiseluruhumatmanusiatetapdalamimanislam, yang kelakkitaharapkansyafaatnya di duniadan di akhirat.

Penyusunan skripsi ini dimaksudkan untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan program studi jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah di Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Penulis menyadari bahwa dalam penulisan skripsi ini tidak lepas dari bimbingan dan arahan serta kritik dan saran dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dalam kesempatan ini penulis ingin mengucapkan terima kasih secara khusus kepada:

1. Kedua orang tua saya, Bapak Sulaiman dan Ibu Wafiroh yang selama ini berjuang keras demi tercapainya cita-cita dan pendidikan saya sampai detik ini, serta mendoakan saya dengan penuh cinta dan kasih sayang.
2. Prof. Dr. H. Mudjia Raharjo, M.Si selaku Rektor Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.
3. Dr. H. Nur Ali, M.Pd selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang.

4. Dr. Muhammad Walid, M.A selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah.
5. Dr. Hj. Like Raskova Oktaberlina, M.Ed selaku Dosen Pembimbing skripsi yang telah meluangkan waktu untuk membimbing dan mengarahkan penulis, sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik.
6. DewiAnggraeni, M.Sc, Rizal Afriansyah, M.Ds, Dra. Siti Annijat Maimunah, M.Pd, yang bersedia menjadi validator dalam penilaian pengembangan media pembelajaran komik sains serta berkenan memberikan kritik dan saran dalam penyempurnaan produk pengembangan.
7. Bapak dan Ibu Dosen Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang yang telah banyak memberikan ilmu kepada penulis sejak berada di bangku kuliah.
8. Muhammad Dawud, S.Pd selaku Kepala Sekolah MI Darul Muwahhidin Mojokerto yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk melakukan penelitian di lembaga yang dipimpin.
9. Nasrullah, S.Pd selaku Guru Bidang Studi IPA di MI Darul Muwahhidin Mojokerto yang telah memberikan bimbingan dan arahan kepada penulis saat melakukan penelitian dari awal hingga akhir.
10. Seluruh siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto tahun pelajaran 2015/2016 yang turut membantu jalannya penelitian.
11. Teman-teman seperjuangan jurusan PGMI angkatan 2012 terimakasih atas kebersamaannya selama ini.

12. Semua pihak yang telah membantu dalam menyelesaikan skripsi ini, yang tidak bisa disebutkan satu persatu.

Semoga segala bantuan yang telah diberikan pada penulis akan dibalas dengan limpahan rahmat dan kebaikan oleh Allah SWT dan dijadikan sebagai amal shaleh yang berguna di dunia dan akhirat. Penulis berharap semoga karya ini bermanfaat khususnya bagi penulis dan umumnya bagi para pembaca.

Malang, 10 Juni 2016

Penulis,

Ainiatul Maslichah
NIM. 12140029

PEDOMAN TRANSLITERASI

A. Umum

Transliterasi yang dimaksud di sini adalah pemindahalihan dari bahasa Arab ke dalam tulisan Indonesia (Latin), bukan terjemahan bahasa Arab ke dalam bahasa Indonesia. Pengalihan huruf Arab-Indonesia dalam naskah ini didasarkan atas Surat Keputusan Bersama (SKB) Menteri Agama dan Menteri Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, tanggal 22 Januari 1988, No. 158/1987 dan 0543.b/U/1987, sebagaimana yang tertera dalam buku Pedoman Transliterasi Bahasa Arab (*A Guide to Arabic Transliteration*), INIS Fellow 1992.

B. Konsonan

| Arab | Latin | Arab | Latin |
|------|-------|------|-------|
| ا | a | ط | Th |
| ب | B | ظ | Zh |
| ت | T | ع | ' |
| ث | Ts | غ | Gh |
| ج | J | ف | F |
| ح | H | ق | Q |
| خ | Kh | ك | K |
| د | D | ل | L |
| ذ | Dz | م | M |
| ر | R | ن | N |
| ز | Z | و | W |
| س | S | ه | H |
| ش | Sy | ء | ' |
| ص | Sh | ي | Y |
| ض | Dl | | |

C. Vokal, panjang dan diftong

Setiap penulisan bahasa Arab dalam bentuk tulisan latin vokal *fathah* ditulis dengan “a”, *kasrah* dengan “i”, *dommah* dengan “u,” sedangkan bacaan panjang masing-masing ditulis dengan cara berikut:

Vokal (a) panjang = \hat{A} misalnya قال Menjadi qâla

Vokal (i) panjang = \hat{I} misalnya قيل Menjadi qîla

Vokal (u) panjang = \hat{U} misalnya دون Menjadi dûna

Khusus untuk bacaan ya' nisbat, maka tidak boleh digantikan dengan “i”, melainkan tetap ditulis dengan “iy” agar dapat menggambarkan ya' nisbat diakhirnya. Begitu juga untuk suara diftong, wawu dan ya' setelah *fathah* ditulis dengan “aw” dan “ay”. Perhatikan contoh berikut:

Diftong (aw) = وو misalnya قول menjadi Qawlun

Diftong (ay) = و ي misalnya خير menjadi Khayrun

DAFTAR TABEL

| | |
|---|----|
| Tabel 1.1 Perbedaan, Persamaan dan Originalitas | 11 |
| Tabel 3.1 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar | 35 |
| Tabel 3.2 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase | 39 |
| Tabel 4.1 Kriteria Pensekoran Para Ahli Validasi | 58 |
| Tabel 4.2 Kriteria Pensekoran Angket Kemenarikan Untuk Siswa | 58 |
| Tabel 4. 3 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase | 59 |
| Tabel 4.4 Hasil Penilaian Ahli Materi | 60 |
| Tabel 4.5 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Materi | 61 |
| Tabel 4.6 Kritik dan Saran Terhadap Materi | 61 |
| Tabel 4.7 Reviai Media Pembelajaran Berdasarkan Validasi Ahli Materi | 63 |
| Tabel 4.8 Hasil Penilaian Ahli Desain | 64 |
| Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Desain | 66 |
| Tabel 4.10 Kritik dan Saran Terhadap Ahli Desain | 66 |
| Tabel 4.11 Revisi Media Pembelajaran Berdasarkan Validasi Ahli Desain | 67 |
| Tabel 4.12 Hasil Penilaian Ahli Bahasa | 69 |
| Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Bahasa | 70 |
| Tabel 4.14 Kritik dan Saran Terhadap Ahli Bahasa | 71 |
| Tabel 4.15 Revisi Media Pembelajaran Berdasarkan Validasi Ahli Bahasa | 72 |
| Tabel 4.16 Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran | 74 |
| Tabel 4.17 Distribusi Vrekuensi Tingkat Validitas Ahli Pembelajaran | 75 |
| Tabel 4.18 Kritik dan Saran Terhadap Ahli Pembelajaran | 76 |
| Tabel 4.19 Hasil Penilaian Angket Siswa Kelompok Eksperimen Terhadap Media Pembelajaran yang Dikembangkan | 77 |
| Tabel 4.20 Nilai Pre-Test Kelas Eksperimen | 81 |
| Tabel 4.21 Nilai Post-Test Kelas Eksperimen | 81 |
| Tabel 4.22 Nilai Pre-Test Kelas Kontrol | 82 |
| Tabel 4.23 Nilai Post-Test Kelas Kontrol | 83 |
| Tabel 4.24 Rata-Rata Pre-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 84 |
| Tabel 4.25 Rata-Rata Post-Test Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol | 84 |

| | |
|---|----|
| Tabel 4.26 Data Hasil Belajar (Gain Score) | 85 |
| Tabel 4.27 Hasil Perhitungan Uji-t | 87 |
| Tabel 5.1 Kriteria Penilaian Angket Validasi Ahli dan Kemenarikan Siswa ... | 98 |



DAFTAR GAMBAR

| | |
|-------------------------------------|----|
| Gambar 4.1 Cover Depan | 50 |
| Gambar 4.2 Cover Belakang | 51 |
| Gambar 4.3 Kata Pengantar | 52 |
| Gambar 4.4 SK, KD, Indikator | 52 |
| Gambar 4.5 Daftar Isi | 53 |
| Gambar 4.6 Judul Bab | 54 |
| Gambar 4. 7 Bagian Isi | 54 |
| Gambar 4. 8 Mari Beraktivitas | 55 |
| Gambar 4. 9 Uji Mandiri | 56 |
| Gambar 4. 10 Daftar Pustaka | 57 |

DAFTAR LAMPIRAN

- Lampiran I : Identitas Validator Ahli
- Lampiran II : Hasil Instrumen Validasi Ahli Materi
- Lampiran III : Hasil Instrumen Validasi Ahli Desain
- Lampiran IV : Hasil Instrumen Validasi Ahli Bahasa
- Lampiran V : Hasil Instrumen Validasi Ahli Pembelajaran
- Lampiran VI : Hasil Instrumen Kemenarikan Siswa
- Lampiran VII : Soal Pre-Tes
- Lampiran VIII : Soal Post-Tes
- Lampiran IX : Identitas Subjek Lapangan
- Lampiran X : Biodata Mahasiswa
- Lampiran XI : Bukti Konsultasi
- Lampiran XII : Surat Izin Penelitian dari Fakultas Tarbiyah
- Lampiran XIII : Dokumentasi Penelitian

DAFTAR ISI

| | |
|---|-------------|
| HALAMAN JUDUL | i |
| HALAMAN PERSETUJUAN | ii |
| HALAMAN PERSEMBAHAN | iii |
| HALAMAN MOTTO | iv |
| HALAMAN NOTA DINAS PEMBIMBING | v |
| HALAMAN SURAT PERNYATAAN | vi |
| KATA PENGANTAR | vii |
| PEDOMAN TRANSLITERASI | viii |
| DAFTAR TABEL | xi |
| DAFTAR GAMBAR | xii |
| DAFTAR LAMPIRAN | xiv |
| DAFTAR ISI | xv |
| ABSTRAK | xvi |
| ABSTRACT | xx |
| ABSTRAK ARAB | xxi |
| BAB I PENDAHULUAN | 1 |
| A. Latar Belakang | 1 |
| B. Rumusan Masalah | 6 |
| C. Tujuan Pengembangan | 6 |
| D. Manfaat Pengembangan | 7 |
| E. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan | 8 |
| F. Ruang Lingkup Pengembangan | 9 |
| G. Spesifikasi Produk | 9 |
| H. Originalitas Penelitian | 11 |
| I. Definisi Operasional | 12 |
| J. Sistematika Pembahasan | 15 |
| BAB II KAJIAN PUSTAKA | 17 |
| A. Kajian Teori | 17 |
| 1. Teori yang Melandasi | 17 |

| | |
|--|------------|
| 2. Pengertian Media Pengembangan | 18 |
| 3. Ilmu Pengetahuan Alam | 21 |
| 4. Tinjauan Materi GayadanPerubahannya | 23 |
| 5. Inkuiterbimbing | 23 |
| B. KajianTerdahulu | 31 |
| BAB III METODE PENELITIAN | 33 |
| A. JenisPenelitian | 33 |
| B. Model Pengembangan | 34 |
| C. Prosedur Pengembangan | 34 |
| 1. TahapPra-PengembanganProduk | 35 |
| 2. Tahap Pengembangan | 37 |
| 3. Tahap Validasi | 38 |
| 4. Tahap Revisi Produk | 40 |
| D. Uji Coba | 41 |
| 1. Desain Uji Coba | 41 |
| 2. Subjek Uji Coba | 42 |
| 3. Uji Coba Lapangan | 43 |
| E. Jenis Data | 44 |
| F. Instrumen Pengumpulan Data | 45 |
| G. Teknikanaisis Data | 46 |
| BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN..... | 50 |
| A. Deskripsi Hasil Pengembangan Media Pembelajaran | 50 |
| B. Hasil Kevalidan Media PembelajaranOleh Validator Ahli | 59 |
| C. Hasil Kemenarikan Siswa Terhadap Media Pembelajaran | 79 |
| D. Hasil Uji Coba Media Pembelajaran..... | 82 |
| BAB V PEMBAHASANHASIL PENELITIAN | 93 |
| A. Analisis Pengembangan Media Pembelajaran | 93 |
| B. Analisis Hasil Validasi Pengembangan Media Pembelajaran | 99 |
| 1. Analisis Hasil Validasi Pengembangan Media Pembelajaran | 99 |
| 2. Analisis Hasil Kemenarikan Bahan Media Pembelajaran | 109 |
| C. Analisis Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran..... | 112 |

| | |
|---|------------|
| BAB VI PENUTUP | 119 |
| A. Kesimpulan Hasil Pengembangan | 115 |
| B. Saran | 117 |
| DAFTAR PUSTAKA | 119 |
| LAMPIRAN-LAMPIRAN..... | 121 |



ABSTRAK

Maslichah, Ainiatul. 2016. *Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Gaya dan Perubahannya Kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto*. Skripsi. Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah. Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan. Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang. Pembimbing: Dr. Hj. Like Raskova Oktaberlina, M.Ed.

Pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya merupakan salah satu sarana guna membantu meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA, karena siswa memperoleh pengalaman nyata dan bermakna sehingga materi pelajaran yang disampaikan oleh guru dapat dipahami dan diingat baik oleh siswa. Media pembelajaran yang dapat mendukung proses pembelajaran IPA adalah media pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing berupa komik sains kelas V SD/MI. Materi pokok yang dibahas adalah gaya dan perubahannya. Materi ini menjelaskan tentang macam-macam gaya dan manfaat penggunaannya.

Tujuan penelitian ini adalah: (1) Menghasilkan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing, (2) Mengetahui tingkat validitas dan kemenarikan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing, (3) Mengetahui pengaruh media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa.

Bentuk penelitian yang digunakan oleh peneliti adalah deskriptif dengan analisis data secara kualitatif dan kuantitatif. Jenis penelitian ini adalah *Research and Development*, yang mengacu pada desain pengembangan Borg and Gall.

Hasil dari penelitian pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing memenuhi kriteria valid dengan hasil uji ahli materi mencapai tingkat kevalidan 88%, ahli desain mencapai 80%, ahli bahasa mencapai 80%, ahli pembelajaran IPA mencapai 80%, dan hasil uji coba lapangan mencapai 75%, nilai rata-rata *post-test* kelas kontrol mencapai 64,27 dan nilai rata-rata *post-test* kelas eksperimen mencapai 87,67. Pada uji-t manual diperoleh t_{hitung} sebesar 4,38 dengan tingkat kemaknaan 0,05(5%) dengan derajat kebebasan ($db=14$) adalah 2,14, jadi $t_{hitung} (4,38) > t_{tabel} (2,14)$. Hasil hipotesis menunjukkan bahwa H_a diterima, karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto yang menggunakan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing dari produk pengembangan. Disarankan untuk melakukan pengembangan media pembelajaran komik sains lebih lanjut pada materi-materi lanjut.

Kata Kunci: *Media Pembelajaran Komik Sains, Inkuiri Terbimbing, Gaya dan Perubahannya, Kelas V SD/MI*

ABSTRACT

Maslichah, Ainiatul. 2016. *Development of Learning Media with Comic Science to Raise up the Understanding Konsep for Materi Gaya dan Perubahannya in Grade Five Students MI Darul Muwahhidin Mojokerto*. Madrasah Ibtidaiyyah Teacher Education Programs. Faculty of Tarbiyah and Teaching Training. Maulana Malik Ibrahim State Islamic University Malang. Supervisor: Hj. Like Raskova Oktaberlina, M.Ed.

Development, learning media with science comic base for guided inquiry, to describe force and the changes that, its choice to help understanding of student in IPA learning, because student get true experience and meaning full, so subject that have taught by teacher so student can remember and understand that learning media that can support in IPA learning process is learning media from guided inquiry as science comics in fifth grade. The primer basic is force and the changes, this subject describe about kind of force, and purpose it.

the purpose of reaserch is (1) to result learning media by science comic with guided inquiry. (2) to know validity level and interisting learning media with guided inquiry. To know media influence by science comic with guided inquiry to increase student understanding in learning.

The type of reaserch will use by researcher is descriptive with data in accout with qualitative and quantitative. The type of the reaserch is Research and Development, that refeus by Borg, W.R and Gall, M.D.

The result from research with development, with guided inquiry is fulfill with result of the the test get as validity level more than 88 %, design expert as 80% and result as real as 75%, average post-test control up to 64,27 and average post-test , experiment class up to 87,67. at T-examination get t-count as 4,38 with meaning level 0,05 (5%) with free degree as 2,14, so $t\text{-count} (4,38) > t\text{-table} (2,14)$,

the hipotesis result show that H_a accepted, because , t-account (H_a) more than t-table, so we may conclude have a significant diffirent as understanding in fifth grade, MI Darul Muwwahidin, Mojokerto that use learning media with scientif comic with incuiry basic from developmnet product. In order to development lea rning media with science comic as next object.

Key word: Learning Media with Comic Science, Guided Inquiry, Gaya dan Perubahannya, Grade Five Students

خلاصة

ماسليتشة، أينيأتول. 2016. هزلية تطوير "العلوم التعلم وسائل الإعلام" لزيادة الفهم للمواد والتغييرات نمط الطبقة مي ت دار موجوكيرتو موواهيدين. أطروحة. إبيتيدياية مدرسة المعلمين تخصص التربية. كلية مالانغ مولانا إبراهيم مالك. المشرف: الدكتور هجرية. التربية وإعداد المعلمين. الإسلام الجامعي نيغيري M.Ed. مثل راسكوبا أوكتابيرلينا،

تطوير وسائل الإعلام للتفاعلات الاجتماعية المستندة إلى العلم إينكويري هزلية التعلم مسألة تتعلق بالأسلوب وبراعة إحدى الوسائل للمساعدة على تحسين فهم مفهوم الطلاب في التعلم وكالة تشجيع الاستثمار، كما يكتسب الطلاب خبرة حقيقية وذات مغزى ذلك الموضوع المقدمة من المعلمين يمكن فهمها وتذكر جيدا من قبل الطلاب. وسائل الإعلام يمكن أن تدعم عملية التعلم للتعلم وكالة تشجيع الاستثمار إينكويري تعلم القائم مي، الموضوع تغطية /SD V على وسائل الإعلام هي التفاعلات الاجتماعية في شكل فكا هي العلوم الفئة الأنماط والتغييرات. ويصف هذه المواد مختلف الأساليب وفوائد استخدامها

والغرض من هذا البحث: (1) إنتاج الهزلي المستندة إلى العلم تعلم وسائل الإعلام إينكويري التفاعلات الاجتماعية، (2) تعرف مستوى صحة وكيمياريكان وسائل الإعلام العلوم المستندة إلى إينكويري التعلم الكتاب الهزلي التفاعلات الاجتماعية، (3) تعرف كيف هزلية المستندة إلى العلم تعلم وسائل الإعلام إينكويري التفاعلات الاجتماعية نحو تحسين فهم الطلاب

هذا النوع من البحوث هو. نموذج البحث المستخدمة من قبل الباحثين تحليل وصفي للبيانات الكمية والنوعية البحث والتطوير، التي تشير إلى وضع تصميم البرج والمرارة

نتيجة للتعلم اختبار وسائل الإعلام التنمية بحوث العلوم إينكويري القائم على فكا هي معايير صالحة التفاعلات الاجتماعية مع المواد الخبراء النتائج التي وصلت إلى مستوى كيفاليدان 88%، تصل إلى 80% خبراء التصميم واللغويين تصل إلى 80%، الخبير تعلم أصد تصل إلى 80 في المائة، ونتائج الاختبارات الميدانية لتصل إلى 75%، ومتوسط القيمة لفئات التحكم بعد انتهاء الاختبار التوصل إلى 64.27 ومتوسط ثيتونج مستوى الأهمية t حصل في دليل الاختبار 87.67 القيمة لتجارب ما بعد الاختبار الوصول إلى فئة تايل > (هو 2.14، حتى ثيتونج (4.38) (db = 14) 4.38 0.05 (5 في المائة) مع درجات الحرية تقترح نتائج الفرضية القائلة بأن ترد ها، لأن ثيتونج أكبر من تايل، حيث يمكن استخلاص استنتاج (2.14). أن وجود فرق كبير نحو فهم المفهوم الصف الخامس مي دار موواهيدين موجوكيرتو باستخدام التعلم القائم على العلم هزلية وسائل الإعلام إينكويري التفاعلات الاجتماعية لتطوير المنتجات. من المستحسن القيام بعلم هزلية تعلم تطوير وسائل الإعلام أيضا في هذه المسألة

V الكلمات الرئيسية: فئة تعلم العلم المصورة الوسائط، التفاعلات الاجتماعية إينكويري والأسلوب وبراعة، SD/مي

BAB I

PENDAHULUAN

Pada bab ini akan membahas terkait tentang: (a) latar belakang masalah, (b) rumusan masalah, (c) tujuan pengembangan, (d) manfaat pengembangan, (e) spesifikasi produk, (f) originalitas penelitian, (g) definisi operasional, (h) sistematika pembahasan.

A. Latar Belakang Masalah

Ilmu pengetahuan alam adalah ilmu pengetahuan yang bersifat rasional dan objektif, membahas tentang alam dan segala isinya. Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan pelajaran yang berdasar pada prinsip dan proses yang dapat menumbuhkan sikap ilmiah siswa terhadap konsep IPA, dengan adanya Pelajaran IPA diharapkan dapat meningkatkan pemahaman konsep dan minat siswa dalam mencari pengetahuan tentang alam dan mempunyai sikap ilmiah.

Pelajaran ilmu pengetahuan alam dapat meningkatkan pemahaman siswa karena IPA berkaitan dengan proses mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta atau konsep saja, tetapi juga sebagai proses yang merupakan cara berfikir dan bertindak untuk menghadapi atau merespon masalah yang ada di lingkungan sekitar. Cara berpikir dengan IPA yaitu dengan mengaitkan suatu proses sehingga memperoleh hasil, dan kegiatan inilah yang disebut sebagai proses ilmiah. Perwujudan dari proses ilmiah tersebut yang berupa kegiatan ilmiah disebut sebagai penelitian ilmiah.

Penelitian ilmiah salah satunya dapat dilakukan melalui pembelajaran IPA dengan pendekatan inkuiri pembimbing. Inkuiri terbimbing adalah kegiatan dalam proses pembelajaran di mana masalah/pertanyaan bersumber dari guru atau buku teks yang kemudian siswa bekerja untuk mencari jawaban terhadap masalah tersebut dengan bimbingan dan pengawasan intensif guru, oleh karena itu inkuiri terbimbing merupakan salah satu cara efektif yang dapat membantu siswa meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan analisis, dalam pembelajaran inkuiri terbimbing, selain siswa dapat meningkatkan pemahaman konsep, siswa juga akan dilatih untuk meneliti dan memecahkan masalah atau pertanyaan yang sesuai dengan fakta yang ada.

Pembelajaran IPA dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing juga membutuhkan media yang dapat membantu dalam proses pembelajaran, dan salah satu media yang sesuai digunakan dalam pembelajaran inkuiri terbimbing adalah komik sains. Komik sains berbasis inkuiri terbimbing yaitu media cetak yang dilengkapi dengan percakapan sederhana yang digunakan dalam proses pembelajaran yang berpusat pada aktivitas siswa, dengan lebih menekankan pada proses keterampilan berfikir kritis dan analisis, untuk mencari serta menemukan sendiri jawaban dari sebuah masalah atau pertanyaan dengan fakta yang ada disekitar lingkungan, yang dapat meningkatkan pemahaman konsep IPA pada siswa.

Diantara banyak materi pelajaran IPA pada kelas V sekolah dasar, salah satu materi pokok yang menarik sekaligus membuat siswa merasa kesulitan yaitu materi gaya dan perubahannya, yang menjelaskan tentang macam-macam gaya

dan perubahannya. Materi pokok gaya dan perubahannya perlu dijelaskan dengan melakukan percobaan maupun pengamatan secara langsung agar siswa benar-benar mengerti dan paham tentang konsep materi tersebut bukan mengerti karena menghafal, dalam melakukan percobaan dan pengamatan diperlukan bimbingan dan pengawasan yang berkelanjutan oleh guru, karena itu diperlukan proses pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik materi gaya dan perubahannya, dan media pembelajaran yang tepat untuk digunakan pada materi ini salah satunya yaitu komik sains berbasis inkuiri terbimbing.

Namun fakta di lapangan berdasarkan hasil wawancara dengan guru mata pelajaran IPA di MI Darul Muwahhidin Mojokerto, menunjukkan bahwa proses pembelajaran belum berjalan sebagaimana dikehendaki di atas, dalam kegiatan pembelajaran IPA di MI Darul Muwahhidin Mojokerto ini peran guru masih dominan dari siswa. Paradigma pembelajaran lama yang berpusat pada guru juga masih kental terjadi pada proses pembelajaran. Metode percobaan ataupun pengamatan di luar kelas telah digunakan, namun kebanyakan hanya untuk menjadi variasi dalam proses pembelajaran agar siswa tidak jenuh di dalam kelas tanpa melihat tujuan sebenarnya dari percobaan ataupun pengamatan yang dilakukan, sehingga keterampilan proses yang ada belum tercapai dengan optimal dan pemahaman konsep belum sepenuhnya dikuasai oleh siswa, dan media pembelajaran yang digunakan masih sebatas lembar kerja siswa yang hanya digunakan ketika guru berhalangan hadir atau sebagai pekerjaan rumah untuk siswa.

Jika dilihat dari fakta yang tersebut di atas, rendahnya pemahaman siswa kelas V di MI Darul Muwahhidin Mojokerto terhadap konsep IPA diduga berhubungan dengan proses pembelajaran yang belum memberikan peluang bagi siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan analisis, pola pengajaran yang masih menggunakan paradigma pembelajaran lama termasuk pemilihan media pembelajaran yang kurang sesuai dengan karakteristik siswa. Strategi pengorganisasian dan penyampaian isi di dalam media pembelajaran yang digunakan juga kurang terstruktur dengan baik.

Komik sains berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan sendiri oleh pendidik sangat dibutuhkan karena dapat disesuaikan dengan karakteristik siswa, dan pengembangan komik sains berbasis inkuiri terbimbing ini dapat menjawab atau memecahkan masalah maupun kesulitan dalam proses pembelajaran. Apabila materi pembelajaran bersifat abstrak, maka komik sains berbasis inkuiri terbimbing mampu membantu siswa mengetahui secara langsung hal-hal yang bersifat abstrak tersebut, misalnya dengan percakapan sederhana dan percobaan atau pengamatan yang terdapat dalam komik sains tersebut sehingga menjadi lebih mudah dalam meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep IPA yang dipelajari, khususnya pada materi Gaya dan Perubahannya. Penerapan komik sains berbasis inkuiri terbimbing dapat menyediakan kegiatan pembelajaran lebih terencana dengan baik, mandiri, dan tuntas dengan hasil yang jelas. Komik sains berbasis inkuiri terbimbing juga dapat memfasilitasi siswa untuk lebih tertarik dalam belajar, sehingga dapat meningkatkan pemahaman konsep dan hasil belajar siswa.

Hal itu telah dibuktikan pada penelitian sebelumnya oleh F. Fatimah dan A. Widiyatmoko dengan judul “Pengembangan Science Comic Berbasis Problem Based Learning Sebagai Media Pembelajaran Pada Tema Bunyi dan Pendengaran Untuk Siswa SMP”. Berdasarkan hasil validasi, comic sains yang telah dikembangkan oleh F. Fatimah dan A. Widiyatmoko ini bisa dikatakan layak dan efektif karena telah menunjukkan bahwa nilai rata-rata afektif dan psikomotorik siswa mengalami peningkatan dari sebelum penggunaan komik sains berbasis inkuiri terbimbing.

Hal yang membedakan penelitian sebelumnya dengan penelitian ini yaitu obyek yang dituju diantaranya penelitian sebelumnya ditujukan pada siswa SMP dengan materi bunyi dan pada penelitian ini, peneliti mencoba mengembangkan komik sains berbasis inkuiri terbimbing yang ditujukan pada siswa tingkat sekolah dasar dengan pemilihan materi yaitu gaya dan perubahannya. Hal inilah yang menunjukkan pembaharuan dan penelitian ini berbeda dengan penelitian sebelumnya.

Berdasarkan latar belakang di atas, maka perlu dilakukan penelitian dan pengembangan tentang “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains Berbasis Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Gaya dan Perubahannya Kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto”. Media pembelajaran yang akan dikembangkan, berupa media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing, dan dilengkapi dengan metode pembelajaran yang secara praktis dapat diaplikasikan secara langsung.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas, maka bisa diambil rumusan masalah sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat validitas dan kemenarikan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing jika digunakan dalam pembelajaran IPA materi Gaya dan Perubahannya Kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto?
2. Bagaimana pengaruh penggunaan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing dalam meningkatkan pemahaman konsep siswa pada mata pelajaran IPA materi Gaya dan Perubahannya Kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto?

C. Tujuan Pengembangan

Tujuan dilakukannya pengembangan ini adalah:

1. Menghasilkan produk berupa media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing pada mata pelajaran ilmu pengetahuan alam kelas V SD/MI
2. Menghasilkan media pembelajaran komik sains yang memiliki tingkat validitas dalam pembelajaran ilmu pengetahuan alam materi gaya dan perubahannya melalui penggunaan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing di kelas V SD/MI
3. Menjelaskan pengaruh penggunaan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing dalam meningkatkan pemahaman siswa di kelas V SD/MI

D. Manfaat Pengembangan

Manfaat pengembangan dapat dibedakan menjadi dua yaitu manfaat teoritis dan manfaat praktis, berikut ini penjelasan manfaat pengembangan yang dilakukan:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian dan pengembangan ini dapat dijadikan sebagai bahan studi lanjutan yang relevan dan digunakan sebagai referensi baru terkait dengan pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing. Selain itu, sebagai langkah praktis mengembangkan ilmu-ilmu pendidikan khususnya civitas akademika pada program studi PGMI.

2. Manfaat Praktis

Pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing ini diharapkan dapat menjadi media belajar alternatif untuk siswa kelas V SD/MI. Manfaat yang diharapkan untuk pengembangan media pembelajaran materi Gaya dan Perubahannya secara khusus antara lain:

a. Bagi Siswa

Meningkatkan penguasaan materi dan pemahaman konsep siswa dalam belajar materi Gaya dan Perubahannya, serta dapat melatih siswa dalam belajar mandiri.

b. Bagi Sekolah/Guru

Sebagai bahan pertimbangan sekolah dan guru untuk tetap melaksanakan pembelajaran dengan memanfaatkan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing. Diharapkan dengan adanya media pembelajaran komik sains

ini, dapat menjadi alat dalam mempermudah dan memperjelas penyampaian materi sehingga kegiatan pembelajaran dapat terlaksana secara efektif dan mendapatkan hasil maksimal.

c. Bagi Pengembang

Sebagai sarana untuk mengembangkan keilmuan baru di bidang pendidikan, dapat menambah pengetahuan mengenai pengembangan media pembelajaran komik sains khususnya pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing.

E. Asumsi Pengembangan

Beberapa asumsi yang mendasari pengembangan media pembelajaran komik sains antara lain:

- a. Dengan penyusunan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing ini siswa akan mengetahui hal-hal baru dalam sebuah percobaan, mengenali alat-alat, bahan-bahan, dan prosedur kerja dari suatu percobaan.
- b. Dengan adanya kegiatan aktif siswa dalam media pembelajaran komik sains ini, maka siswa akan benar-benar ingat dan paham karena mereka melakukannya secara langsung dan mandiri tanpa membayangkan atau berpikir abstrak.
- c. Media pembelajaran komik sains memuat gambar karakter yang menarik akan memotivasi siswa untuk belajar dalam meningkatkan hasil belajar.
- d. Belum tersedianya media pembelajaran komik sains yang dikembangkan dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing standar kompetensi 5 kompetensi dasar 5.1.

F. Ruang Lingkup Penelitian

Ruang lingkup pengembangan ini mengungkapkan keterbatasan dari produk yang dihasilkan untuk memecahkan masalah yang dihadapi. Beberapa keterbatasan dalam pelaksanaan pengembangan produk media pembelajaran komik sains ini adalah:

a. Materi bahasan

Pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing ini hanya terbatas pada materi gaya dan perubahannya yang terdapat pada SK ke-5 dan KD 5.1 kelas V SD/MI.

b. Subyek penelitian

Subyek penelitian adalah siswa kelas V-B di MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

c. Obyek penelitian

Madrasah Ibtidaiyyah Darul Muwahhidin Mojokerto.

d. Pengukuran Peningkatan hasil belajar

Peningkatan pemahaman konsep dapat diukur dengan menggunakan hasil belajar yang dibatasi dari nilai *pre-test* dan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol.

G. Spesifikasi Produk

Produk pengembangan yang dihasilkan berupa media pembelajaran dengan materi Gaya dan Perubahannya mata pelajaran IPA kelas V SD/MI. Produk yang dihasilkan dari pengembangan media pembelajaran ini memiliki kriteria sebagai berikut:

1. Media pembelajaran berbentuk komik sains yang di dalamnya berisi percakapan aktif yang menarik seputar materi gaya dan perubahannya dengan dilengkapi gambar pendukung, petunjuk percobaan sederhana.
2. Media pembelajaran disajikan dengan menggunakan pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing yang diaplikasikan melalui percakapan aktif seputar materi dan percobaan sederhana.
3. Materi yang dijadikan pokok bahasan adalah materi Gaya dan Perubahannya kelas V SD/MI yang terdiri dari penjelasan definisi materi gaya gravitasi, membuktikan gravitasi bumi melalui percobaan langsung, membandingkan kecepatan jatuh benda melalui percobaan langsung, definisi materi gaya gesek, cara membandingkan gerak benda pada permukaan yang berbeda melalui percobaan langsung, cara memperkecil dan memperbesar gaya gesek melalui percobaan langsung.
4. Media disertai dengan percakapan aktif yang menarik dan kegiatan-kegiatan aktif siswa yang menekankan pada proses inkuiri seperti percobaan dan pengamatan langsung, kegiatan tersebut disajikan dalam bentuk tugas kelompok yang berjumlah 9 kegiatan kelompok dan tugas mandiri yang berjumlah 3 kegiatan mandiri.
5. Media pembelajaran komik sains ini disusun dengan judul “Keajaiban Gaya dan Perubahannya” dengan warna cover yang mendominasi adalah biru. Terdiri dari 31 halaman dan dicetak menggunakan kertas paper art 120gr dengan full color. Gambar karakter yang dipilih yaitu gambar kartun anak sekolah dasar dengan desain yang lucu dan menarik.

H. Originalitas Penelitian

Pada tahun 2014 penelitian dilakukan oleh F. Fatimah dan A. widiyatmoko, mahasiswa Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang, dalam jurnal penelitiannya berjudul “Pengembangan Science Comic Berbasis Problem Based Learning Sebagai Media Pembelajaran Pada Tema Bunyi dan Pendengaran Pada Siswa SMP”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan media science comic berbasis problem based learning pada tema bunyi dan pendengaran. Kekurangan dalam komik sains yang dikembangkan ini diantaranya, kurang diperhatikannya alokasi waktu, mengingat pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing dalam pembelajaran kooperatif memerlukan banyak waktu.

Pada tahun 2012 penelitian oleh Ary Nur Wahyuningsih, mahasiswa Fakultas MIPA Universitas Negeri Semarang, dalam jurnal penelitiannya berjudul “Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf untuk Pembelajaran yang Menggunakan Strategi PQ4R”. Tujuan penelitian ini adalah untuk mengembangkan media komik bergambar materi sistem saraf untuk pembelajaran yang menggunakan strategi PQ4R yang valid, efektif, dan praktis. Kekurangan dalam komik sains yang dikembangkan ini diantaranya kurang menyederhanakan gambar desain sehingga siswa tidak terlalu fokus pada proses pembelajaran karena terfokus pada gambar.

Pemaparan deskripsi di atas juga bisa dilihat pada tabel di bawah ini:

Tabel 1.1 Originalitas Penelitian

| No. | Nama peneliti, Judul, Bentuk, Penerbit, dan Tahun | Persamaan | Perbedaan | Originalitas Penelitian |
|-----|---|---|--|--|
| 1. | F. Fatimah dan A. widiyatmoko, Pengembangan Science Comic Berbasis Problem Based Learning Sebagai Media Pembelajaran Pada Tema Bunyi dan Pendengaran Pada Siswa SMP, Jurnal Pendidikan IPA Indonesia, Universitas Negeri Semarang, 2014 | <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk media pembelajarannya sama yaitu komik sains • Jenis penelitian sama research and development | <ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan yang digunakan berbeda • Materi berbeda | <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian yang akan dilakukan ini tidak sama dengan penelitian sebelumnya |
| 2. | Ary Nur Wahyuningsih, Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang Menggunakan Strategi PQ4R, Journal of Innovative Science Education, Universitas Negeri Semarang, 2012 | <ul style="list-style-type: none"> • Bentuk media pembelajarannya sama yaitu komik sains • Jenis penelitian sama research and development | <ul style="list-style-type: none"> • Pendekatan yang digunakan berbeda • Materi Berbeda • objek yang dituju berbeda | <ul style="list-style-type: none"> • Penelitian yang akan dilakukan ini tidak sama dengan penelitian sebelumnya |

I. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman dalam memahami atau menafsirkan istilah-istilah yang ada, oleh karena itu diberikan penegasan dan pembahasan dari istilah yang berkaitan dengan judul penelitian sebagai berikut:

1. Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains Berbasis Inkuiri Terbimbing

Pengembangan yang dalam bahasa Inggris disebut *development*, mempunyai makna pengolahan frase-frase dan motif-motif dengan detail terhadap tema atau yang dikemukakan sebelumnya.¹

Media pembelajaran secara umum meliputi orang, bahan, peralatan atau kegiatan yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap.²

Ilmu pengetahuan alam atau sains adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.³

Inkuiri terbimbing secara umum merupakan proses bervariasi meliputi kegiatan-kegiatan mengobservasi, merumuskan pertanyaan yang relevan, mengevaluasi buku dan sumber-sumber informasi lain secara kritis, melaksanakan percobaan atau eksperimen dengan menggunakan alat untuk memperoleh data, serta membuat prediksi dan mengomunikasikan hasilnya.⁴

Beberapa pengertian di atas bisa diambil kesimpulan bahwa pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing adalah mengolah kembali materi dan media pembelajaran IPA yang telah ada sebelumnya dengan

¹ Komaruddin dan Yooke Tjuparmah S. Komaruddin, *Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah*, (Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2000), hlm. 186

² Wina Sanjaya, *Strategi Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2006), hlm. 163

³ Ahmad Susanto, *Teori Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013), hlm. 167

⁴ *Ibid.*, hlm. 173

jenis media pembelajaran lain yaitu komik dengan menggunakan pendekatan inkuiri terbimbing yang titik beratnya pada siswa melakukan sendiri pembelajaran itu sebagai subjek yang memungkinkan siswa memperoleh tambahan pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

2. Pemahaman Konsep

Pendekatan pembelajaran perolehan konsep adalah suatu pendekatan pembelajaran yang bertujuan untuk membantu siswa memahami suatu konsep tertentu.⁵ Pendekatan pembelajaran ini dapat diterapkan untuk semua umur, dari anak-anak sampai orang dewasa. Untuk taman kanak-kanak, tentunya, pendekatan ini dapat digunakan untuk memperkenalkan konsep yang sederhana. Pendekatan ini, lebih tepat digunakan ketika penekanan pembelajaran lebih dititik beratkan pada mengenalkan konsep baru, melatih kemampuan berpikir induktif dan melatih berpikir analisis.

Konsep adalah cara mengelompokkan dan mengkategorikan objek atau peristiwa yang mirip dengan hal tertentu.⁶

Jadi pemahaman konsep adalah kemampuan individu untuk memahami suatu konsep tertentu. Seorang siswa telah memiliki pemahaman konsep apabila siswa telah menangkap makna atau arti dari suatu konsep. Bentuk dari pemahaman konsep berupa pemahaman terjemahan dan pemahaman penafsiran. Anak dikatakan sudah memahami suatu konsep, apabila anak telah dapat menjelaskan suatu ide baik konkret maupun abstrak dengan cara menggolongkan, mengkategorikan, dan menyimpulkan.

⁵ Hamzah B. Uno, Model Pembelajaran, (Jakarta: Bumi Aksara, 2008), hlm. 10

⁶ Jeanne Ellis Ormord, Edisi Keenam Psikologi Pendidikan Jilid 1, (Jakarta: Erlangga, 2008), hlm. 327

J. Sistematika Pembahasan

Sistematika pembahasan dalam penelitian pengembangan ini akan dibahas menjadi enam bab, setiap bab memiliki beberapa sub bab pembahasan.

BAB I Pendahuluan

Pada bab ini membahas tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian dan pengembangan, manfaat penelitian dan pengembangan baik secara teoritis maupun secara praktis, spesifikasi produk, originalitas penelitian, definisi istilah dan sistematika pembahasan.

BAB II Kajian Pustaka

Kajian pustaka ini berisi kajian terdahulu dan kajian teori yang terdiri dari teori belajar yang melandasi, pembelajaran IPA SD/MI, pengembangan media pembelajaran, tinjauan materi gaya dan perubahannya, inkuiri terbimbing.

BAB III Metode Penelitian

Pada metode penelitian ini berisi jenis penelitian, model pengembangan, prosedur pengembangan, dan uji coba produk.

BAB IV Hasil Penelitian

Hasil penelitian berisi paparan data hasil penelitian yang berisi deskripsi media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing penyajian data validasi.

BAB V Analisis Hasil Penelitian

Analisis hasil penelitian berisi pembahasan tentang analisis pengembangan media pembelajaran komik sains, analisis tingkat keefektifan, keefensiensi dan

kemenarikan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing, dan revisi produk pengembangan.

BAB VI Penutup

Penutup memaparkan tentang kesimpulan hasil pengembangan dan saran.



BAB II

KAJIAN PUSTAKA

Pada bab ini akan membahas kajian teori dan kajian terdahulu.

A. Kajian Teori

Pada sub bab ini akan membahas tentang (a) teori belajar yang melandasi, (b) pengembangan media pembelajaran, (c) ilmu pengetahuan alam, (d) tinjauan materi, (e) inkuiri terbimbing.

1. Teori yang Melandasi

Salah satu teori yang melandasi pembelajaran IPA berbasis inkuiri terbimbing yaitu:

a. Teori Konstruktivistik

Teori belajar merupakan landasan untuk melaksanakan pembelajaran. Salah satu teori belajar tersebut teori konstruktivistik yang dikembangkan oleh Piaget. Piaget berpendapat bahwa pada dasarnya setiap individu sejak kecil sudah memiliki kemampuan untuk mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Pengetahuan yang dikonstruksi oleh anak sebagai subjek, maka akan menjadi pengetahuan yang bermakna, sedangkan pengetahuan yang hanya diperoleh melalui proses pemberitahuan tidak akan menjadi pengetahuan yang bermakna. Pengetahuan tersebut hanya akan diingat sementara.⁷

Tujuan pembelajaran konstruktivistik ini ditentukan pada bagaimana belajar, yaitu menciptakan pemahaman baru yang menuntut aktivitas kreatif, produktif dalam konteks nyata yang mendorong siswa untuk belajar berpikir kemudian

⁷Wina Sanjaya, *op.cit.*, hlm. 123-124.

mendemonstrasikan.⁸ Hal tersebut dilakukan dalam proses pembelajaran untuk menerapkan ide maupun pengalaman siswa sendiri sebagai upaya peningkatan pemahaman konsep siswa.

Dapat disimpulkan bahwa teori yang sesuai dengan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam inkuiri terbimbing adalah teori konstruktivistik, dengan teori ini diharapkan dapat mendekatkan siswa kedalam proses ilmiah, tidak hanya memberikan teori tetapi juga memberikan pengalaman secara nyata kepada siswa dengan cara melakukan penerapan langsung untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa.

2. Pengembangan Media Pembelajaran

Membahas tentang definisi pengembangan dan media pembelajaran.

a. Pengertian Pengembangan

Pengembangan yang dalam bahasa Inggris disebut *development*, dalam bahasa Jerman disebut *durchfuhrung*, mempunyai makna sebagai berikut: a) Pengolahan frase-frase dan motif-motif dengan detail terhadap tema; b) Suatu bagian dari karangan yang memperluas, memperdalam dan menguatkan argumentasi yang terdapat dalam bagian eksposisi.⁹

Dapat disimpulkan bahwa pengembangan berarti proses, cara untuk memperluas, memperdalam dan menguatkan argumentasi agar dapat dipakai untuk berbagai keperluan. Orang yang mengembangkan disebut pengembang.

⁸Yatim Riyato, *Paradigma Baru Pembelajaran*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2012), hlm. 144

⁹Yatim Riyato, *op.cit.*, hlm. 150-151.

b. Media Pembelajaran

Membahas tentang (a) definisi media pembelajaran, (b) fungsi media pembelajaran.

1) Pengertian Media Pembelajaran

Gagne (1970) menyatakan bahwa media pembelajaran adalah berbagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Sementara itu Briggs (1970) berpendapat bahwa media adalah segala alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar, seperti buku, film, video, dan sebagainya.¹⁰ Menurut Rossi dan Breidle (1966: 3) media pembelajaran adalah seluruh alat dan bahan yang dapat dipakai untuk mencapai tujuan pendidikan, seperti radio, televisi, buku, koran, komik, majalah, dan sebagainya. Gerlach mengemukakan bahwa media pembelajaran meliputi orang, bahan, peralatan, atau kegiatan yang menciptakan kondisi yang memungkinkan siswa memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan sikap.¹¹

Dari pendapat para ahli di atas dapat disimpulkan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, minat dan perhatian siswa dalam proses pembelajaran yang memungkinkan siswa memperoleh tambahan pengetahuan, keterampilan, dan sikap.

2) Fungsi Media Pembelajaran

Secara khusus media pembelajaran memiliki fungsi sebagai berikut:¹²

a) Menangkap suatu objek atau peristiwa tertentu

¹⁰Arief S. Sadiman dkk, *Media Pendidikan*, (Jakarta: CV. Rajawali, 1998), hlm. 6

¹¹Wina Sanjaya, *loc. cit.*

¹²*Ibid.*, 170-171

Peristiwa penting atau objek yang dapat diabadikan dengan foto, film, foto, atau video kemudia peristiwa itu dapat disimpan dan digunakan ketika diperlukan, misalnya guru dapat menjelaskan materi tentang benda dan sifatnya melalui video dan benda yang ada di lingkungan sekitar.

b) Memanipulasi keadaan, peristiwa, atau objek tertentu

Melalui media pembelajaran, guru dapat menyajikan bahan pelajaran yang bersifat abstrak menjadi konkret sehingga mudah dipahami dan dapat menghilangkan verbalisme, misal untuk menyampaikan materi gaya dan perubahannya guru dapat mengajak siswa untuk melakukan pengamatan dan percobaan sederhana.

c) Menambah gairah dan motivasi belajar siswa

Penggunaan media dapat menambah motivasi belajar siswa sehingga perhatian siswa terhadap materi pembelajaran dapat lebih meningkat. Sebagai contoh sebelum menjelaskan materi pelajaran tentang gaya dan perubahannya, untuk dapat menarik perhatian siswa terhadap materi, maka guru mengajukan pertanyaan seputar materi yang berhubungan erat dengan kebiasaan siswa.

3. Ilmu Pengetahuan Alam

Ilmu pengetahuan alam atau sains adalah usaha manusia dalam memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, serta menggunakan prosedur, dan dijelaskan dengan penalaran sehingga mendapatkan suatu kesimpulan.¹³

¹³Ahmad Susanto, *loc. cit.*

Kata sains berasal dari kata latin *scientia* yang berarti “saya tahu”. Dalam bahasa Inggris kata *scientia* awalnya berarti pengetahuan, tetapi lama kelamaan bila orang berkata tentang sains, maka pada umumnya yang dimaksud yaitu apa yang dulu disebut *natural sciences*. *Natural sciences* dalam Bahasa Indonesia disebut Ilmu Pengetahuan Alam atau biasa dikenal dengan sebutan Ilmu Pengetahuan Alam.¹⁴

Menurut M. C Nokes Ilmu Pengetahuan Alam merupakan suatu badan pengetahuan tentang beda-benda di alam yang diperoleh dengan cara tertentu. Ilmu Pengetahuan Alam dimulai dengan fakta dan berakhir dengan fakta. Teori merupakan suatu bagian yang penting dari sains. Teori dibuat untuk menjelaskan hukum dan meramalkan suatu abstraksi. Teori adalah suatu ekosistem pemikiran mengenai bagaimana terjadinya sesuatu atau bagaimana rupa sesuatu, sebab hakekat dari kejadian alam sering tidak terjangkau dengan observasi langsung. Teori selalu mengandung unsur dugaan.¹⁵

a. Tujuan Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar

Pembelajaran sains di sekolah dasar biasa disebut dengan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam. Konsep Ilmu Pengetahuan Alam yang dipelajari pada tingkat sekolah dasar merupakan konsep yang masih terpadu, karena belum dipisahkan secara tersendiri, seperti mata pelajaran kimia, biologi, dan fisika.

Adapun tujuan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar dalam Badan Nasional Standart Pendidikan (BSNP, 2006), dimaksudkan untuk:

¹⁴SUKARNO, dkk. *Dasar-dasar Pendidikan Sains*, (Jakarta: Bintara Karya Aksara, 1981), hal. 1

¹⁵*ibid.*, 52

- a) Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- b) Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c) Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling memengaruhi antara Ilmu Pengetahuan Alam, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- d) Mengembangkan ketrampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
- e) Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
- f) Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g) Memperoleh bekal pengetahuan, konsep, dan ketrampilan Ilmu Pengetahuan Alam sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke tingkat lanjut.¹⁶

4. Tinjauan Materi Gaya dan Perubahannya

Membahas tentang rangkuman materi gaya dan perubahannya.

a. Rangkuman Materi Gaya dan Perubahannya

Materi gaya dan perubahannya mempunyai tiga pembahasan yaitu gaya gravitasi, dan gaya gesek. Berikut penjelasan terkait gaya gravitasi, dan gaya gerak:

¹⁶Ahmad Susanto, *op. cit.*, hlm. 171

1) Gaya Gravitasi

Gaya Gravitasi adalah gaya tarik antara dua benda karena massa yang dimilikinya. Pendapat seperti ini pertama kali dikemukakan oleh seorang ilmuwan Inggris bernama *Isaac Newton* (1642-1727) pada tahun 1666. Ketika itu, ia mengamati buah apel yang jatuh dari pohonnya.¹⁷

2) Gaya Gesek

Gaya gesek terjadi karena bersentuhnya benda satu dengan benda lainnya, dalam kehidupan sehari-hari, kita sering melakukan kegiatan yang menggunakan gaya gesek seperti berjalan kaki, bermain bola, bersepeda, dan hampir semua kegiatan lainnya. Meskipun demikian, kita terkadang tidak menyadari bahwa itu semua adalah kegiatan yang menggunakan gaya gesek. Kesimpulannya gaya gesek tersebut timbul akibat dua benda yang bersentuhan.¹⁸

5. Inkuiri Terbimbing

Pembelajaran inkuiri terbimbing adalah rangkaian kegiatan pembelajaran yang menekankan pada proses berpikir secara kritis dan analitis untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah yang dipertanyakan dengan bimbingan intensif dari guru.¹⁹

Beberapa pengertian yang dijelaskan dapat ditarik kesimpulan bahwasanya pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing adalah suatu proses mencari tahu jawaban terhadap pertanyaan atau masalah yang diajukan dan mengarah pada

¹⁷Gordo Mikrodo, dkk, *IPA untuk sekolah dasar kelas V* (Jakarta: Erlangga, 2006), hlm. 106

¹⁸*Ibid.*, hlm. 113

¹⁹Wina Sanjaya, *op.cit.*, hlm. 196

kegiatan menemukan sendiri atas masalah yang diajukan yang menekankan pada proses berpikir siswa dengan bimbingan dari guru.

Seperti yang dikutip dalam Erman Suherman, dkk (2003) hal-hal baru bagi siswa yang diharapkan dapat ditemukan itu dapat berupa konsep, teorema, rumus, pola, aturan, dan sejenisnya. Untuk dapat menemukannya siswa harus melakukan terkaan, dugaan, perkiraan, coba-coba, dan usaha lainnya dengan menggunakan pengetahuan yang dimiliki sebelumnya melalui cara induksi, deduksi, observasi, ekstrapolasi. Namun harus diingat bahwa tidak setiap bahan pelajaran dapat disajikan dengan metode penemuan.

Teori belajar yang mendasari pembelajaran inkuiri terbimbing adalah teori belajar konstruktivistik. Teori belajar ini dikembangkan oleh Piaget. Menurut Piaget, pengetahuan itu akan bermakna manakala dicari dan ditemukan sendiri oleh siswa. sejak kecil, menurut Piaget, setiap individu berusaha dan mampu mengembangkan pengetahuannya sendiri melalui skema yang ada dalam struktur kognitifnya. Skema itu secara-menerus diperbarui dan diubah melalui proses asimilasi dan akomodasi. Dengan demikian, tugas guru adalah mendorong siswa untuk mengembangkan skema yang terbentuk melalui proses asimilasi dan akomodasi.²⁰

a. Karakteristik Inkuiri Terbimbing

Ada beberapa hal yang menjadi karakteristik utama dalam pembelajaran inkuiri, yaitu:

²⁰*Ibid.*,

- 1) Menekankan pada aktivitas siswa secara maksimal untuk mencari dan menemukan, dalam artian pembelajaran inkuiri menempatkan siswa sebagai subjek belajar.

Dalam proses pembelajaran, siswa tidak hanya berperan sebagai penerima materi melalui penjelasan guru secara verbal, tetapi mereka berperan untuk menemukan sendiri inti dari materi pelajaran itu sendiri.

- 2) Seluruh aktivitas yang dilakukan siswa diarahkan untuk mencari dan menemukan jawaban sendiri dari sesuatu yang dipertanyakan, sehingga diharapkan dapat menumbuhkan sikap percaya diri.

Pembelajaran inkuiri menempatkan guru bukan sebagai sumber belajar, akan tetapi sebagai fasilitator dan motivator belajar siswa.

- 3) Mengembangkan kemampuan berpikir secara sistematis, logis, dan kritis, atau mengembangkan kemampuan intelektual sebagai bagian dari proses mental.
- 4) Dalam pembelajaran inkuiri siswa tidak hanya dituntut agar menguasai materi pelajaran, akan tetapi bagaimana mereka dapat menggunakan potensi yang dimilikinya.²¹

b. Tujuan Pembelajaran IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing

Beberapa hasil penelitian inkuiri model dan strategi pembelajaran yang paling tepat digunakan dalam pembelajaran sains, akan tetapi masih banyak guru yang merasa keberatan atau tidak mau melaksanakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Sebagaimana diamanatkan dalam kurikulum KTSP dan standar isi

²¹*Ibid.*, 196-197

BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan) yang mencantumkan inkuiri sebagai proses maupun sebagai produk yang diterapkan secara terintegrasi di kelas.²²

Secara umum, inkuiri terbimbing merupakan proses bervariasi yang meliputi kegiatan-kegiatan orientasi, merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data, menguji hipotesis, dan merumuskan kesimpulan.

Tujuan utama pembelajaran berbasis inkuiri menurut *National Research Council* (NRC, 2000), sebagai berikut:

- a) Mengembangkan keinginan dan motivasi siswa untuk mempelajari prinsip dan konsep sains.
- b) Mengembangkan ketrampilan ilmiah siswa sehingga mampu bekerja seperti layaknya seorang ilmuwan.
- c) Membiasakan siswa bekerja keras untuk memperoleh pengetahuan.

Tujuan diatas dapat dicapai dengan mengikuti sintaks yang ada dalam pembelajaran inkuiri. Joyce and Well (1996), mengemukakan bahwa sains terdiri atas empat fase, yaitu: (1) fase investigasi dan pengenalan kepada siswa; (2) pengelompokan masalah oleh siswa; (3) identifikasi masalah masalah dalam penyelidikan; dan (4) memberikan kemungkinan mengatasi kesulitan/masalah.

Praktik dari aplikasi metode pembelajaran inkuiri sangat beragam, tergantung pada situasi dan kondisi sekolah, namun dapat disebutkan bahwa pembelajaran dengan pendekatan inkuiri memiliki lima komponen yang umum, yaitu: bertanya,

²²Ahmad Susanto, *op.cit.*, hlm. 172

keterlibatan siswa, kerjasama, unjuk kerja (*performatask*), dan sumber-sumber yang bervariasi.²³

Dapat ditarik kesimpulan bahwa inkuiri adalah salah satu cara untuk membuat siswa lebih aktif dalam proses pembelajaran, membuat siswa belajar berpikir kritis, dan meningkatkan pemahaman konsep siswa terutama pada mata pelajaran seperti Ilmu Pengetahuan Alam, yang membutuhkan aspek penerapan dalam proses pembelajarannya.

c. Perencanaan Pembelajaran Inkuiri

Menurut *National Science Educational Standard* (NRC, 1996), perencanaan pengajaran inkuiri dapat dilakukan dengan cara, sebagai berikut:

- 1) Mengembangkan kerangka kerja jangka panjang (setahun) dan tujuan-tujuan jangka pendek bagi siswanya.
- 2) Memilih konten sains, mengadaptasi dan merancang kurikulum yang memenuhi minat, pengetahuan, pemahaman, kemampuan, dan pengalaman siswa.
- 3) Bekerja sama sebagai kolega di dalam disiplin, juga lintas disiplin dan jenjang kelas.²⁴

Tahapan kegiatan diatas merupakan kegiatan pembelajaran inkuiri yang disederhanakan berdasarkan sintaks yang ada dalam pembelajaran inkuiri. Dengan tahapan tersebut, diharapkan pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah dasar dapat terlaksana sebagaimana pembelajaran bermakna dan dapat

²³*Ibid.*, hlm. 174

²⁴*Ibid.*, hlm. 175-176

mempengaruhi siswa dalam bersikap seperti halnya sikap ilmuwan dalam belajar sains.²⁵

Berdasarkan aspek inkuiri, maka soal-soal yang diberikan baik dalam bentuk tes praktik maupun tes tulis merujuk kepada sintaks pembelajaran inkuiri.

Adapun bentuk soal yang berbasis inkuiri dapat berupa, seperti dikemukakan oleh Hodgson & Scanlon (1985), sebagai berikut:

- 1) Tes unjuk kerja (*performance task*), dengan ketentuan:
 - a) Tes dilaksanakan dengan investigasi.
 - b) Tes dilaksanakan dengan melakukan observasi.
- 2) Tes tulis, dengan ketentuan meliputi:
 - a) Merencanakan suatu investigasi.
 - b) Menjelaskan suatu informasi dengan mengaplikasikan konsep sains melalui data pengamatan atau data hasil investigasi.
 - c) Melalui hipotesis.
 - d) Menggunakan tabel, grafik atau chart dalam menjelaskan konsep sains.
 - e) Membuat kesimpulan sebagai hasil pengamatan yang dapat membangun pemahaman siswa terhadap konsep sains.

Ditinjau dari aspek inkuiri, kriteria pembuatan soal-soal di atas merupakan langkah-langkah yang terdapat dalam tahapan pembelajaran inkuiri. Evaluasi yang diberikan akan sesuai dengan konsep penjelasan yang telah dilaksanakan serta sesuai dengan hakikat sains.²⁶

²⁵*Ibid.*,

²⁶*Ibid.*, hlm.178

d. Langkah-Langkah Pelaksanaan Inkuiri

Langkah-langkah kegiatan pembelajaran dengan pendekatan inkuiri adalah sebagai berikut:

1) Orientasi

Langkah untuk membina suasana pembelajaran yang responsif. Pada langkah ini guru mengkondisikan agar siswa siap melaksanakan proses pembelajaran dengan cara merangsang dan mengajak siswa untuk berpikir memecahkan masalah.

2) Merumuskan Masalah

Langkah yang membawa siswa pada persoalan yang mengandung teka-teki. Persoalan yang disajikan adalah persoalan yang menantang siswa untuk berpikir memecahkan teka-teki itu. Dikatakan teka-teki dalam rumusan masalah yang ingin dikaji disebabkan masalah itu pasti ada jawabannya, dan siswa didorong untuk mencari jawaban yang tepat. Proses mencari jawaban itulah yang sangat penting dalam strategi inkuiri, karena melalui proses tersebut siswa akan memperoleh pengalaman sebagai upaya mengembangkan mental melalui proses berpikir.

3) Merumuskan Hipotesis

Hipotesis adalah jawaban sementara dari suatu permasalahan yang sedang dikaji. Sebagai jawaban sementara, hipotesis perlu diuji kebenarannya. Kemampuan atau potensi individu untuk berpikir pada dasarnya sudah dimiliki sejak individu itu lahir. Oleh sebab itu, potensi untuk mengembangkan kemampuan mengira-ngira setiap individu harus dibina salah

satunya dengan mengajukan berbagai pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk dapat merumuskan kemungkinan jawaban dari suatu permasalahan yang dikaji.

4) Mengumpulkan Data

Aktivitas menjangkau informasi yang dibutuhkan untuk menguji hipotesis yang diajukan. Dalam strategi inkuiri, mengumpulkan data merupakan proses mental yang sangat penting dalam pengembangan intelektual. Oleh sebab itu, tugas peran guru dalam tahapan ini adalah mengajukan pertanyaan-pertanyaan yang dapat mendorong siswa untuk berpikir mencari informasi yang dibutuhkan.

5) Menguji Hipotesis

Proses menentukan jawaban yang dianggap diterima sesuai dengan data atau informasi yang diperoleh berdasarkan pengumpulan data. Hal penting dalam menguji hipotesis adalah mencari tingkat keyakinan siswa atas jawaban yang diberikan. Di samping itu, menguji hipotesis juga dapat mengembangkan kemampuan berpikir rasional.

6) Merumuskan Kesimpulan

Proses mendeskripsikan temuan yang diperoleh berdasarkan hasil pengujian hipotesis. Untuk mencapai kesimpulan yang akurat sebaiknya guru mampu menunjukkan pada siswa data mana yang relevan.²⁷

²⁷Wina Sanjaya, *op.cit.*, hlm. 204-205

B. Kajian Terdahulu

Pembelajaran berbasis pendekatan inkuiri terbimbing telah banyak dikembangkan pada dunia pendidikan, diantaranya adalah Pengembangan Science Comic Berbasis Problem Based Learning Sebagai Media Pembelajaran Pada Tema Bunyi dan Pendengaran Pada Siswa SMP, yang dikembangkan oleh F. Fatimah dan A. widiyatmoko. Dalam penelitiannya mereka mengembangkan komik sains yang dilakukan di SMPN 1 Welahan. Tujuan dari LKS ini adalah untuk mengetahui kelayakan dan keefektifan media science comic berbasis problem based learning pada tema bunyi dan pendengaranyang dapat dibuktikan dengan hasil dari tiga tahap yaitu tahap validasi komik sains terdiri dari validasi kelayakan materi memperoleh persentase 92,70%, dan validasi kelayakan media memperoleh persentase 94,04%, validasi peningkatan afektif dan psikomotorik siswa memperoleh persentase 80%, tahap uji coba skala kecil memperoleh persentase 100% sangat baik, dan tahap uji coba pemakaian memperoleh persentase 89,39%. Hasil dari tiga tahap tersebut menunjukkan bahwa nilai rata-rata afektif dan psikomotorik siswa mengalami peningkatan. Sehingga dapat dikatakan bahwa komik sains yang dikembangkan ini layak dan efektif.²⁸

Berdasarkan penelitian di atas komik adalah salah satu media pembelajaran yang efektif digunakan dalam pembelajaran IPA materi bunyi dan pendengaran, sehingga dapat membantu guru dalam melakukan pembelajaran di kelas. Dapat diambil kesimpulan bahwa dengan komik sains, pembelajaran IPA khususnya

²⁸ F. Fatimah, A. Widiyatmoko, *Pengembangan Science Comic Berbasis Problem Based Learning Sebagai Media Pembelajaran pada Tema Bunyi dan Pendengaran untuk Siswa SMP*, Jurnal Pendidikan IPA Indonesia. Oktober 2014

materi bunyi dan pendengaran dapat berjalan efektif dan dapat meningkatkan hasil belajar siswa.



BAB III

METODE PENELITIAN

Pada bab ini akan membahas tentang a) jenis penelitian, b) model pengembangan, c) prosedur pengembangan, d) uji coba lapangan, e) jenis data, dan f) teknik analisis data

A. Jenis Penelitian

Penelitian ini menggunakan jenis penelitian *Research and Development* yaitu, jenis penelitian yang digunakan untuk menghasilkan suatu produk tertentu, dan menguji kevalidan dan pengaruh penggunaan produk tersebut.²⁹ Penelitian dan pengembangan atau *Research and Development (R&D)* adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru, atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan.³⁰ Tujuan penelitian pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing yaitu untuk mengembangkan keinginan dan motivasi siswa untuk mempelajari konsep sains dan mengembangkan keterampilan ilmiah siswa, karena melalui inkuiri terbimbing siswa dapat mencari dan membuktikan sendiri materi yang diajarkan. Sehingga selain siswa dapat menguasai konsep juga akan memiliki pengalaman atau keterampilan dalam melakukan kegiatan untuk membuktikan materi yang dipelajari.

²⁹Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, 2013), hlm. 407

³⁰Punaji Setyosati, *Metode Penelitian Pendidikan Dan Pengembangan*, (Jakarta: Kencana, 2010), hlm. 194

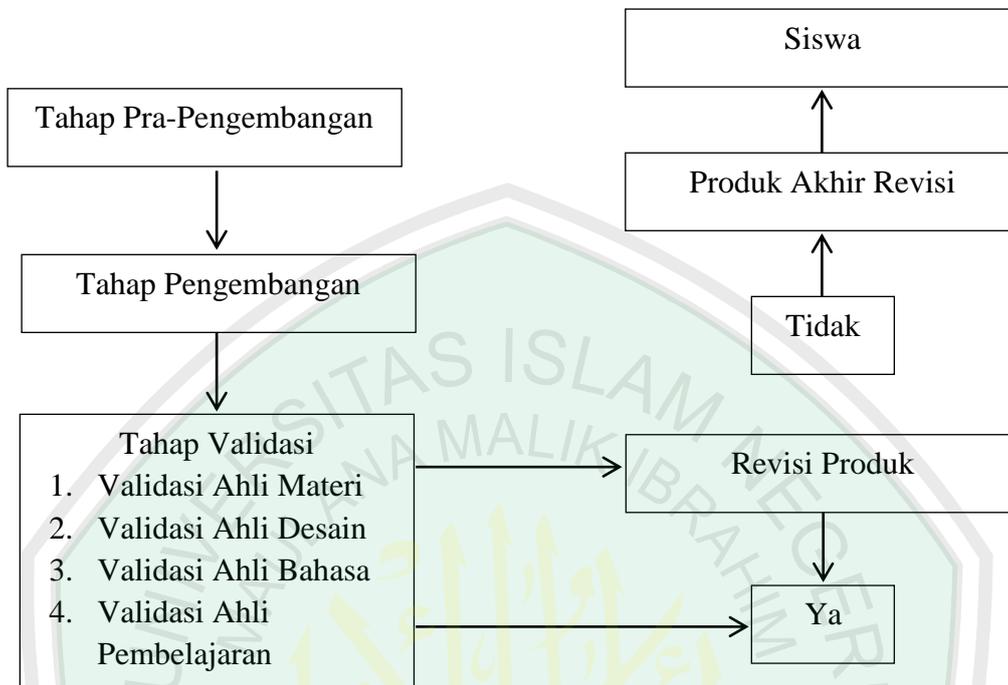
Metode penelitian dan pengembangan ini banyak digunakan dalam bidang-bidang Ilmu alam dan Ilmu teknik. Namun demikian, juga sering digunakan dalam bidang ilmu sosial seperti psikologi, sosiologi, pendidikan, manajemen, dan lain-lain.³¹

B. Model Pengembangan

Penelitian ini dirancang dengan menggunakan desain pengembangan Borg, W.R and Gall, M.D. Borg & Gall mendefinisikan penelitian dan pengembangan sebagai suatu usaha untuk mengembangkan dan memvalidasi produk-produk pendidikan yang digunakan dalam penelitian. Borg & Gall dalam model penelitian yang dikembangkan menetapkan 10 langkah prosedural dalam pengembangan media pembelajaran. Berdasarkan model penelitian yang dilakukan oleh Borg & Gall, peneliti mengadopsi langkah-langkah dalam mengembangkan media pembelajaran komik sains ini hanya dengan empat tahap yaitu tahap pra-pengembangan, tahap pengembangan, tahap validasi, dan tahap revisi produk. Tahap kelima hingga kesepuluh tidak dilakukan karena produk ini hanya dilakukan pada tingkat penelitian tidak untuk diterbitkan dan diperbanyak untuk umum dan terbatasnya waktu.

³¹Sugiyono, *op.cit.*, hlm. 408

Berikut bagan pengembangan yang diadaptasi oleh peneliti adalah:



C. Prosedur Pengembangan

Secara lengkap menurut Borg dan Gall terdapat sepuluh langkah pelaksanaan strategi penelitian dan pengembangan. Berikut langkah-langkah pelaksanaan pengembangan yang diterapkan oleh Borg dan Gall:

1. Penelitian dan pengumpulan data
2. Perencanaan
3. Pengembangan draf produk
4. Uji coba lapangan awal
5. Merevisi hasil uji coba
6. Uji coba lapangan
7. Penyempurnaan produk hasil uji coba lapangan
8. Uji pelaksanaan lapangan

9. Penyempurnaan produk akhir

10. Diseminasi dan implementasi

Berdasarkan langkah pengembangan Borg dan Gall di atas, peneliti mengadopsi langkah-langkah untuk pengembangan media pembelajaran komik sains hanya 4 langkah yaitu:

1. Tahap Pra-Pengembangan

Tujuan dari tahap pra-pengembangan yaitu mempelajari dan mendalami karakteristik materi yang akan dikembangkan ke dalam bahan ajar yang direncanakan. Serta mengumpulkan bahan-bahan yang berkaitan dengan materi. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini yaitu:

a. Tahap Mengkaji Kurikulum

Tahap mengkaji kurikulum dilaksanakan bertujuan untuk menentukan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran komik sains. Adapun standar kompetensi dan kompetensi dasar yang menjadi kajian peneliti dalam mengembangkan media pembelajaran komik sains adalah standar kompetensi 5 dan kompetensi dasar 5.1 kurikulum IPA kelas V semester II (genap) SD/MI yang terdapat dalam kurikulum KTSP, yang akan diuraikan pada tabel berikut ini:

Tabel 3.1 Standar Kompetensi dan Kompetensi Dasar

| Standar Kompetensi | Kompetensi Inti |
|---|---|
| Energi dan Perubahannya 5. Memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi serta fungsinya. | 5.1 Mendiskripsikan hubungan antara gaya, gerak dan energi melalui percobaan (gaya gravitasi, gaya gesek, gaya magnet). |

b. Tahap Studi Lapangan

Tahap studi lapangan yang dilakukan peneliti berorientasi pada perilaku dan karakteristik siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto yang meliputi:

- 1) Menganalisis permasalahan/kersulitan siswa dalam proses pembelajaran di kelas khususnya pada mata pelajaran IPA.
- 2) Mengidentifikasi kebutuhan siswa akan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa.
- 3) Melacak hasil-hasil riset terdahulu yang berkenaan dengan materi yang akan diteliti baik melalui studi kepustakaan maupun melakukan wawancara langsung.
- 4) Mengumpulkan informasi awal melalui wawancara sederhana dengan kepala sekolah dan guru bidang studi IPA kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

c. Tahap Pengumpulan dan Pemilihan Bahan

Pengumpulan dan pemilihan bahan yang telah dikembangkan disesuaikan dengan kemampuan siswa pada tingkat SD/MI. Seperti yang telah dipaparkan sebelumnya pada kompetensi dasar yang termuat dalam kurikulum IPA kelas V semester II SD/MI. Oleh karena itu peneliti memilih materi gaya dan perubahannya yang menjadi kajian peneliti untuk membantu siswa dalam proses belajar.

d. Menyusun Kerangka Media Pembelajaran Komik Sains

Penyusunan kerangka bertujuan agar media pembelajaran komik sains yang telah dikembangkan tersusun secara sistematis. Adapun komponen yang ada

dalam kerangka media pembelajaran komik sains meliputi: definisi materi tentang gaya dan perubahannya, konsep pemahaman materi gaya dan perubahannya, kegiatan praktikum yang berupa pengamatan dan pembuktian materi gaya dan perubahannya.

2. Tahap Pengembangan

Tahap ini merupakan tahap pengembangan produk yang berupa media pembelajaran komik sains. Media pembelajaran komik sains yang dikembangkan disusun dengan pengetahuan tambahan disertai dengan kegiatan praktikum yang membantu siswa mencari dan membuktikan sendirimateri yang dipelajari dengan kemampuan yang dimiliki. Pada kerangka media pembelajaran komik sains yang dikembangkan ini dijadikan sebagai acuan untuk menyusun media pembelajaran komik sains yang ingin peneliti kembangkan. Oleh karena itu, tahap pengembangan media pembelajaran komik sains ini melewati beberapa proses sebagai berikut:

- a. Menganalisis berbagai sumber/literatur lain.
- b. Menyiapkan materi yang berkaitan dengan topik yang dipilih.
- c. Melakukan penataan materidan gambarkarakter media pembelajarankomik sains dengan cara menentukan alur media pembelajaran komik sains sesuai dengan kerangka yang telah disusun.
- d. Membuat langkah-langkah praktikum.

3. Tahap Validasi

Tahap ini bertujuan untuk memperoleh data secara lengkap demi perbaikan produk dan penyempurnaan produk yang ingin dihasilkan. Selain itu juga untuk

mengetahui kelayakan/kevalidan produk. Valid tidaknya media pembelajaran komik sains ditentukan oleh para ahli validator. Adapun instrumen validasi yang digunakan yaitu dalam bentuk angket penilaian. Angket penilaian ini disusun berdasarkan kisi-kisi penilaian produk terhadap validator.

Langkah-langkah dalam tahap validasi yang dilakukan yaitu memvalidasi produk yang sudah dikembangkan kepada para ahli validator yaitu validasi isi materi, validasi desain, validasi bahasa dan validasi pembelajaran. Memvalidasi produk yang dikembangkan harus kepada orang yang memang ahli dalam bidangnya. Berikut penjelasan terkait dengan ahli validator:

a. Ahli Materi

Ahli materi merupakan dosen ahli yang menguasai materi gaya dan perubahannya serta menguasai materi terkait dengan basis yang digunakan yakni inkuiri terbimbing. Kualifikasi ahli dalam penelitian pengembangan ini adalah:

- 1) Menguasai karakteristik materi IPA gaya dan perubahannya.
- 2) Memiliki wawasan keilmuan tentang produk pengembangan komik sains.
- 3) Bersedia sebagai penguji produk media pembelajaran komik sains kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

b. Ahli Desain

Ahli desain yang ditetapkan untuk menguji tingkat kevalidan produk media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing ini, pada dasarnya mempunyai kriteria yang sama dengan ahli materi akan tetapi, ahli desain harus orang yang mempunyai kemampuan dalam bidang desain pembelajaran.

c. Ahli Bahasa

Ahli bahasa yang ditetapkan untuk menguji tingkat kevalidan produk media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing ini, pada dasarnya mempunyai kriteria yang sama dengan ahli materi dan ahli desain akan tetapi, ahli bahasa harus orang yang mempunyai kemampuan dalam bidang kebahasaan.

d. Ahli Pembelajaran Guru Bidang Studi IPA

Ahli pembelajaran ini merupakan salah satu penguji tingkat kevalidan dari produk media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing dengan kualifikasi sebagai berikut:

- 1) Guru yang sedang mengajar mata pelajaran IPA ditingkat sekolah dasar
- 2) Memiliki pengalaman yang cukup lama dalam mengajar IPA ditingkat sekolah dasar (5 tahun atau lebih).
- 3) Bersedia sebagai penguji produk pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing.

Dari tahap validasi diperoleh penilaian kevalidan media pembelajaran komik sains dari para ahli validator. Penilaian dari hasil validasi media pembelajaran komik sains yakni menggunakan konvensi skala tingkat pencapaian, karena dalam penilaian diperlukan standar pencapaian (skor) dan disesuaikan dengan kategori yang telah ditetapkan. Berikut tabel kualifikasi penilaian:

Tabel 3.2 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase³²

| Tingkat Pencapaian | Kualifikasi | Keterangan |
|---------------------------|--------------------|--------------------|
| 84% < skor ≤ 100% | Sangat Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 68% < skor ≤ 84% | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 52% < skor ≤ 68% | Cukup Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 36% < skor ≤ 52% | Kurang Valid | Revisi |
| 20% < skor ≤ 36% | Tidak Valid | Revisi |

Berdasarkan tabel di atas penilaian dikatakan Valid/menarik jika memenuhi syarat pencapaian mulai dari skor 52-100 dari seluruh unsur yang terdapat dalam angket penilaian ahli materi, ahli desain, ahli bahasa, ahli pembelajaran.

4. Tahap Revisi Produk

Dari hasil validasi peneliti memperoleh berbagai tanggapan, kritik dan saran dari para ahli validator, peneliti melakukan perbaikan/penyempurnaan produk yang dikembangkan. Jika hasil perbaikan sudah sesuai dengan para ahli validator atau media pembelajaran yang dikembangkan sudah valid maka peneliti tidak perlu melakukan revisi produk lagi.

Sebaliknya, Jika hasil perbaikan belum sesuai dengan para ahli validator atau media pembelajaran yang sudah dikembangkan belum valid maka peneliti perlu melakukan revisi produk kembali. Jika produk sudah valid maka layak untuk digunakan penelitian di sekolah.

³²B. Subali, dkk, *pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak Untuk Menumbuhkan Pemahaman Sains Anak. jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, prodi Fisika UNNES No.8, Januari 2012

D. Uji Coba Produk

1. Desain Uji Coba Produk

Desain uji coba yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Pre-Experimental Designs (nondesigns) Pretest-Posttest Control Group Design*. Desain uji coba ini digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep siswa dalam uji coba lapangan sebelum metode mengajar baru diuji cobakan, maka dipilih kelompok atau kelas tertentu yang akan diajar dengan metode mengajar baru tersebut. Bila kelompok dalam kelas tersebut jumlah muridnya banyak, maka eksperimen dilakukan pada sampel yang dipilih secara random. Kelompok pertama yang akan diajardengan metode mengajar baru disebut kelompok eksperimen, sedangkan .kelompok yang tetap menggunakan metode mengajar lama disebut kelompok kontrol.³³Selanjutnya data dihimpun menggunakan angket dan tes pemahaman konsep yang berupa *pre-test* dan *post-test*. Data uji coba lapangan dikumpulkan dengan menggunakan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) kelas eksperimen dan kelas kontrol dalam rangka untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelompok uji coba lapangan yaitu siswa kelas eksperimen yang menggunakan produk pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing dan kelas kontrol yang tidak menggunakan produk pengembangan.

2. Subjek Uji Coba Produk

Adapun subjek uji coba dalam penelitian ini yaitu:

³³Sugiyono, *op. cit.*, hlm. 414

- a. Ahli materi yaitu Ibu Dewi Anggraeni, M.Sc dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Kguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
- b. Ahli desain yaitu Bapak Rizal Afriansyah, M.Ds dosen STIKOM Surabaya
- c. Ahli bahasa yaitu Ibu Siti Annijat Maimunah, M.Pd dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Kguruan UIN Maulana Malik Ibrahim Malang
- d. Ahli pembelajaran IPA yaitu Bapak Nasrullah, S.Pd guru mata pelajaran IPA kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto
- e. Siswa kelas V-B MI Darul Muwahhidin Mojokerto

Dapat dijelaskan bahwa para ahli validator ditetapkan sebagai subjek uji coba untuk menguji apakah produk yang telah dikembangkan telah baik atau belum. Jika belum baik, maka akan dilakukan revisi terhadap produk pengembangan sesuai dengan kritik dan saran yang diberikan oleh para ahli validator hingga produk pengembangan mencapai kriteria baik sesuai para ahli validator.

Selain itu, kondisi siswa yang dipilih sebagai subjek uji coba adalah siswa yang memiliki karakter cukup kompleks, sehingga perlu adanya pembelajaran yang dapat mengaktifkan siswa. Salah satu pendekatan yang cocok digunakan dalam pembelajaran IPA di MI Darul Muwahhidin Mojokerto adalah inkuiri terbimbing, karena di dalamnya terdapat kegiatan-kegiatan yang mampu mengarahkan siswa untuk bersikap aktif dan mandiri, melatih siswa berpikir kritis dan meningkatkan pemahaman siswa terhadap konsep sains. Hal ini dapat diuji coba dengan menggunakan produk hasil pengembangan berupa media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing.

3. Uji Coba Lapangan

Uji coba lapangan dilakukan untuk mengetahui apakah media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto atau tidak. Uji coba lapangan dilakukan setelah media pembelajaran komik sains selesai divalidasi kepada para ahli validator dan memenuhi kriteria valid dengan mengambil dari siswa kelas eksperimen (V-B) di MI Darul Muwahhidin Mojokerto. Selain itu, dalam pelaksanaan uji coba lapangan juga dilakukan penyebaran angket kemenarikan kepada siswa untuk mengetahui tingkat kemenarikan produk pengembangan media pembelajaran komik sains. Adapun prosedur pelaksanaannya adalah sebagai berikut:

- a. Mempersiapkan sarana dan prasarana.
- b. Memberikan tes awal untuk mengukur kemampuan awal siswa dengan menggunakan instrumen penilaian yaitu *pre-test*.
- c. Melaksanakan kegiatan pembelajaran IPA dengan menggunakan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing pada materi gaya dan perubahannya.
- d. Memberikan tes akhir untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep siswa setelah media pembelajaran komik sains diimplementasikan dalam pembelajaran dengan instrumen penilaian yaitu *post-test*.
- e. Mengumpulkan data dengan instrument angket untuk mengetahui tingkat kemenarikan siswa terhadap media pembelajaran komik sains.

E. Jenis Data

Data yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Pada kebutuhan penelitian pengembangan ini, laporan kuantitatif dapat digabung dengan kualitatif.³⁴

Data kuantitatif diambil dari penyebaran angket dan hasil dari pencapaian hasil belajar siswa sebelum dan setelah menggunakan produk media pembelajaran komik sains. Data kuantitatif dikumpulkan melalui angket dan tes seperti penjelasan berikut ini:

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

Selanjutnya data kualitatif dikumpulkan melalui:

1. Wawancara dengan guru mata pelajaran IPA terkait dengan informasi pembelajaran IPA kelas V di MI Darul Muwahhidin Mojokerto.
2. Masukan, tanggapan, dan saran perbaikan berdasarkan penilaian ahli yang diperoleh melalui hasil wawancara dari ahli materi/isi, ahli media, ahli bahasa, ahli pembelajaran dan siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

³⁴Septiawan Santana, *Menulis Ilmiah Metodologi Penelitian Kualitatif*, (Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia, 2007), hlm. 86

F. Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen yang digunakan dalam pengumpulan data pada penelitian ini diantaranya berupa hasil wawancara, angket, dan test perolehan hasil belajar siswa. Wawancara digunakan sebagai teknik pengumpulan data apabila peneliti ingin melakukan studi pendahuluan untuk menemukan permasalahan yang harus diteliti, dan ingin mengetahui hal-hal dari responden yang lebih mendalam.³⁵ Angket digunakan untuk pengumpulan data terkait dengan tanggapan dan saran dari subjek validator ahli dan subjek sasaran uji coba produk yang selanjutnya digunakan untuk revisi, dan angket kemenarikan produk yang diberikan pada siswa untuk mengetahui tingkat kemenarikan. Angket yang dibutuhkan dalam penelitian pengembangan ini antara lain:

1. Angket penilaian atau tanggapan untuk ahli materi.
2. Angket penilaian atau tanggapan untuk ahli media.
3. Angket penilaian atau tanggapan untuk ahli bahasa.
4. Angket penilaian atau tanggapan untuk guru IPA MI Darul Muwahhidin Mojokerto.
5. Angket kemenarikan produk untuk siswa yang diberikan ketika uji pelaksanaan lapangan.

Sedangkan tes perolehan hasil belajar yang digunakan untuk mengetahui peningkatan pemahaman siswa dilakukan dengan membandingkan hasil *post-test* kelas eksperimen dengan hasil *post-test* kelas kontrol yang menunjukkan ada pengaruh atau tidaknya kelas yang menggunakan produk hasil pengembangan

³⁵Sugiyono, *op.cit.*, hlm. 317

media pembelajaran komik sains dengan kelas yang tidak menggunakan produk hasil pengembangan.

Berikut ini adalah jabaran kisi-kisi dari masing-masing aspek dalam format penilaian angket validasi produk:

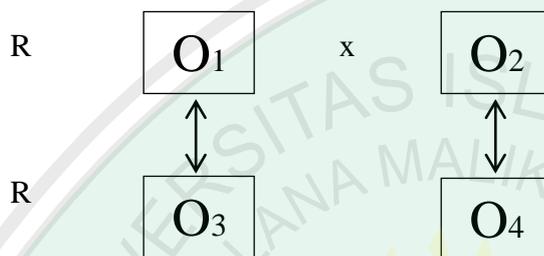
1. Ketepatan: ketepatan materi yang disajikan dapat memberikan motivasi belajar pada siswa, ketepatan instrumen evaluasi yang digunakan dalam mengukur kemampuan siswa, ketepatan penggunaan bahasa, ketepatan ukuran gambar pada komik.
2. Kesesuaian: kesesuaian indikator materi dengan SK/KD pada pengembangan media pembelajaran, kesesuaian materi dengan indikator materi, kesesuaian desain cover dengan isi materi, kesesuaian jenis huruf yang digunakan dengan siswa SD/MI kelas V, kesesuaian gambar pada komik dengan materi, kesesuaian gambar pada komik dengan kehidupan siswa, kesesuaian bahasa yang digunakan dengan siswa SD/MI kelas V.
3. Kemenarikan: gambar yang digunakan menarik minat siswa, tata letak gambar pada komik menarik, pemilihan warna menarik, layout pada komik menarik,
4. Kejelasan: kejelasan paparan materi, kejelasan bahasa yang digunakan.
5. Kemudahan: kemudahan bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran.

G. Teknik Analisis Data

Analisis data merupakan langkah yang sangat penting dalam penelitian, setelah data terkumpul lengkap, data harus dianalisis baik menggunakan analisis

kualitatif maupun kuantitatif. Penelitian ini menggunakan bentuk *Pre-Experimental Designs (nondesigns) Pretest-Posttest Control Group Design*.

Berikut penjelasan terkait dengan model *pre-eksperimental designs (nondesigns) pretest pos-test control grup desain*:



Keterangan:

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

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

1. Analisis Isi Pembelajaran

Analisis isi dilakukan dengan merumuskan tujuan pembelajaran yang disesuaikan dengan SK/KD untuk menyusun isi materi media pembelajaran yang dikembangkan. Hasil analisis tersebut kemudian digunakan sebagai patokan dalam pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing.

2. Analisis Deskriptif

Statistik deskriptif adalah statistik yang berfungsi untuk mendeskripsikan atau memberi gambaran terhadap obyek yang diteliti melalui data sampel atau populasi sebagaimana adanya.³⁶

Analisis ini dilakukan ketika uji coba, data dihimpun dari penilaian angket penilaian terbuka dan angket penilaian tertutup untuk memberikan kritik, saran, dan masukan perbaikan serta sebagai dasar untuk menguraikan kecenderungan jawaban responden dari variabel mengenai pemahaman konsep materi gaya dan perubahannya siswa kelas V-B MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

Hasil dari analisis deskriptif ini digunakan untuk menentukan tingkat ketepatan, keefektifan, dan kemenarikan produk hasil pengembangan yang berupa media pembelajaran komik sains kelas V, untuk menganalisis hasil tanggapan dari validator menggunakan rumus sebagai berikut:³⁷

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

Keterangan:

P : persentase kelayakan

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

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

³⁶Sugiono, *Statistika Untuk Penelitian*, (Bandung: Alfabeta, 2010), hlm. 29.

³⁷B. Subali, dkk, *pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak Untuk Menumbuhkan Pemahaman Sains Anak*. *jurnal Pendidikan Fisika Indonesia*, prodi Fisika UNNES No.8, Januari 2012

3. Analisis Hasil Tes

pada uji coba lapangan, data dihimpun menggunakan angket dan tes prestasi. Data uji coba lapangan dikumpulkan menggunakan tes awal (*pre-test*) dan tes akhir (*post-test*) dalam rangka untuk mengetahui perbedaan hasil belajar kelompok uji coba sasaran yaitu siswa kelas eksperimen sebelum dan sesudah menggunakan produk pengembangan berupa media pembelajaran komik sains dengan kelas kontrol sebelum dan sesudah tanpa menggunakan produk pengembangan media pembelajaran komik sains. Teknik analisis datanya menggunakan rumus uji t (*t-test*).

Adapun rumus yang digunakan dengan tingkat kemaknaan 0,05 (5%) adalah sebagai berikut:³⁸

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

Keterangan:

t : koefisien t/nilai *t-test*

D : Different (X2 – X1)

d2 : Variansi

N : Jumlah sampel

³⁸Qorina Widadiyah, *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Pokok Bahasan Gaya dan Perubahannya Kelas V SDI Al Ma'arif 01 Singosari Malang*, Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2015

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Bab ini akan dipaparkan 3 hal terkait dengan data penelitian, diantaranya adalah (a) deskripsi media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing (b) penyajian data validasi (c) hasil analisis tingkat kemenarikan (d) hasil uji coba media pembelajaran komik berbasis inkuiri terbimbing. Data yang diambil disajikan secara berurutan berdasarkan masukan-masukan dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, ahli pembelajaran IPA, dan uji coba lapangan pada kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

A. Deskripsi Media Pembelajaran Komik Sains Berbasis Inkuiri Terbimbing

Media pembelajaran hasil pengembangan yang telah dibuat yakni berbentuk buku cerita tentang sains yang dilengkapi dengan aktivitas siswa pada materi gaya dan perubahannya berbasis inkuiri terbimbing untuk siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto. Media pembelajaran ini dapat ditinjau melalui 4 aspek yaitu pra-pendahuluan, pendahuluan, bagian isi, dan bagian pelengkap. Berikut paparan deskripsi produk:

1. Bagian Pra Pendahuluan

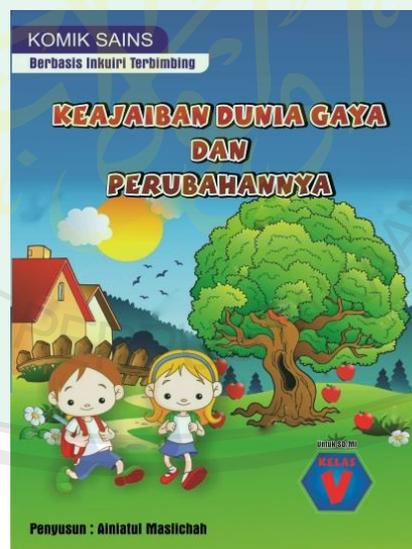
Bagian ini mencakup cover, kata pengantar, SK, KD, Indikator, dan daftar isi. Berikut penjelasannya:

a. Cover

Bagian cover di dalam media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing memiliki 2 bagian yakni bagian depan dan belakang cover. Berikut penjelasannya:

1) Cover Depan

Cover depan media pembelajaran komik sains terdiri dari nama penyusun, judul buku disesuaikan dengan pokok bahasan yang dikembangkan berjudul “Gaya dan Perubahannya Berbasis Inkuiri Terbimbing”, *background* buku disesuaikan dengan isi materi yang ada di dalam buku, hal ini dimaksudkan agar pembaca mampu mengetahui makna judul sebelum membaca isi dari buku tersebut.



Gambar 4.1 Cover Depan

2) Cover Belakang



Gambar 4.2 Cover Belakang

Cover belakang mempunyai makna yang berbeda dengan cover depan, cover belakang lebih didominasi dengan penyampaian makna dari isi buku sehingga di susun secara sederhana. Berisi penjelasan secara global terkait dengan media pembelajaran komik sains yang dibuat. Serta, gambar-gambar yang mendukung isi dari materi gaya dan perubahannya, dan dicantumkan pula instansi dari pengembang yang terletak di bagian paling bawah.

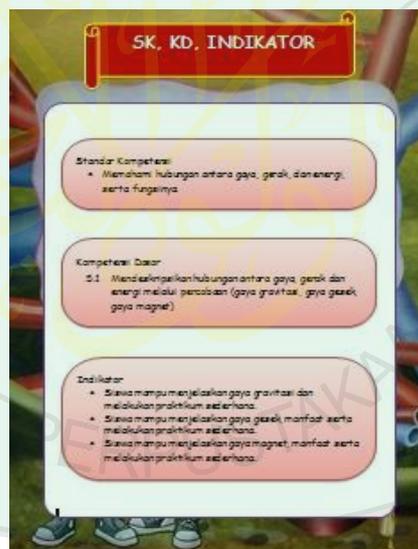
2. Kata Pengantar

Merupakan rangkaian kata-kata yang berupa ucapan puji syukur kepada Allah SWT, tujuan disusunnya media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing, penjelasan terkait dengan isi dari buku, dan harapan penyusun terhadap buku yang dikembangkan.



Gambar 4.3 Kata Pengantar

3. SK, KD, dan Indikator



Gambar 4.4 SK, KD, Indikator

Mencakup penjelasan tentang standar kompetensi, kompetensi dasar, dan indikator pencapaian yang digunakan sebagai acuan dalam pelaksanaan kegiatan pembelajaran. SK, KD, dan indikator ini diambil dari peraturan pemerintah No. 22 tentang standar isi untuk satuan pendidikan dasar dan menengah. Oleh karena itu perlu adanya pencapaian dari tiap-tiap *item* secara jelas.

4. Daftar Isi

Daftar isi berisi bab dan sub bab yang akan di bahas pada halaman isi dan disertakan daftar halaman dari seluruh bagian yang terdapat pada media pembelajaran komik sains, agar pembaca dengan mudah menemukan pokok bahasan yang dicari.

| DAFTAR ISI | |
|--|----|
| Kata Pengantar | 1 |
| Daftar Isi | 11 |
| SIC: KD, Indikator | 1 |
| Hukum Newton (Gaya Berat dan Energi) | 3 |
| Tahukah Kamu? | 4 |
| Apakah Gaya Gravitasi Itu? | 5 |
| Membahasakan Kerapatan Tanah dan Benda | 8 |
| Kontrolan Gaya Gravitasi | 10 |
| Tahukah Kamu? | 13 |
| Apakah Gaya Gesek Itu? | 16 |
| Manfaat Gaya Gesek | 20 |
| Tahukah Kamu? | 21 |
| Apakah Gaya Magnet Itu? | 22 |
| Benda Magnetik | 23 |
| Kontrolan Gaya Magnet | 25 |

Gambar 4.5 Daftar Isi

2. Bagian Pendahuluan

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

a. Judul Bab

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



Gambar 4.6 Judul Bab

3. Bagian Isi



Gambar 4.7 Bagian Isi

Bagian-bagian dari isi adalah penjelasan materi gaya dan perubahannya dalam bentuk cerita dan percakapan aktif dengan bahasa yang mudah dipahami oleh siswa serta praktikum-praktikum yang mendukung penjelasan dari materi. media pembelajaran yang dihasilkan berupa komik sains yang digunakan siswa

sebagai panduan melakukan eksperimen, sehingga isi media pembelajaran ini terdiri dari: merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, alat dan bahan, prosedur percobaan, tabel data, analisis data, kesimpulan, dan pertanyaan.

4. Bagian Pelengkap

Berikut komponen-komponen bagian pelengkap:

a. Mari Beraktivitas

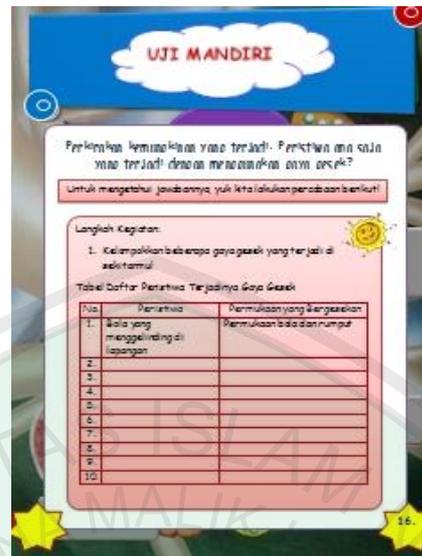


Gambar 4.8 Mari Beraktivitas

Berisi kegiatan pengamatan atau eksperimen, sehingga siswa mampu mengerti penjelasan dan mempraktikkan langsung materi yang dipelajari dari kolom “Mari Beraktivitas”.

b. Uji Mandiri

Latihan mandiri untuk menguji tingkat pemahaman siswa terhadap materi yang telah dijelaskan.



Gambar 4.9 Uji Mandiri

c. Daftar Pustaka

Berisi sumber referensi yang diambil oleh penyusun dari berbagai sumber, sebagai penguat dan sebagai bukti bahwa media pembelajaran komik sains tersebut mempunyai dasar pemikiran.



Gambar 4.10 Daftar Pustaka

Selain deskripsi media pembelajaran komik sains yang telah disebutkan di atas, berikut adalah kelebihan dan kekurangan yang masih perlu perbaikan. Kelebihan dari media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing dengan media pembelajaran komik sains lain adalah sebagai berikut:

- a. Media pembelajaran komik sains ini di desain berdasarkan karakteristik siswa pengguna sehingga dapat digunakan secara mandiri.
- b. Media pembelajaran komik sains ini di desain sebagai media penunjang pelajaran IPA materi Gaya dan Perubahannya yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP, sehingga dapat digunakan untuk kurikulum selanjutnya.
- c. Media pembelajaran komik sains ini dapat disesuaikan dengan kurikulum 2013 di kelas IV sub tema 3 yaitu “Gaya dan Gerak”, pada KI-3 yaitu memahami pengetahuan faktual.
- d. Media pembelajaran komik sains ini dilengkapi dengan tugas pengamatan berbasis inkuiri terbimbing, yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menentukan dan merumuskan pertanyaan-pertanyaan yang bersifat ilmiah serta mengarahkan siswa pada kegiatan penyelidikan.
- e. Media pembelajaran komik sains ini disusun dengan menggunakan bahasa komunikatif sehingga siswa lebih mudah memahami.
- f. Pemilihan gambar karakter dan background media pembelajaran komik sains ini disesuaikan dengan siswa dan lingkungan sekitarnya.

Adapun kekurangan dari media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya untuk kelas V semester II SD/MI yang

dikembangkan adalah hanya terbatas pada satu pembahasan materi saja yaitu gaya dan perubahannya.

B. Penyajian Data Validasi

Data dari validasi media pembelajaran komik sains diambil mulai tanggal 13 April 2016 dan berakhir pada tanggal 17 Mei 2016, pengambilan data tersebut melalui hasil dari validasi ahli dan uji coba lapangan. Pengambilan data validasi diperoleh dari empat validator ahli yang terdiri dari satu validator ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli pembelajaran guru bidang studi IPA di MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

Data yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berasal dari angket penilaian dengan menggunakan skala *Linkert*, sedangkan data kualitatif berupa kritik dan saran dari validator. Untuk angket validator ahli dan siswa kriteria pensekoran nilai yang digunakan dalam proses validasi adalah sebagai berikut:

Tabel 4.1 Kriteria Pensekoran Ahli Materi, Ahli Media, Ahli Bahasa, Ahli Pembelajaran

| Jawaban | Keterangan | Skor |
|---------|-------------------|------|
| SB | Sangat Baik | 5 |
| B | Baik | 4 |
| C | Cukup | 3 |
| TB | Tidak Baik | 2 |
| STB | Sangat Tidak Baik | 1 |

Pemberian makna masing-masing pengambilan keputusan pada tingkat ketepatan, keefektifan, dan kemenarikan oleh siswa kelas V dapat dilihat pada tabel 4.2, sebagai berikut:

Tabel 4. 2 Kriteria Penskoran Angket Kemenarikan Untuk Siswa Kelas V

| Jawaban | Skor |
|---------|------|
| a | 5 |
| b | 4 |
| c | 3 |
| d | 2 |
| e | 1 |

Hasil validasi dari beberapa ahli kemudian ditentukan tingkat kevalidan dan pengambilan keputusan untuk merevisi media pembelajaran komik sains dengan menggunakan kriteria kualifikasi sebagai berikut:

Tabel 4.3 Kualifikasi Tingkat Kelayakan Berdasarkan Persentase

| Tingkat Pencapaian | Kualifikasi | Keterangan |
|--------------------------------|--------------|--------------------|
| $84 < \text{skor} \leq 100 \%$ | Sangat Valid | Tidak perlu revisi |
| $68 < \text{skor} \leq 84 \%$ | Valid | Tidak perlu revisi |
| $52 < \text{skor} \leq 68 \%$ | Cukup Valid | Tidak perlu revisi |
| $36 < \text{skor} \leq 52 \%$ | Kurang Valid | Revisi |
| $20 < \text{skor} \leq 36 \%$ | Tidak Valid | Revisi |

Penyajian data dari analisis penilaian berupa angket dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, dan ahli pembelajaran, adalah sebagai berikut:

1. Hasil Validasi Ahli Materi

Produk Pengembangan yang diserahkan kepada ahli materi mata pelajaran IPA adalah berupa media pembelajaran komik sains. Paparan deskriptif hasil validasi ahli materi akan ditunjukkan melalui metode kuisioner dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.4, 4.5, 4.6, 4.7.

a. Paparan Data Kuantitatif

Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.4, 4.5, sebagai berikut:

Tabel 4.4 Hasil Penilaian Ahli Materi IPA

| No. | Pernyataan | X | xi | P (%) | Tingkat Kevalidan | Keterangan |
|---------------|--|----|----|-------|-------------------|--------------------|
| 1. | Kesesuaian indikator materi dengan SK/KD pada pengembangan media pembelajaran | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 2. | Kesesuaian materi dengan indikator materi | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 3. | Kejelasan paparan materi | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 4. | ketepatan materi yang disajikan dapat memberikan motivasi belajar pada siswa | 5 | 5 | 100 | Sangat Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 5. | Ketepatan instrumen evaluasi yang digunakan dalam mengukur kemampuan siswa ³⁹ | 5 | 5 | 100 | Sangat Valid | Tidak Perlu Revisi |
| Jumlah | | 22 | 25 | 88% | Sangat Valid | Tidak Perlu Revisi |

³⁹Qorina Widadiyah, *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Pokok Bahasan Gaya dan Perubahannya Kelas V SDI Al Ma'arif 01 Singosari Malang*, Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2015

1) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif hasil validator oleh ahli materi. Langkah selanjutnya adalah menganalisis data, dapat dihitung melalui persentase tingkat pencapaian, berikut penjelasannya:

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

Keterangan:

x : Skor jawaban dari validator, oleh Ibu Dewi Anggraeni, M.Sc sebagai ahli materi.

x_i : Skor jawaban tertinggi

P : Persentase tingkat kevalidan

Tabel 4. 5 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Materi

| Tingkat Validitas | F | % |
|-------------------|---|-----|
| Sangat Valid | 2 | 40% |
| Valid | 3 | 60% |

Tabel 4.4, dan 4.5, menunjukkan bahwa hasil validasi ahli materi sebesar 40% dan dinyatakan sangat valid, yaitu pada item 1,2,3, Sedangkan 60% dinyatakan valid, yaitu pada item 4,5.

b. Paparan Data Kualitatif

Berikut adalah paparan data kualitatif yang dihimpun dari kritik maupun saran oleh ahli materi yang dapat dilihat pada tabel 4.6.

Tabel 4.6 Kritik dan Saran Terhadap Materi

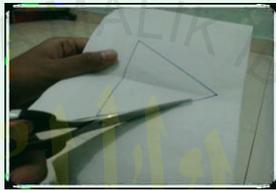
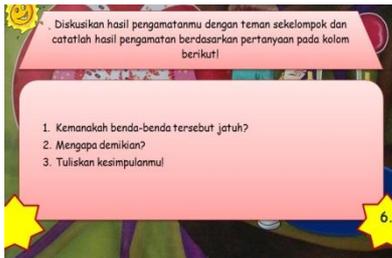
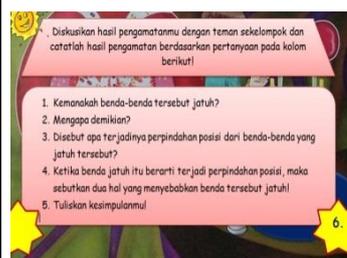
| Nama Subjek Uji Ahli | Kritik dan Saran |
|-----------------------------|---|
| Dewi Anggraeni, M.Sc | <ol style="list-style-type: none"> 1. Materinya sudah jelas namun kurang dihubungkan dengan energi dan gerak. 2. Solusinya dengan menambah |
| Nama Subjek Uji Ahli | Kritik dan Saran |
| | <ol style="list-style-type: none"> 3. pertanyaan yang dihubungkan dengan gerak dan energi pada kolom praktikum. 4. Soal evaluasi disesuaikan lagi dengan SK/KD 5. Dapat digunakan untuk penelitian |

Berdasarkan tabel kritik dan saran diatas, telah dituliskan bahwasannya ada beberapa aspek yang perlu direvisi atau diperbaiki sebagai bahan pertimbangan apakah produk layak untuk diteliti atautkah tidak, serta sebagai penyempurnaan produk sehingga dapat menjadi lebih berkualitas, dalam perbaikan media pembelajaran komik sains ini memerlukan 2 kali revisi. Pertama, validasi pada ahli materi oleh Ibu Dewi Anggraeni, M.Sc, dilakukan pada tanggal 13 April 2016, revisi dimulai dari menambah soal-soal pada praktikum agar lebih sesuai dengan SK/KD dan merubah soal evaluasi nomor 3 dan 4 agar sesuai dengan SK/KD. Kedua, validasi pada tanggal 26 Mei 2016, revisi dilakukan dengan memperbaiki pola kalimat soal yang ada pada praktikum. Sehingga pada tanggal 27 Mei 2016 dilakukan validasi, hasilnya disetujui oleh ahli materi.

Kritik dan saran dari ahli materi yang diberikan menyangkut keterkaitan materi dengan SK/KD. Menurut ahli materi, materi sudah bagus namun kurang berkaitan dengan SK/KD, sehingga perlu diadakan revisi dengan menambah soal-

soal pada praktikumnya yang lebih mengarah sesuai pada SK/KD agar tujuan pembelajaran bisa tercapai dengan maksimal.

Tabel 4.7 Revisi Media Pembelajaran Berdasarkan Validasi Ahli Materi

| No. | Point yang Direvisi | Sebelum Revisi | Setelah Revisi |
|-----|--|---|---|
| 1. | Soal no. 3 dan 4 kurang sesuai dengan SK/KD | <p>3 Perhatikan gambar berikut ini! gambar di samping memanfaatkan pengaruh gaya terhadap perubahan . . .</p>  <ol style="list-style-type: none"> Tempat Bentuk Posisi Arah <p>4 Seorang anak sedang menendang bola. Kegiatan tersebut menunjukkan bahwa gaya dapat</p> <ol style="list-style-type: none"> Mengubah arah gerak benda Mempercepat gerak benda Membuat benda diam menjadi bergerak Menghentikan arah gerak benda | <p>3 Karena semua benda yang memiliki massa pasti memiliki gaya gravitasi, maka apa yang terjadi dengan gaya gravitasinya jika massa suatu benda semakin besar?</p> <ol style="list-style-type: none"> Gaya gravitasinya menyusut Tidak ada gaya gravitasinya Gaya gravitasinya semakin kecil Gaya gravitasinya semakin besar pula <p>Bola yang ditendang anak lama-kelamaan akan berhenti itu karena pengaruh dari gaya?</p> <ol style="list-style-type: none"> Gravitasi Gerak Gesek Magnet |
| 2. | Pertanyaan yang ada pada praktikum ditambah. |  <p>Diskusikan hasil pengamatanmu dengan teman sekelompok dan catatlah hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan pada kolom berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> Kemanaakah benda-benda tersebut jatuh? Mengapa demikian? Tuliskan kesimpulanmu! |  <p>Diskusikan hasil pengamatanmu dengan teman sekelompok dan catatlah hasil pengamatan berdasarkan pertanyaan pada kolom berikut!</p> <ol style="list-style-type: none"> Kemanaakah benda-benda tersebut jatuh? Mengapa demikian? Disebut apa terjadinya perpindahan posisi dari benda-benda yang jatuh tersebut? Ketika benda jatuh itu berarti terjadi perpindahan posisi, maka sebutkan dua hal yang menyebabkan benda tersebut jatuh! Tuliskan kesimpulanmu! |

Semua data dari hasil review, penilaian, maupun kritik dan saran dari ahli materi IPA dijadikan landasan sebagai bahan untuk revisi. Hal ini digunakan untuk penyempurnaan komponen media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya sebelum diuji cobakan kepada siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

2. Hasil Validasi Ahli Desain

Paparan deskriptif hasil validasi ahli desain terhadap produk pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya ditunjukkan melalui metode kuisioner dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.8, 4.9, 4.10, 4.11.

a. Paparan Data Kuantitatif

Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.8, 4.9, sebagai berikut:

Tabel 4.8 Hasil Penilaian Ahli Desain

| No. | Pernyataan | x | xi | P (%) | Tingkat Kevalidan | Keterangan |
|-----|---|---|----|-------|-------------------|--------------------|
| 1. | Desain cover sesuai dengan isi materi | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 2. | Jenis huruf yang digunakan sesuai dengan siswa SD/MI kelas V | 5 | 5 | 100 | Sangat Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 3. | Ukuran huruf yang digunakan sesuai dengan siswa SD/MI kelas V | 5 | 5 | 100 | Sangat Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 4. | Gambar pada komik sesuai dengan materi | 3 | 5 | 65 | Cukup Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 5. | Gambar yang digunakan menarik minat siswa | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 6. | Tata letak gambar pada komik menarik | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| No. | Pernyataan | x | xi | P (%) | Tingkat Kevalidan | Keterangan |
| 7. | Gambar pada komik | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu |

| | | | | | | |
|---------------|---|----|----|-----|-------------|--------------------|
| | sesuai dengan kehidupan siswa | | | | | Revisi |
| 8. | Ukuran gambar pada komik tepat | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 9. | Pemilihan warna menarik | 3 | 5 | 65 | Cukup Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 10. | Layout pada komik menarik ⁴⁰ | 3 | 5 | 65 | Cukup Valid | Tidak Perlu Revisi |
| Jumlah | | 38 | 50 | 80% | Valid | Tidak Perlu Revisi |

1) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif hasil validator oleh ahli desain, langkah selanjutnya adalah menganalisis data, dapat dihitung melalui persentase tingkat pencapaian, berikut penjelasannya:

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

Keterangan:

x : Skor jawaban dari validator, oleh Bapak Rizal Afriansyah, M.Ds sebagai ahli desain media pembelajaran.

x_i : Skor jawaban tertinggi.

P : Persentase tingkat kevalidan.

Tabel 4.9 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Desain

| Tingkat Validitas | F | % |
|-------------------|---|-----|
| Sangat Valid | 2 | 20% |
| Valid | 5 | 50% |
| Cukup Valid | 3 | 30% |

⁴⁰Qorina Widadiyah, *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Pokok Bahasan Gaya dan Perubahannya Kelas V SDI Al Ma'arif 01 Singosari Malang*, Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2015

Dilihat dari tabel 4.8, dan 4.9, menunjukkan bahwa data hasil validasi ahli desain yakni sebesar 20% menyatakan sangat valid, yaitu pada item 2, 3, sebesar 50% menyatakan valid, yaitu pada item 1, 5, 6, 7, 8, dan sebesar 30% menyatakan cukup valid, yaitu pada item 4, 9, 10.

b. Data Kualitatif

Tabel 4.10 Kritik dan Saran Ahli Desain

| Nama Subjek Uji Ahli | Kritik dan Saran |
|------------------------|---|
| Rizal Afriansyah, M.Ds | <ol style="list-style-type: none"> 1. Gambar pada halaman 18 kurang sesuai dengan materi, sebaiknya membuat konsep lagi yang lebih sesuai dengan materinya. 2. Kecerahan pada layout kurang, sebaiknya dibuat lebih cerah sedikit biar terkesan lebih hidup karakternya |

Berdasarkan tabel kritik dan saran diatas, telah dituliskan bahwasannya ada beberapa aspek yang perlu diperbaiki sebagai penyempurnaan produk sehingga menjadi lebih berkualitas. Media pembelajarankomik sains ini memerlukan 2 kali revisi. Pertama, validasi pada ahli desain oleh Bapak Rizal Afriansyah, M.Ds, dilakukan pada tanggal 15April 2016, revisi dimulai dari membuatkonsep baru gambar halaman 18 yang kurang sesuai dengan materi dan mengatur kembali kecerahan layout. Kedua, validasi pada tanggal 22 April 2016, revisi dilakukan kembali dengan membuat gambar dari konsep yang telah disetujui dengan tingkat kecerahan layout disesuaikan dengan yang telah direvisi. Sehingga pada tanggal 29 April 2016 dilakukan validasi, hasilnya disetujui oleh ahli desain yaitu Bapak Rizal Afriansyah, M.Ds.

c. Revisi Produk

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, berikut paparan data terkait dengan revisi desain padamedia pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing:

Tabel 4.11 Revisi Media Pembelajaran Berdasarkan Validasi Ahli Desain

| No. | Point yang Direvisi | Sebelum Revisi | Sesudah Revisi |
|-----|--|---|---|
| 1. | Tingkat kecerahan pada layout kurang |  |  |
| 2. | Gambar background dan karakter pada halaman 18 kurang sesuai dengan materi |  |  |

Semua data dari hasil review, penilaian, maupun kritik dan saran dari ahli desain dijadikan landasan sebagai bahan untuk revisi. Hal ini digunakan untuk penyempurnaan komponen media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya sebelum diuji cobakan kepada siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

3. Hasil Validasi Ahli Bahasa

Produk Pengembangan yang diserahkan kepada ahli bahasa adalah berupa media pembelajaran komik sains. Paparan deskriptif hasil validasi ahli bahasa akan ditunjukkan melalui metode kuisioner dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.12, 4.13, 4.14, 4.15.

a. Paparan Data Kuantitatif

Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.12, 4.13, sebagai berikut:

Tabel 4.12 Hasil Penilaian Ahli Bahasa

| No. | Pernyataan | X | X_i | P (%) | Tingkat Kevalidan | Keterangan |
|---------------|--|----|-------|-------|-------------------|--------------------|
| 1. | Kemudahan bahasa yang digunakan dalam media pembelajaran | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 2. | Bahasa yang digunakan sesuai dengan siswa SD/MI kelas V | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 3. | Kejelasan bahasa yang digunakan | 3 | 5 | 65 | Cukup Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 4. | ketepatan penggunaan bahasa | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 5. | Kemenarikan bahasa yang digunakan | 5 | 5 | 100 | Sangat Valid | Tidak Perlu Revisi |
| Jumlah | | 20 | 25 | 80% | Valid | Tidak Perlu Revisi |

1) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif hasil validator oleh ahli bahasa. Langkah selanjutnya adalah menganalisis data, dapat dihitung melalui persentase tingkat pencapaian berikut penjelasannya:

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

Keterangan:

x : Skor jawaban dari validator, oleh Ibu Dra. Siti Annijat Maimunah, M.Pd sebagai ahli bahasa.

xi : Skor jawaban tertinggi.

P : Persentase tingkat kevalidan.

Tabel 4.13 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Bahasa

| Tingkat Validitas | F | (%) |
|-------------------|---|-----|
| Sangat Valid | 1 | 20 |
| Valid | 3 | 60 |
| Cukup Valid | 1 | 20 |

Tabel 4.12, dan 4.13, menunjukkan bahwa hasil validasi ahli bahasai sebesar 20% dinyatakan sangat valid, yaitu pada item 5, 60% dinyatakan valid, yaitu pada item 1,2,4,Sedangkan 20% dinyatakan cukup valid, yaitu pada item 3.

b. Paparan Data Kualitatif

Berikut adalah paparan data kualitatif yang dihimpun dari kritik maupun saran oleh ahli bahasa yang dapat dilihat pada tabel 4.14

Tabel 4.14 Kritik dan Saran Terhadap Ahli Bahasa

| Nama Subjek Uji Ahli | Kritik dan Saran |
|-------------------------------------|--|
| Dra. Siti Annijat Maimunah, M.Pd | Bahasa yang digunakan sudah baik. Tinggal memperbaiki sedikit kata-kata yang kurang sesuai dengan siswa sekolah dasardan penggunaan tanda bacanya harap diperhatikan |

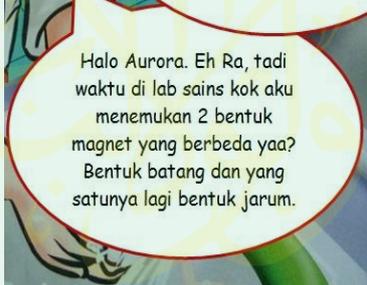
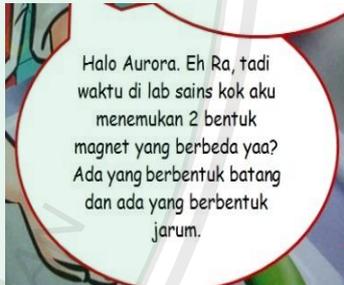
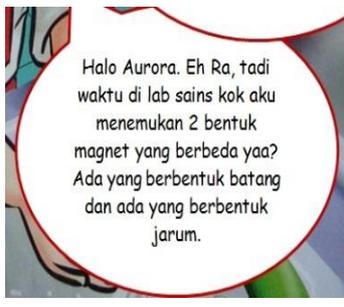
| | |
|--|--|
| | serta diperbaiki lagi agar siswa tidak bingung dalam membaca dan memahami materinya. |
|--|--|

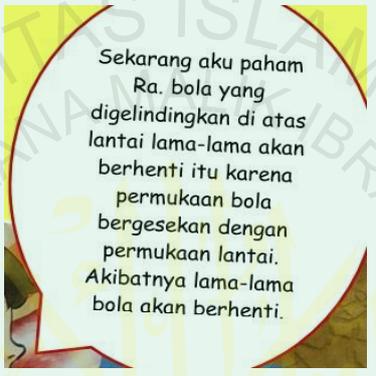
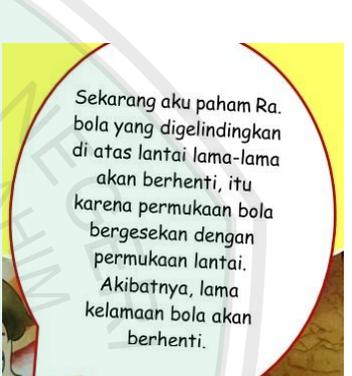
Berdasarkan tabel kritik dan saran diatas, telah dituliskan bahwasannya ada beberapa aspek yang perlu diperbaiki sebagai penyempurnaan produk sehingga menjadi lebih berkualitas. Media pembelajarankomik sains ini memerlukan 2 kali revisi. Pertama, validasi pada ahli bahasa oleh Ibu Dra. Siti Annijat Maimunah, M.Pd, dilakukan pada tanggal 19April 2016, revisi dimulai dari memperbaiki kata dan kalimat yang kurang sesuaiuntuk siswa sekolah dasar dan memperbaiki penggunaan tanda baca pada media pembelajaran komik sains. Kedua, validasi pada tanggal 25 April 2016, revisi dilakukan kembali dengan memperbaiki sedikit bahasa yang kurang tepat dan masih dianggap memiliki makna ganda. Sehingga pada tanggal 27 April 2016 dilakukan validasi, hasilnya disetujui oleh ahli bahasa yaitu Ibu Dra. Siti Annijat Maimunah, M.Pd.

c. Revisi Produk

Berdasarkan analisis yang telah dilakukan, berikut paparan data terkait dengan revisi bahasa padamedia pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing:

Tabel 4.15 Revisi Media Pembelajaran Berdasarkan Validasi Ahli Bahasa

| No. | Point yang direvisi | Sebelum Revisi | Sesudah Revisi |
|-----|-----------------------------------|---|--|
| 1. | Kata-kata yang masih kurang jelas |  <p>Hai Ra, aku punya tebakan nih. Mengapa kalau kita melompat ke atas pasti cepat kembali ke bawah lagi?</p>  <p>Halo Aurora. Eh Ra, tadi waktu di lab sains kok aku menemukan 2 bentuk magnet yang berbeda yaa? Bentuk batang dan yang satunya lagi bentuk jarum.</p>  <p>Iya sama-sama Ra. abis ini aku mau olahraga bersepeda dulu biar sehat.</p> |  <p>Hai Ra, aku punya tebakan nih. Mengapa kalau kita melompat ke atas pasti cepat kembali lagi ke bawah?</p>  <p>Halo Aurora. Eh Ra, tadi waktu di lab sains kok aku menemukan 2 bentuk magnet yang berbeda yaa? Ada yang berbentuk batang dan ada yang berbentuk jarum.</p>  <p>Halo Aurora. Eh Ra, tadi waktu di lab sains kok aku menemukan 2 bentuk magnet yang berbeda yaa? Ada yang berbentuk batang dan ada yang berbentuk jarum.</p> |

| No. | Point Yang Direvisi | Sebelum Revisi | Sesudah Revisi |
|-----|--|---|---|
| 2. | Penggunaan tanda baca yang kurang diperhatikan |   |   |

Semua data dari hasil review, penilaian, maupun kritik dan saran dari ahli bahasa dijadikan landasan sebagai bahan untuk revisi. Hal ini digunakan untuk penyempurnaan komponen media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya sebelum diuji cobakan kepada siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

4. Hasil Validasi Ahli Pembelajaran Guru Bidang Studi IPA

Produk Pengembangan yang diserahkan kepada ahli pembelajaran guru bidang studi IPA adalah berupa media pembelajaran komik sains. Paparan deskriptif hasil validasi ahli pembelajaran IPA ditunjukkan melalui metode kuisioner dengan instrumen angket yang dapat dilihat pada tabel 4.16, 4.17, 4.18.

a. Paparan Data Kuantitatif

Data kuantitatif dapat dilihat pada tabel 4.16, 4.17, sebagai berikut:

Tabel 4. 16 Hasil Penilaian Ahli Pembelajaran Guru Bidang Studi IPA

| No. | Pernyataan | x | x_i | P (%) | Tingkat Kevalidan | Keterangan |
|---------------|--|-----|-------|-------|-------------------|--------------------|
| 1. | Kesesuaian indikator materi dengan SK/KD pada pengembangan media pembelajaran | 5 | 5 | 100 | Sangat Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 2. | Kesesuaian materi dengan indikator materi | 3 | 5 | 65 | Cukup Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 3. | Kejelasan paparan materi | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 4. | ketepatan materi yang disajikan dapat memberikan motivasi belajar pada siswa | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| 5. | Ketepatan instrumen evaluasi yang digunakan dalam mengukur kemampuan siswa ⁴¹ | 4 | 5 | 80 | Valid | Tidak Perlu Revisi |
| Jumlah | | 20 | 25 | 80% | Valid | Tidak Revisi |

1) Analisis Data

Berdasarkan data kuantitatif hasil validator oleh ahli pembelajaran guru bidang studi IPA materi gaya dan perubahannya, langkah selanjutnya adalah

⁴¹Qorina Widadiyah, *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Pokok Bahasan Gaya dan Perubahannya Kelas V SDI Al Ma'arif 01 Singosari Malang*, Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2015

menganalisis data, dapat dihitung melalui persentase tingkat pencapaian, berikut penjelasannya:

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

Keterangan:

x : Skor jawaban dari validator, oleh Bapak Nasrullah, S.Pd sebagai ahli pembelajaran guru bidang studi IPA.

x_i : Skor jawaban tertinggi.

P : Persentase tingkat kevalidan.

Tabel 4.17 Distribusi Frekuensi Tingkat Validitas Ahli Pembelajaran

| Tingkat Validitas | F | (%) |
|-------------------|---|-----|
| Sangat Valid | 1 | 20 |
| Valid | 3 | 60 |
| Cukup Valid | 1 | 20 |

Dilihat dari tabel 4.16, dan 4.17, menunjukkan bahwa data hasil validasi ahli pembelajaran IPA pada media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya kelas V yakni sebesar 20% menyatakan sangat valid, yaitu pada item 1, sebesar 60% menyatakan valid, yaitu pada item 3,4, 5, dan sebesar 20% menyatakan cukup valid, yaitu pada item 2.

b. Paparan Data Kualitatif

Berikut adalah paparan data kualitatif yang dihimpun dari kritik maupun saran oleh ahli pembelajaran IPA yang dapat dilihat pada tabel 4.18.

Tabel 4.18 Kritik dan Saran Terhadap Ahli Pembelajaran IPA

| Nama Subjek Uji Ahli | Kritik dan Saran |
|----------------------|--|
| Nasrullah, S.Pd | <ol style="list-style-type: none"> <li data-bbox="844 459 1244 651">1. Bahasa dari materi sudah menarik. Mungkin penjelasan materi saja yang kurang ditambah. <li data-bbox="844 674 1244 757">2. Media pembelajarannya sudah bagus dan menarik. |

Berdasarkan tabel kritik dan saran diatas, telah dituliskan bahwasannya ada beberapa aspek yang perlu direvisi sebagai penyempurnaan produk, dalam perbaikan media pembelajaran komik sains ini memerlukan 1 kali revisian. Data diambil pada tanggal 9 Mei 2016, sekaligus melakukan penelitian karena telah mendapat persetujuan dari para validator ahli, serta dosen pembimbing dan tidak terkecuali ahli pembelajaran guru bidang studi IPA telah mengizinkan melakukan penelitian dikarenakan media pembelajaran komik sains layak untuk diuji cobakan berdasarkan kriteria angket, pendapat, serta kritik dan saran dari validator ahli. Validator ahli pembelajaran yakni Bapak Nasrullah, S.Pd, Beliau hanya menyarankan bahwa “materi dalam media pembelajaran komik sains tersebut sebaiknya ditambah lagi, agar paparan materinya menjadi lebih lengkap, secara keseluruhan media pembelajaran komik sains sudah bagus dan menarik”.

Semua data hasil review, penilaian, maupun kritik dan saran dari ahli pembelajaran guru bidang studi IPA dijadikan landasan sebagai bahan untuk revisi dan berguna untuk penyempurnaan komponen media pembelajaran komik sains sebelum diuji cobakan kepada siswa kelas V.

C. Hasil Angket Kemenarikan Siswa

Untuk mengukur tingkat kemenarikan pada produk hasil pengembangan maka dilakukan uji coba produk pada kelompok kelas eksperimen siswa kelas V di MI Darul Muwahhidin Mojokerto. Adapun data kuantitatif dari hasil penilaian uji coba akan disajikan pada tabel 4.19 berikut ini:

Tabel 4.19 Hasil Penilaian Angket Siswa Kelompok Eksperimen Terhadap Media Pembelajaran Komik Sains Hasil Pengembangan

| No | Pertanyaan | $\sum x$ | $\sum xi$ | P(%) | Kriteria Menarik |
|-----|---|----------|-----------|------|------------------|
| 1. | Media pembelajaran komik sains ini dapat memudahkan siswa dalam meningkatkan motivasi belajar | 61 | 75 | 81 | Menarik |
| 2. | Penggunaan komik sains ini dapat memberi semangat siswa dalam belajar | 54 | 75 | 72 | Menarik |
| 3. | Siswa mudah memahami bahan pelajaran yang ada di dalam komik sains ini | 59 | 75 | 79 | Menarik |
| 4. | Praktikum beserta soalnya pada komik sains ini tergolong mudah | 65 | 75 | 87 | Sangat Menarik |
| 5. | Jenis huruf dan ukuran huruf yang digunakan dalam komik sains ini mudah dibaca | 70 | 75 | 93 | Sangat Menarik |
| 6. | Selama mempelajari komik sains ini, siswa tidak menemui kata-kata yang sulit | 70 | 75 | 93 | Sangat Menarik |
| 7. | Petunjuk yang terdapat dalam komik sains ini sangat mudah dipahami | 58 | 75 | 77 | Menarik |
| 8. | Bahasa yang digunakan dalam komik sains ini mudah dipahami | 64 | 75 | 85 | Sangat Menarik |
| 9. | Gambar yang terdapat dalam komik sains ini menarik | 56 | 75 | 75 | Menarik |
| 10. | Selama menggunakan media | 71 | 75 | 95 | Sangat |

| | | | | | |
|--|---|-----|-----|-----|---------|
| | pembelajaran, siswa tidak memerlukan bantuan orang lain seperti guru, atau orang tua untuk mempelajarinya ⁴² | | | | Menarik |
| | JUMLAH | 558 | 750 | 75% | Menarik |

Keterangan:

Responden 1 : Achmad Khoiril Anwar

2 : Akhmad Syahrullah

3 : Alma Ummatul Hafidhoh

4 : Darmaji

5 : Devi Mahesta

6 : Diki Angga Kusuma

7 : Mochammad Ali Mahmudi

8 : Mochammad Fathoni

9 : Mochammad Fiqih

10 : Muhammad Ilham Zidan Ilmi

11 : Muhammad Taufiq

12 : Mukhammad taufiqur Rohman

13 : Rofuq

14 : Siti Aisyah

15 : Umi Nur Fadhila

⁴²Qorina Widadiyah, *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Pokok Bahasan Gaya dan Perubahannya Kelas V SDI Al Ma'arif 01 Singosari Malang*, Skripsi, UIN Maulana Malik Ibrahim Malang, 2015

1. Analisis Data

Data kuantitatif diperoleh dari uji lapangan pada tabel 4.19, langkah selanjutnya yaitu analisis data. Berikut adalah persentase tingkat pencapaian media pembelajaran komik sains uji coba lapangan:

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

Keterangan:

x : skor jawaban oleh responden siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto

xi : skor jawaban tertinggi

P : persentase tingkat keefektifan dan kemenarikan

Berdasarkan perhitungan di atas maka hasil dari uji coba lapangan mencapai 75% jika dicocokkan dengan tabel kriteria kemenarikan, maka menunjukkan bahwa hasil uji coba media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya termasuk dalam kriteria menarik dan layak.

D. Hasil Uji Coba Media Pembelajaran Komik Sains Berbasis Inkuiri Terbimbing

Produk pengembangan yang diuji cobakan dilapangan yaitu berupa media pembelajaran komik sains, yang mana pengujian produk ini ditujukan pada siswa kelas V-B MI Darul Muwahhidin Mojokerto, dengan membagi satu kelas menjadi dua kelompok besar. Satu kelompok sebagai kelas kontrol dan satu kelompok sebagai kelas eksperimen. Penelitian ini menggunakan metode inkuiri terbimbing, yaitu menempatkan subjek penelitian ke dalam dua kelompok (kelas) yang dibedakan menjadi kelas kontrol dan kelas eksperimen. Kelas eksperimen

diberi perlakuan yaitu pembelajaran menggunakan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya, sedangkan kelas kontrol pembelajarannya tanpa menggunakan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya. Peneliti mengambil 15 siswa dari kelas kontrol dan 15 siswa dari kelas eksperimen secara acak dari kelas V-B MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

Berikut adalah hasil penilaian *pre-test* dan *post-test* yang didapatkan dari siswa kelas eksperimen yang menggunakan produk pengembangan media pembelajaran komik sains dan siswa kelas kontrol yang tidak menggunakan produk pengembangan media pembelajaran komik sains.

1. Hasil Penilaian Kelas Eksperimen

Tabel 4.20 Nilai Pre-test KelasEksperimen

| No. | Nama | Nilai Pre-test |
|-----|---------------------------|----------------|
| 1. | achmad Khoiril Anwar | 63 |
| 2. | Akhmad Syahrullah | 51 |
| 3. | Alma Ummatul Hafidhoh | 56 |
| 4. | Darmaji | 53 |
| 5. | Devi Mahesta | 66 |
| 6. | Diki Angga Kusuma | 58 |
| 7. | Mochammad Ali Mahmudi | 73 |
| 8. | Mochammad Fathoni | 51 |
| 9. | Mochammad Fiqih | 51 |
| 10. | Muhammad Ilham Zidan Ilmi | 41 |
| 11. | Muhammad Taufiq | 56 |
| 12. | Mukhammad taufiqur Rohman | 66 |
| 13. | Rofuq | 46 |

| | | |
|-----|-----------------|----|
| 14. | Siti Aisyah | 61 |
| 15. | Umi Nur Fadhila | 53 |

Tabel 4.21 Nilai Post-test Kelas Eksperimen

| No. | Nama | Nilai Post-test |
|-----|---------------------------|-----------------|
| 1. | achmad Khoiril Anwar | 85 |
| 2. | Akhmad Syahrullah | 95 |
| 3. | Alma Ummatul Hafidhoh | 85 |
| 4. | Darmaji | 90 |
| 5. | Devi Mahesta | 80 |
| 6. | Diki Angga Kusuma | 91 |
| 7. | Mochammad Ali Mahmudi | 79 |
| 8. | Mochammad Fathoni | 89 |
| 9. | Mochammad Fiqih | 86 |
| 10. | Muhammad Ilham Zidan Ilmi | 87 |
| 11. | Muhammad Taufiq | 93 |
| 12. | Mukhammad taufiqur Rohman | 89 |
| 13. | Rofuq | 93 |
| 14. | Siti Aisyah | 83 |
| 15. | Umi Nur Fadhila | 90 |

2. Hasil Penilaian Kelas Kontrol

Tabel 4.22 Nilai Pre-test Kelas Kontrol

| No. | Nama | Nilai Pre-test |
|-----|--------------------------------|----------------|
| 1. | Anisa Firdaus Rafika Istiqomah | 61 |
| 2. | Aqila Yoga Saputra | 41 |
| 3. | Avansyah | 53 |
| 4. | Chandra Wahyu Adiansyah | 58 |

| | | |
|-----|--------------------------|----|
| 5. | Dhani | 55 |
| 6. | Dicky Agung Pratama | 48 |
| 7. | Galang Yakaria | 38 |
| 8. | Jorinda Mega | 63 |
| 9. | Maurelin Azizah | 56 |
| 10. | Mochammad Ikhfar Zakaria | 51 |
| 11. | Nazril Irhamsyah Wibowo | 52 |
| 12. | Rizky Bagus Saputra | 53 |
| 13. | Sherly Apriliana | 61 |
| 14. | Sofi Maula Rokhimah | 50 |
| 15. | Zalfa Amanda | 56 |

Tabel 4.23 Nilai Post-test Kelas Kontrol

| No. | Nama | Nilai Pre-test |
|-----|--------------------------------|----------------|
| 1. | Anisa Firdaus Rafika Istiqomah | 73 |
| 2. | Aqila Yoga Saputra | 54 |
| 3. | Avansyah | 58 |
| 4. | Chandra Wahyu Adiansyah | 66 |
| 5. | Dhani | 60 |
| 6. | Dicky Agung Pratama | 57 |
| 7. | Galang Yakaria | 63 |
| 8. | Jorinda Mega | 69 |
| 9. | Maurelin Azizah | 69 |
| 10. | Mochammad Ikhfar Zakaria | 63 |
| 11. | Nazril Irhamsyah Wibowo | 71 |
| 12. | Rizky Bagus Saputra | 50 |
| 13. | Sherly Apriliana | 61 |
| 14. | Sofi Maula Rokhimah | 65 |
| 15. | Zalfa Amanda | 85 |

Data nilai *pre-test* merupakan pengetahuan awal siswa sebelum diberi perlakuan yaitu yang terdiri dari kelas eksperimen dan kelas kontrol, tujuan diberikannya *pre-test* adalah untuk mengetahui pengetahuan awal masing-masing kelas terhadap materi dan untuk mengukur apakah pengetahuan yang dimiliki siswa setara.

Tabel 4.23 Nilai Rata-Rata *pre-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| No. | Kelas | Jumlah Siswa | Nilai Minimal | Nilai Maximal | Rata-Rata |
|-----|------------|--------------|---------------|---------------|-----------|
| 1. | Eksperimen | 15 | 41 | 66 | 56,33 |
| 2. | Kontrol | 15 | 38 | 63 | 53,06 |

Pada kelas eksperimen nilai terendah adalah 41 dan nilai tertinggi adalah 66. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 56,33. Tidak berbeda jauh dengan kelas kontrol nilai terendah adalah 38 dan nilai tertinggi adalah 63.

Data nilai *post-test* merupakan kemampuan siswa sesudah diberikan perlakuan. Perlakuan yang dimaksud adalah siswa kelas eksperimen diajar dengan menggunakan hasil pengembangan yaitu media pembelajaran komik sains, sedangkan siswa kelas kontrol diajar dengan menggunakan bahan ajar yang sudah tersedia di sekolah, kemudian kedua kelas tersebut diberi *post-test* untuk mengetahui sejauh mana kemampuan siswa dalam memahami materi dengan menggunakan bahan ajar yang berbeda.

Tabel 4.24 Nilai Rata-Rata *Post-test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

| No. | Kelas | Jumlah Siswa | Nilai Minimal | Nilai Maximal | Rata-Rata |
|-----|------------|--------------|---------------|---------------|-----------|
| 1. | Eksperimen | 15 | 79 | 95 | 87,67 |
| 2. | Kontrol | 15 | 54 | 85 | 64,27 |

Pada kelas eksperimen nilai terendah adalah 79 dan nilai tertinggi adalah 95. Nilai rata-rata kelas eksperimen adalah 87,67. Sedangkan pada kelas kontrol nilai terendah adalah 54 dan nilai tertinggi adalah 85. Nilai rata-rata kelas kontrol adalah 64,27. Langkah selanjutnya untuk mengetahui ada tidaknya perubahan pada hasil belajar siswa antara sebelum dan sesudah diberikannya perlakuan pada masing-masing kelas sampel dilakukan uji *gain score*.

Tabel 4.25 Data Hasil Belajar (*gain score*)

| No. | Kelas | Jumlah Siswa | Nilai <i>Pre-test</i> | Nilai <i>Post-test</i> | Gain Score |
|-----|------------|--------------|-----------------------|------------------------|------------|
| 1. | Eksperimen | 15 | 56,33 | 87,67 | 31,34 |
| 2. | Kontrol | 15 | 53,06 | 64,27 | 11,21 |

Berdasarkan data nilai kelas eksperimen yaitu kelas yang diajar dengan menggunakan hasil pengembangan komik sains berbasis inkuiri terbimbing menunjukkan hasil yang lebih baik dari pada kelas kontrol yaitu kelas yang diajar dengan menggunakan bahan ajar yang sudah tersedia di sekolah. Dapat dilihat pada tabel 4.25 dimana nilai kelas eksperimen mengalami peningkatan 31,34 yaitu dari 56,33 menjadi 87,67, sedangkan pada kelas kontrol mengalami peningkatan 11,21 yaitu dari 53,06 menjadi 64,27.

Data nilai *post-test* kelas eksperimen dan dan *post-test* kelas kontrol tersebut selanjutnya dianalisis melalui uji t dua sampel (*Paired Sampel T Test*) dengan

tingkat kemaknaan 0,05 (5%). Teknik analisis ini digunakan untuk mengetahui ada tidaknya pengaruh suatu perlakuan yang dikenakan pada kelompok objek penelitian.

Berdasarkan pada tabel 4.21 dan tabel 4.23 dicari apakah media pembelajaran komik sains yang dikembangkan dapat meningkatkan pemahaman konsep siswa atau tidak. Adapun langkah-langkah uji t sebagai berikut:

1. Langkah pertama yaitu membuat H_a dan H_o dalam bentuk kalimat

H_a = terdapat perbedaan pada pemahaman konsep siswa yang dapat dilihat dari perbedaan nilai yang diperoleh antara kelas yang menggunakan produk pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing dan kelas yang tidak menggunakan produk pengembangan.

H_o = tidak terdapat perbedaan pemahaman pada pemahaman konsep siswa yang dapat dilihat dari perbedaan nilai yang diperoleh antara kelas yang menggunakan produk pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing dan kelas yang tidak menggunakan produk pengembangan.

2. Langkah kedua yaitu mencari t_{hitung} dengan rumus sebagai berikut:

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

Keterangan:

t : koefisien t/nilai t-tes

D : different ($x_2 - x_1$)

d^2 : variansi

N : jumlah sampel

3. Langkah ketiga yaitu menentukan kriteria uji-t
 - a. H_a diterima apabila $t_{hitung} > t_{tabel}$, maka signifikan artinya H_a diterima dan H_o ditolak
 - b. H_a ditolak apabila $t_{hitung} < t_{tabel}$, maka signifikan artinya H_a ditolak dan H_o diterima
4. Langkah keempat yaitu menghitung hasil *post-test* kelas eksperimen dan hasil *post-test* kelas kontrol

Tabel 4.26 Hasil Perhitungan Uji-t

| No Responden | Nilai Post-test | | $(x_1 - x_2)$ | d | d^2 |
|--------------|-------------------------|----------------------------|---------------|-----|-------|
| | Kelas Kontrol (x_1) | Kelas Eksperimen (x_2) | | | |
| 1. | 73 | 85 | -12 | 12 | 144 |
| 2. | 54 | 95 | =41 | 41 | 1681 |
| 3. | 58 | 85 | -27 | 27 | 729 |
| 4. | 66 | 90 | -24 | 24 | 576 |
| 5. | 60 | 80 | -20 | 20 | 400 |
| 6. | 57 | 91 | -34 | 34 | 1156 |
| 7. | 63 | 79 | -16 | 16 | 256 |
| 8. | 69 | 89 | -20 | 20 | 400 |
| 9. | 69 | 86 | -17 | 17 | 289 |
| 10. | 63 | 87 | -24 | 24 | 576 |

| | | | | | |
|---------------|------------|-------------|------------------|----|-------------|
| 11. | 71 | 93 | -22 | 22 | 484 |
| 12. | 50 | 89 | -39 | 39 | 1521 |
| 13. | 61 | 93 | -32 | 32 | 1024 |
| 14. | 65 | 83 | -18 | 18 | 324 |
| 15. | 85 | 90 | -5 | 5 | 25 |
| jumlah | 964 | 1315 | $\Sigma d = 351$ | | 9585 |

Analisis hasil post-test kelas eksperimen dan post-test kelas kontrol dengan rumus uji t sebagai berikut:

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

$$D = \frac{\Sigma d}{N}$$

$$D = \frac{351}{N}$$

$$D = 23,4$$

$$t = \frac{23,4}{\sqrt{\frac{9585}{15(15-1)}}}$$

$$t = \frac{23,4}{\sqrt{\frac{5986}{15(14)}}}$$

$$t = \frac{23,4}{\sqrt{\frac{5985}{210}}}$$

$$t = \frac{23,4}{\sqrt{28,5}}$$

$$t = \frac{23,4}{5,34}$$

$$t = 4,38$$

Jadi diperoleh $t_{hitung} = 4,38$

5. Langkah kelima adalah membandingkan t_{hitung} dan t_{tabel}

$$t_{tabel} = t_{\alpha : db}$$

$$db = N - 1$$

$$= 15 - 1$$

$$= 14$$

$$\text{Pada tabel} = t_{0,05 : 14} = 2,14$$

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

$$t_{hitung} (4,38) > t_{tabel} (2,14)$$

Dengan demikian hasilnya adalah signifikan sehingga H_a diterima.

6. Langkah keenam adalah kesimpulan

Hasil perhitungan di atas menunjukkan bahwa t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , maka H_a diterima dan H_o ditolak. Sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara nilai siswa yang menggunakan dan tidak menggunakan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya kelas V. Selanjutnya dari rata-rata diketahui bahwa X_2 lebih tinggi dari pada X_1 ($1315 > 964$), jadi menunjukkan bahwa hasil *post-test* kelas eksperimen lebih bagus dari pada *post-test* kelas kontrol. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya kelas V SD/MI mampu meningkatkan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran.

BAB V

PEMBAHASAN HASIL PENELITIAN DAN PENGEMBANGAN

Pada bab ini akan dijelaskan terkait dengan, (a) analisis pengembangan media pembelajaran komik sains, (b) analisis hasil validasi dan tingkat kemenarikan produk pengembangan media pembelajaran komik sains, (c) analisis pengaruh media pembelajaran komik sains materi gaya dan perubahannya berbasis inkuiri terbimbing pada siswa kelas V.

A. Analisis Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Gaya dan Perubahannya Kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto

Hasil pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya untuk memenuhi tersedianya media pembelajaran yang dapat meningkatkan pemahaman konsep, sehingga hasil belajar siswa dapat meningkat atau mencapai hasil yang sudah ditetapkan di dalam kurikulum kelas V semester II SD/MI. Pengembangan ini terdiri dari 4 aspek yaitu:

1. Bagian Pra-pendahuluan

Bagian pra-pendahuluan terdiri atas *cover* depan, *cover* belakang, kata pengantar, standar kompetensi, kompetensi dasar, indikator, dan daftar Isi. *Cover* depan didesain dengan gambar, warna, dan tulisan semenarik mungkin sesuai dengan karakteristik anak SD/MI. Tampilan *layout* menggunakan warna yang cerah dan pemilihan gambar disesuaikan dengan lingkungan sekitar siswa kelas V, karena anak masih dalam tahap operasional konkret yang belum bisa

membayangkan benda maupun hal yang abstrak. Maka pembuatan *cover* di desain dengan semenarik mungkin yang bertujuan untuk menumbuhkan minat pembaca dalam mengetahui isi materi dalam media pembelajaran komik sains yang sudah dikembangkan. Demikian juga dengan desain isi halaman media pembelajaran komik sains didesain dengan semenarik mungkin.

2. Bagian Pendahuluan

Bagian pendahuluan terdiri dari judul bab yang disesuaikan dengan materi yang dikembangkan. Judul bab sangatlah penting karena bertujuan agar siswa mengetahui apa yang akan dibahas dalam isi komik sains yang dikembangkan.

3. Bagian Isi

Bagian isi terdiri dari penjelasan materi tentang gaya dan perubahannya yang merupakan inti dari semua bagian media komik sains yang dikembangkan. Di dalam media pembelajaran komik sains terdapat kegiatan-kegiatan yang dapat mengantarkan siswa kepada penemuan-penemuan sesuai dengan materi gaya dan perubahannya kelas V SD/MI, sehingga siswa lebih memahami konsep materi gaya dan perubahannya karena siswa menemukan atau membuktikan sendiri materi tersebut dengan kegiatan pengamatannya sendiri. Di dalam media pembelajaran komik sains terdapat uji mandiri guna mengukur pemahaman siswa terhadap isi materi gaya dan perubahannya.

Namun apabila isi materi di dalam media pembelajaran komik sains tidak memenuhi indikator maka arah pemikiran siswa akan menjadi salah dan untuk menguji pemahaman konsep siswa terhadap materi yang telah dipelajari mereka dapat mengerjakan soal-soal latihan.

4. Bagian Pelengkap

Bagian pendukung terdiri atas mari beraktivitas, uji mandiri, dan daftar pustaka. Halaman mari beraktivitas adalah salah satu halaman yang berisi tentang kegiatan yang harus dilakukan oleh siswayang bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konsep siswa karena mereka diajak melakukan pengamatan atau percobaan secara langsung dengan bimbingan intensif guru sehingga mereka tidak berpikir abstrak dan ini adalah salah satu ciri dari media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing yang dikembangkan. Selain itu daftar pustaka di dalam media pembelajaran komik sains ini juga suatu hal yang penting, yaitu untuk mencantumkan semua referensi atau sumber yang digunakan untuk penyusunan media pembelajaran komik sains tersebut.

Prosedur pengembangan media pembelajaran komik sains ini melalui 4 tahap yaitu tahap pra-pengembangan, tahap pengembangan, tahap validasi dan tahap revisi produk. *Tahap pertama*, tahap pra-pengembangan yaitu peneliti mengkajikurikulum yang bertujuan untuk menentukan standar kompetensi dan kompetensi dasar yang akan dikembangkan dalam media pembelajaran komik sains. Selanjutnya, peneliti melakukan studi lapangan yang berorientasi pada perilaku dan karakteristik siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto yang meliputi: a) menganalisis permasalahan/kesulitan siswa dalam proses pembelajaran IPA di kelas, b)mengidentifikasi kebutuhan siswa akan media pembelajaran yang sesuai dengan karakteristik siswa, c) mencari hasil-hasil riset terdahulu yang berkenaan dengan materi yang akan diteliti baik melalui studi kepustakaan maupun melakukan wawancara langsung, d) mengumpulkan

informasi awal melalui wawancara sederhana dengan kepala sekolah dan guru bidang studi IPA kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto. Setelah study lapangan yaitu pengumpulan dan pemilihan bahanyang akan dikembangkan dan disesuaikan dengan kemampuan siswa pada tingkat SD/MI. Tahap terakhir pada tahap pra-pengembangan yaitu tahap menyusun kerangka media pembelajaran komik sains yang bertujuan agar media pembelajaran komik sains yang akan dikembangkan tersusun secara sistematis. Komponen yang ada dalam kerangka media pembelajaran komik sains meliputi: definisi materi gaya dan perubahannya, konsep pemahaman materi gaya dan perubahannya, kegiatan pengamatan/pembuktian materi gaya dan perubahannya, uji mandiri.

Tahap kedua, tahap pengembangan produk yang berupa media pembelajaran komik sains. Media pembelajaran komik sains yang dikembangkan disusun dengan pengetahuan tambahan disertai dengan kegiatan yang membantu siswa memperoleh informasi dengan kemampuan yang dimiliki. Pada kerangka media pembelajaran komik sains yang dikembangkan ini dijadikan sebagai acuan untuk menyusun media pembelajaran komik sains yang ingin peneliti kembangkan. Oleh karena itu, tahap pengembangan media pembelajaran komik sains ini melewati serangkaian proses yaitu: a) menyiapkan materi yang berkaitan dengan topik yang dibahas yaitu gaya dan perubahannya, b) melakukan penataan materi dan gambarkarakter media pembelajarankomik sains dengan cara menentukan alur media pembelajaran komik sains sesuai dengan kerangka yang telah disusun, c) membuat langkah-langkah praktikum.

Tahap ketiga, tahap validasi media pembelajaran yang dikembangkan. Tahap ini bertujuan untuk memperoleh data secara lengkap demi perbaikan produk dan penyempurnaan produk yang ingin dihasilkan. Selain itu untuk mengetahui produk yang ingin dikembangkan layak atau tidak untuk diuji cobakan pada siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto. Adapun langkah-langkah dalam memvalidasi produk yang dikembangkan yaitu melalui tahap pra-pengembangan dan tahap pengembangan seperti yang telah dipaparkan di atas. Kemudian dilakukan validasi kepada para ahli validator, diantaranya yaitu validasi ahli materi, ahli desain, ahli bahasa, dan ahli pembelajaran, bertujuan untuk memperbaiki media pembelajaran komik sains yang dikembangkan dan untuk menentukan kevalidan media pembelajaran komik sains.

Tahap keempat, tahap revisi media pembelajaran komik sains dengan melakukan perbaikan dan penyempurnaan produk berdasarkan hasil analisis dan informasi yang diperoleh dari para ahli, jika proses validasi telah selesai dilakukan dan sudah dinyatakan layak untuk digunakan uji coba lapangan dari para ahli validator, maka peneliti dapat melakukan penelitian.

Media pembelajaran komik sains yang dikembangkan menitik beratkan pada pembelajaran inkuiri terbimbing. Pembelajaran inkuiri terbimbing pada dasarnya, tidak hanya mengembangkan kemampuan intelektual saja akan tetapi mengembangkan seluruh potensi yang dimiliki siswa, termasuk pengembangan emosional dan keterampilan. Inkuiri terbimbing merupakan suatu proses yang bermula dari merumuskan masalah, merumuskan hipotesis, mengumpulkan data,

menganalisis data, dan membuat kesimpulan.⁴³ Diharapkan dengan pembelajaran berbasis inkuiri terbimbing siswa mampu berfikir dan melakukannya secara mandiri serta kreatif terhadap hal-hal yang dibutuhkan selama proses pembelajaran. Media pembelajaran komik sains yang dikembangkan ini, memiliki kelebihan sebagai berikut: a) Media pembelajaran komik sains di desain berdasarkan karakteristik siswa tingkat dasar sehingga dapat digunakan secara mandiri, b) Media pembelajaran komik sains di desain sebagai buku penunjang pelajaran IPA materi Gaya dan Perubahannya yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP tahun 2006, sehingga dapat digunakan untuk kurikulum selanjutnya, c) Media pembelajaran komik sains dapat disesuaikan dengan kurikulum 2013 di kelas IV sub tema 3 yaitu “Gaya dan Gerak”, pada KI-3 yaitu memahami pengetahuan faktual dengan cara mengamati dan menanya berdasarkan rasa ingin tahu tentang dirinya, makhluk ciptaan Tuhan dan energi melalui pengamatan, serta yang dijumpainya di rumah, di sekolah dan tempat bermain sehari-hari, dan pada KD 3.3 yaitu memahami hubungan antara gaya, gerak, dan energi melalui pengamatan, serta mendeskripsikan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, d) Materi yang disajikan sesuai dengan SK-KD sehingga media pembelajaran komik sains ini dapat tersusun secara sistematis. Selain itu, dilengkapi juga dengan tugas pengamatan berbasis inkuiri terbimbing, yang bertujuan untuk mengembangkan kemampuan siswa dalam menentukan dan merumuskan masalah yang bersifat ilmiah serta mengarahkan siswa pada kegiatan penyelidikan yang bertujuan membuat siswa paham tentang konsep

⁴³Trianto, *Model-Model Pembelajaran Inovatif Berorientasi Konstruktivistik*, (Jakarta: Prestasi Pustaka, 2007), hlm.137

sains, e) Selain melalui percakapan, dalam media pembelajarankomik sains selalu dilengkapi dengan penjelasan materi yang singkat, jelas, dan mudah dimengerti siswa dalam bentuk kolom, f) Penggunaan karakter dan baground pada media pembelajaran komik sains disesuaikan dengan materi dan karakteristik siswa tingkat dasar sehingga lebih menarik siswa untuk mempelajarinya, g) Media pembelajaran komik sains disusun dengan menggunakan bahasa sederhana yang mudah dipahami oleh siswa tingkat dasar namun tetap sesuai dengan kaidah Bahasa Indonesia.

B. Analisis Hasil Validasi dan tingkat kemenarikan Media Pembelajaran Komik Sains Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Gaya dan Perubahannya Kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto

Pada sub bab ini akan membahas tentang analisis hasil validasi dan analisis tingkat kemenarikan produk pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing.

1. Analisis Hasil Validasi Media Pembelajaran Komik Sains Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Gaya dan Perubahannya Kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto

Data hasilvalidasi yang diperoleh berupa data kuantitatif dan data kualitatif. Data kuantitatif berasal dari angket penilaian oleh para validator dengan menggunakan Skala Linkert, sedangkan data kualitatif berupa kritik dan saran dari validator. Untuk angket validator ahli dan kemenarikan siswa kriteria penilaiannya adalah sebagai berikut:

Tabel 5.1 Kriteria Penilaian Angket Validasi Ahli dan Kemenarikan Siswa

| Jawaban | Keterangan | Skor |
|----------------|-------------------|-------------|
| SB | Sangat Baik | 5 |
| B | Baik | 4 |
| C | Cukup Baik | 3 |
| TB | Tidak Baik | 2 |
| STB | Sangat Tidak Baik | 1 |

a) Analisis Hasil Validasi ahli Materi

Berdasarkan konversi skala yang ditetapkan dalam kuisisioner angket penilaian produk, adalah sebagai berikut: a) Skor 5 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains sangat valid, b) Skor 4 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains valid, c) Skor 3 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains cukup valid, d) Skor 2 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains kurang valid, dan e) Skor 1 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains tidak valid.

Berdasarkan tabel 4.4 hasil validasi media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya oleh ahli materi yaitu menunjukkan persentase 88% yang jika dicocokkan dengan tabel kriteria kevalidan persentase tingkat pencapaian berada pada kualifikasi sangat valid sehingga media pembelajaran komik sains tidak perlu revisi. Berikut paparan hasil table 4.4 beserta kritik dan saran pada table 4.6 validator ahli materi: 1) Kesesuaian indikator materi dengan SK/KD pada pengembangan media pembelajaran komik sains diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 2) Kesesuaian materi dengan indikator materi diperoleh

penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 3) Kejelasan paparan materi diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 4) Ketepatan materi yang disajikan dapat memberikan motivasi belajar pada siswa diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains sangat layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 5) Ketepatan instrumen evaluasi yang digunakan dalam mengukur kemampuan siswa diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains sangat layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi.

Sedangkan untuk hasil tanggapan, kritik dan saran dari validasi ahli materi yaitu Materinya sudah jelas namun kurang berhubungan dengan energi dan gerak solusinya dengan menambah pertanyaan yang dihubungkan dengan gerak dan energi pada kolom praktikum, soal evaluasi disesuaikan lagi dengan SK/KD. Data dari angket tanggapan yang diisi oleh Ibu Dewi Anggraeni, M.Sc sebagai ahli materi, dapat dihitung menggunakan presentase tingkat kevalidan media pembelajaran komik sains sebagai berikut:

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

$$P = \frac{22}{25} \times 100\%$$

$$P = 88\%$$

Berdasarkan hasil yang tertulis di atas, diperoleh persentase sebesar 88% berada pada kualifikasi sangat valid sehingga media pembelajaran komik sains tidak perlu direvisi. Keterangan tersebut menunjukkan bahwasanya media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya layak digunakan sesuai dengan validasi ahli materi.

b) Analisis Hasil Validasi ahli Desain

Berdasarkan konversi skala yang ditetapkan dalam kuisisioner angket penilaian produk, adalah sebagai berikut: a) Skor 5 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains sangat valid, b) Skor 4 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains valid, c) Skor 3 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains cukup valid, d) Skor 2 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains kurang valid, dan e) Skor 1 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains tidak valid.

Berdasarkan tabel 4.8 hasil validasi media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya oleh ahli desain yaitu menunjukkan presentase 80% yang jika dicocokkan dengan tabel kriteria kevalidan persentase tingkat pencapaian berada pada kualifikasi valid sehingga media pembelajaran komik sains tidak perlu direvisi. Berikut paparan hasil table 4.8 beserta kritik dan saran pada tabel 4.10 validator ahli desain: 1) Desain cover sesuai dengan isi materi diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 2) Jenis huruf yang digunakan sesuai dengan siswa SD/MI kelas V diperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa

media pembelajaran komik sains sangat layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 3) Ukuran huruf yang digunakan sesuai dengan siswa SD/MI kelas Vdiperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains sangat layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 4) Gambar pada komik sesuai dengan materidiperoleh penilaian dengan persentase 65%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sainscukup layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 5) Gambar yang digunakan menarik minat siswadiperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 6) Tata letak gambar pada komik menarik diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 7) Gambar pada komik sesuai dengan kehidupan siswa diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 8) Ukuran gambar pada komik tepat diperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 9) Pemilihan warna menarik diperoleh hasil penilaian dengan persentase 65%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains cukup layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 10) Layout pada komik menarik diperoleh penilaian dengan persentase 65%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains cukup layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi.

Sedangkan untuk hasil tanggapan, kritik dan saran ahli desain yaitu: Gambar pada halaman 18 kurang sesuai dengan materi, sebaiknya membuat konsep lagi yang lebih sesuai dengan materinya dan kecerahan pada layout kurang, sebaiknya dibuat lebih cerah sedikit agar terkesan lebih hidup gambar karakternya.

Data dari angket tanggapan yang diisi oleh Bapak Rizal Afriansyah, M.Ds sebagai ahli desain, dapat dihitung menggunakan presentase tingkat kevalidan media pembelajaran komik sains sebagai berikut:

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

$$P = \frac{38}{50} \times 100\%$$

$$P = 80\%$$

Berdasarkan hasil yang tertulis di atas, diperoleh persentase sebesar 80% berada pada kualifikasi valid sehingga media pembelajaran komik sains tidak perlu direvisi. Keterangan tersebut menunjukkan bahwasanya media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya layak digunakan sesuai dengan validasi ahli desain.

c) Analisis Hasil Validasi Ahli Bahasa

Berdasarkan konversi skala yang ditetapkan dalam kuisisioner angket penilaian produk, adalah sebagai berikut: a) Skor 5 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains sangat valid, b) Skor 4 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains valid, c) Skor 3 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains cukup valid, d) Skor 2 untuk penilaian bahwa media

pembelajaran komik sains kurang valid, dan e) Skor 1 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains tidak valid.

Berdasarkan tabel 4.12 hasil validasi media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya oleh ahli bahasa yaitu menunjukkan persentase 80% yang jika dicocokkan dengan tabel kriteria kevalidan persentase tingkat pencapaian berada pada kualifikasi valid sehingga media pembelajaran komik sains tidak perlu revisi. Berikut paparan hasil table 4.12 beserta kritik dan saran pada table 4.14 validator ahli bahasa: 1) Kemudahan bahasa yang digunakan dalam media pembelajarandiperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 2) Bahasa yang digunakan sesuai dengan siswa SD/MI kelas Vdiperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 3) Kejelasan bahasa yang digunakandiperoleh penilaian dengan persentase 65%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sainscukup layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 4) ketepatan penggunaan bahasadiperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 5) Kemenarikan bahasa yang digunakan dalam media pembelajarandiperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains sangat layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi.

Sedangkan untuk hasil tanggapan, kritik dan saran dari validasi ahli bahasa yaitu Bahasa yang digunakan sudah baik. Tinggal memperbaiki sedikit kata-kata

yang kurang sesuai dengan siswa sekolah dasar dan penggunaan tanda bacanya harap diperhatikan serta diperbaiki lagi agar siswa tidak bingung dalam membaca dan memahami materinya. Data dari angket tanggapan yang diisi oleh Ibu Dra. Siti Annijat Maimunah, M.Pd sebagai ahli bahasa, dapat dihitung menggunakan presentase tingkat kevalidan media pembelajaran komik sains sebagai berikut:

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

$$P = \frac{20}{25} \times 100\%$$

$$P = 80\%$$

Berdasarkan hasil yang tertulis di atas, diperoleh persentase sebesar 80% berada pada kualifikasi valid sehingga media pembelajaran komik sains tidak perlu direvisi. Keterangan tersebut menunjukkan bahwasanya media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya layak digunakan sesuai dengan validasi ahli bahasa.

d) Analisis Hasil Validasi Ahli Pembelajaran

Berdasarkan konversi skala yang ditetapkan dalam kuisisioner angket penilaian produk, adalah sebagai berikut: a) Skor 5 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains sangat valid, b) Skor 4 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains valid, c) Skor 3 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains cukup valid, d) Skor 2 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains kurang valid, dan e) Skor 1 untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains tidak valid.

Berdasarkan tabel 4.16 hasil validasi media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya oleh ahli pembelajaran yaitu menunjukkan presentase 80% yang jika dicocokkan dengan tabel kriteria kevalidan persentase tingkat pencapaian berada pada kualifikasi valid sehingga media pembelajaran komik sains tidak perlu revisi. Berikut paparan hasil table 4.16 beserta kritik dan saran pada table 4.18 validator ahli isi pembelajaran: 1) Kesesuaian indikator materi dengan SK/KD pada pengembangan media pembelajarandiperoleh penilaian dengan persentase 100%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains sangat layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 2) Kesesuaian materi dengan indikator materidiperoleh penilaian dengan persentase 65%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains cukup layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 3) Kejelasan paparan materidiperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sainslayak untuk digunakan uji coba tanpa revisi, 4) ketepatan materi yang disajikan dapat memberikan motivasi belajar pada siswadiperoleh penilaian dengan persentase 80%. Hal ini menunjukkan media pembelajaran komik sains layak untuk digunakan uji coba tanpa revisi.

Sedangkan hasil tanggapan, kritik dan saran ahli isi pembelajaran yaitu: Bahasa dari materi sudah menarik. Mungkin penjelasan materi saja yang kurang ditambah.Selebihnya media pembelajarannya sudah bagus dan menarik.

Data dari angket tanggapan yang diisi oleh Bapak Nasrullah, S.Pd sebagai ahli pembelajaran, dapat dihitung menggunakan presentase tingkat kevalidan media pembelajaran komik sains sebagai berikut:

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

$$P = \frac{20}{25} \times 100\%$$

$$P = 80\%$$

Berdasarkan hasil yang tertulis di atas, diperoleh persentase sebesar 80% berada pada kualifikasi valid sehingga media pembelajaran tidak perlu direvisi. Keterangan tersebut menunjukkan bahwasanya media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya layak digunakan sesuai dengan validasi ahli pembelajaran.

2. Analisis Tingkat Kemenarikan Media Pembelajaran Komik Sains Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Gaya dan Perubahannya Kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto

Berdasarkan konversi skala yang ditetapkan dalam kuisisioner angket penilaian produk, adalah sebagai berikut: a) Skor 5 pada jawaban a untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains sangat menarik, b) Skor 4 pada jawaban b untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains menarik, c) Skor 3 pada jawaban c untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains cukup menarik, dan d) Skor 2 pada jawaban d untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains kurang menarik, e) Skor 1 pada jawaban e untuk penilaian bahwa media pembelajaran komik sains tidak menarik.

Berdasarkan tabel 4.19 hasil validasi media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya oleh siswa yaitu menunjukkan presentase 75% menarik. Berikut paparan hasil table 4.19 oleh uji coba lapangan kelas eksperimen: 1) Media pembelajaran komik sains ini dapat

memudahkan siswa dalam meningkatkan motivasi belajar diperoleh penilaian dengan persentase 81%. Hal ini menunjukkan media pembelajaran komik sains menarik dan memudahkan siswa untuk belajar IPA, 2) Penggunaan komik sains ini dapat memberi semangat siswa dalam belajar diperoleh penilaian dengan persentase 72% yang menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains dapat memberi semangat siswa untuk belajar IPA, 3) Siswa mudah memahami bahan pelajaran yang ada di dalam komik sains ini diperoleh penilaian dengan persentase 79%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains mudah untuk dipelajari, 4) Praktikum beserta soalnya pada komik sains ini tergolong mudah diperoleh penilaian dengan persentase 87%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains sangat mudah dipelajari, 5) Jenis huruf dan ukuran huruf yang digunakan dalam komik sains ini mudah dibaca diperoleh penilaian dengan persentase 93%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains sangat mudah untuk dibaca, 6) Selama mempelajari komik sains ini, siswa tidak menemui kata-kata yang sulit diperoleh penilaian dengan persentase 93%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains sangat mudah dipahami untuk belajar, 7) Petunjuk yang terdapat dalam komik sains ini sangat mudah dipahami diperoleh penilaian dengan persentase 77%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains sesuai untuk belajar, 8) Bahasa yang digunakan dalam komik sains ini mudah dipahami dengan persentase 85%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains sangat mudah dipahami bahasanya, 9) Gambar yang terdapat dalam komik sains ini menarik diperoleh penilaian dengan persentase

75%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains gambar yang dipilih menarik siswa untuk belajar, dan 10) Selama menggunakan media pembelajaran, siswa tidak memerlukan bantuan orang lain seperti guru, atau orang tua untuk mempelajarinya diperoleh penilaian dengan persentase 95%. Hal ini menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains sangat tidak memerlukan bantuan orang lain dalam mempelajarinya.

Data dari angket tanggapan yang diisi oleh siswa kelas eksperimen MI Darul Muwahhidin Mojokerto sebagai responden uji coba lapangan, dapat dihitung menggunakan presentase tingkat kemenarikan media pembelajaran sebagai berikut:

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

$$P = \frac{558}{750} \times 100\%$$

$$P = 75\%$$

Berdasarkan hasil yang tertulis di atas, diperoleh persentase sebesar 75% berada pada kualifikasi valid atau menarik. Keterangan tersebut menunjukkan bahwasanya media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya dinyatakan menarik.

Berdasarkan hasil validasi dari keseluruhan yaitu validasi para ahli materi, ahli desain, ahli bahasa, dan ahli pembelajaran dan hasil uji coba lapangan terhadap kemenarikan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya kelas V SD/MI menunjukkan hasil baik. Maka secara umum produk pengembangan media pembelajaran komik sains telah memenuhi kriteria kevalidan dan kemenarikan sehingga tidak perlu direvisi.

Akan tetapi, masukan, kritik, saran, dan komentar yang disampaikan oleh para validator dalam angket, berusaha diwujudkan dengan sebaik-baiknya agar produk pengembangan yang dihasilkan lebih baik baik.

C. Analisis Pengaruh Penggunaan Media Pembelajaran Komik Sains Berbasis Inkuiri Terbimbing Materi Gaya dan Perubahannya Kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto

Berdasarkan hasil belajar siswa kelas eksperimen yang menggunakan produk pengembangan media pembelajaran komik sains lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar siswa kelas kontrol yang tidak menggunakan produk pengembangan media pembelajaran komik sains. Hal ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan terhadap hasil belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol di MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

Hasil belajar siswa kelas eksperimen lebih tinggi karena dalam proses pembelajaran menggunakan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing, dengan demikian menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains yang dikembangkan dapat membantu guru dalam proses peningkatan pemahaman konsep pada siswa kelas V dengan dilihat dari hasil belajar siswa yang meningkat dan media pembelajaran komik sains tersebut dinyatakan valid dan menarik atau sudah memenuhi kriteria kevalidan dan kemenarikan, karena media pembelajaran komik sains yang dikembangkan di desain berdasarkan karakteristik siswa, sebagai media penunjang pelajaran IPA materi gaya dan perubahannya yang disesuaikan dengan kurikulum KTSP tahun 2006 dan dapat

disesuaikan dengan kurikulum 2013 di kelas IV sub tema 3 yaitu “Gaya dan Gerak” pada KI 3.

Media pembelajaran komik sains ini juga di desain semenarik mungkin dengan menggunakan variasi tata letak gambar karakter, pilihan warna, variasi huruf yang disesuaikan dengan kebutuhan sehingga tidak membosankan dan menarik untuk dibaca. Materi yang disajikan dalam media pembelajaran komik sains sesuai dengan SK-KD sehingga media pembelajaran komik sains ini dapat tersusun secara sistematis, Pada setiap pembahasan dilengkapi dengan gambar-gambar yang mendukung untuk menumbuhkan daya tarik untuk mempelajarinya.

Penggunaan metode inkuiri terbimbing merupakan salah satu proses pembelajaran yang lebih mengedepankan pengamatan dan pembuktian secara langsung, sehingga siswa dapat mengamati/membuktikan sendiri secara langsung tentang fakta-fakta yang dipelajari dalam konsep gaya dan perubahannya. Hal ini sesuai dengan teori yang dikembangkan oleh Piaget yang menjelaskan bahwa anak usia 7-11 tahun sudah berfikir rasional, mampu mengingat, memahami dan memecahkan masalah yang bersifat konkret, tetapi belum dapat menghadapi hal-hal yang abstrak, karena pada anak usia 7-11 tahun masih berada pada tahap operasional konkret. Selain itu, menurut Piaget dalam teori konstruktivistik menekankan bahwa pengetahuan yang dikonstruksi oleh anak sebagai subjek maka akan menjadi pengetahuan yang bermakna. Dengan demikian, penggunaan media pembelajaran komik sains berbasis Inkuiri terbimbing sesuai jika dipraktikkan pada siswa tingkat SD/MI dan hasilnya juga telah dibuktikan dapat berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep pada siswa yang dapat

dilihat pada meningkatnya hasil belajar siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

Hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran komik sains ini terdapat perbedaan dan dapat meningkatkan pemahaman siswa yang diukur menggunakan *post-test* kelas kontrol dan *post-test* kelas eksperimen. Hasil analisis dari *post-test* kelas kontrol dan *post-test* kelas eksperimen menunjukkan bahwa nilai rata-rata perolehan hasil belajar kelas eksperimen mencapai 87,67 sedangkan nilai rata-rata perolehan hasil belajar kelas kontrol berada pada 64,27 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perolehan hasil belajar siswa sebesar 23,4 antara siswa yang menggunakan produk hasil pengembangan media pembelajaran komik sains dan tidak.

Berdasarkan pengolahan data hasil statistik *post-test* dari siswa yang dianalisis melalui rumus uji t, diperoleh t_{hitung} sebesar 4,38. Hasil perolehan t_{hitung} ini selanjutnya akan dilakukan uji hipotesis dengan taraf signifikan 0,05 (5%). Diketahui pada tabel distribusi t bahwa taraf signifikan dengan 0,05 (5%) dengan derajat kebebasan ($db=14$) adalah 2,14, jadi $t_{hitung} (4,38) > t_{tabel} (2,14)$.

Hasil hipotesis menunjukkan bahwa H_a diterima, karena t_{hitung} lebih besar dari t_{tabel} , sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa adanya perbedaan yang signifikan terhadap pemahaman konsep siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto yang menggunakan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing dari produk pengembangan. Dengan kata lain, produk pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto.

BAB VI

PENUTUP

A. Kesimpulan Hasil Pengembangan

Berdasarkan proses pengembangan dan hasil uji coba terhadap media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto dapat dipaparkan sebagai berikut:

1. Pengembangan media pembelajaran ini menghasilkan produk berupa komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya untuk siswa kelas V SD/MI. Hasil pengembangan ini dapat menambah keragaman media pembelajaran khususnya berupa komik sains dengan berbasis inkuiri terbimbing dan bisa dijadikan sebagai rujukan bagi guru dan siswa dalam proses pembelajaran IPA materi gaya dan perubahannya di MI Darul Muwahhidin Mojokerto
2. Pengembangan media pembelajaran komik sains dilakukan dengan cara mengetahui tingkat keefektifan dan kemenarikan yang diperoleh hasil dari validasi ahli materi, ahli desain, ahli bahasa, guru mata pelajaran IPA, dan uji coba siswa kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto. Hasil yang diperoleh adalah sebagai berikut:
 - a. Tanggapan penilaian dari ahli materi memperoleh persentase kevalidan mencapai 88% yang berada pada kualifikasi sangat valid dan tidak perlu direvisi

- b. Tanggapan penilaian dari ahli desain memperoleh persentase kevalidan mencapai 80% yang berada pada kualifikasi valid dan tidak perlu direvisi.
 - c. Tanggapan penilaian dari ahli bahasa memperoleh persentase kevalidan mencapai 80% yang berada pada kualifikasi valid dan tidak perlu direvisi.
 - d. Tanggapan penilaian dari guru mata pelajaran IPA memperoleh persentase kevalidan mencapai 80% yang berada pada kualifikasi valid dan tidak perlu direvisi.
 - e. Hasil uji coba siswa kelas V-B MI Darul Muwahhidin Mojokerto terhadap pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing memiliki tingkat kemenarikan dengan kualifikasi berdasarkan penilaian siswa terhadap media pembelajaran komik sains memperoleh persentase kevalidan mencapai 75% yang berarti media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing menarik dan layak digunakan dalam pembelajaran.
3. Pengaruh media pembelajaran hasil pengembangan terhadap pemahaman konsep siswa berdasarkan uji coba lapangan yang diukur dengan tes hasil belajar sebagai berikut:
- a. Hasil belajar dengan menggunakan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing terdapat perbedaan dan dapat meningkatkan pemahaman siswa yang diukur menggunakan *post-test* kelas eksperimen dan *post-test* kelas kontrol. Hasil analisis dari *post-*

test kelas eksperimen dan *post-test* kelas kontrol menunjukkan bahwa rata-rata perolehan nilai hasil belajar kelas eksperimen mencapai 87,67 sedangkan nilai rata-rata perolehan hasil belajar kelas kontrol berada pada 64,27 yang menunjukkan bahwa terdapat perbedaan perolehan hasil belajar siswa sebesar 23,4 antara siswa yang menggunakan produk hasil pengembangan media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing dan tidak. Hal tersebut menunjukkan bahwa media pembelajaran komik sains berbasis inkuiri terbimbing materi gaya dan perubahannya kelas V SD/MI berpengaruh terhadap peningkatan pemahaman konsep siswa dalam pembelajaran IPA.

B. Saran

Saran yang diajukan meliputi saran untuk keperluan pemanfaatan produk dan saran untuk keperluan pengembangan lebih lanjut. Secara rinci saran-saran tersebut dapat dijelaskan sebagai berikut:

1. Saran Untuk Keperluan Pemanfaatan Produk

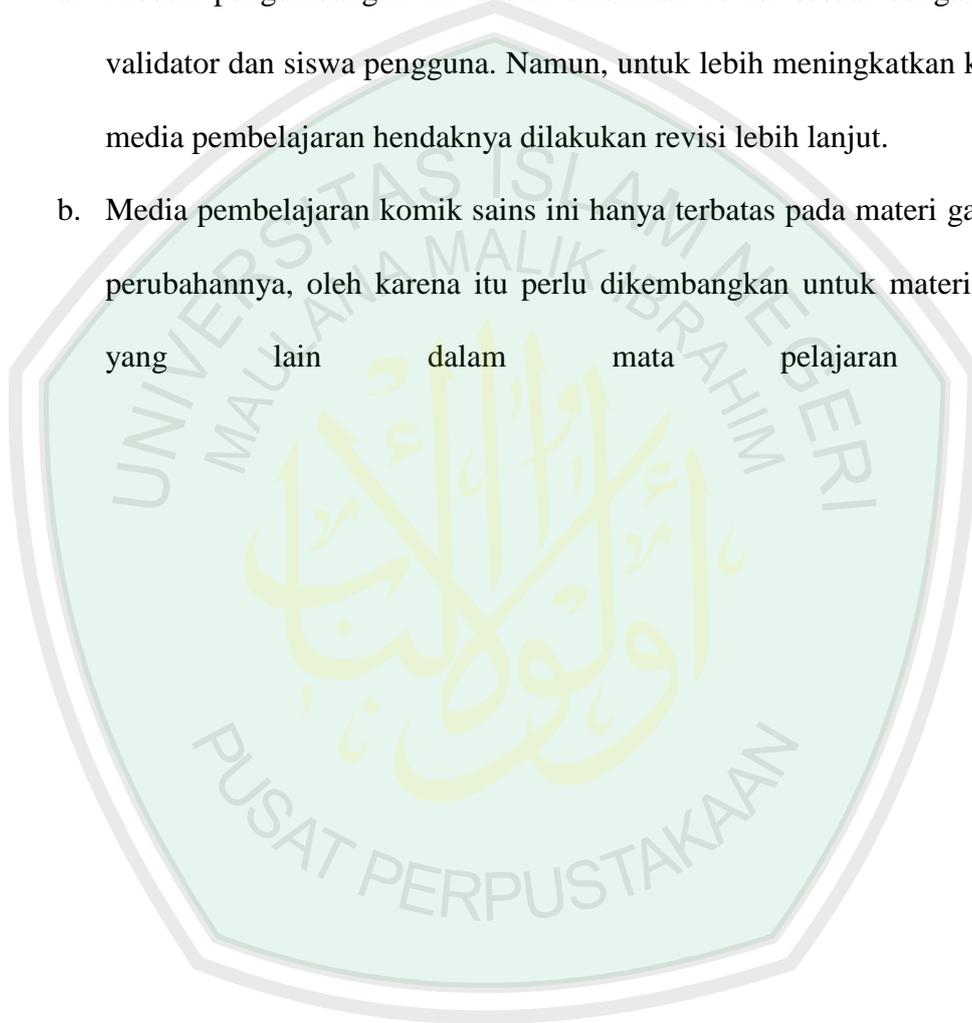
Berikut adalah beberapa saran terkait dengan keperluan pemanfaatan produk:

- a. Media pembelajaran komik sains ini disusun sesuai dengan karakteristik siswa, sehingga diharapkan siswa dapat menggunakannya secara mandiri.
- b. Media pembelajaran komik sains yang dikembangkan hanyalah sebagai media pembelajaran pendukung bahan ajar yang sudah ada untuk meningkatkan pemahaman konsep.

2. Saran Untuk Pengembangan Lebih Lanjut

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

- a. Produk pengembangan ini sudah dilakukan revisi sesuai dengan saran validator dan siswa pengguna. Namun, untuk lebih meningkatkan kualitas media pembelajaran hendaknya dilakukan revisi lebih lanjut.
- b. Media pembelajaran komik sains ini hanya terbatas pada materi gaya dan perubahannya, oleh karena itu perlu dikembangkan untuk materi-materi yang lain dalam mata pelajaran IPA.



DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. 2013. *Dasar-Dasar Evaluasi Pembelajaran*. Jakarta: Bumi Aksara
- Fatimah, F. widiyatmoko, A. 2014. *Pengembangan Science Comic Berbasis Problem Based Learning Sebagai Media Pembelajaran Pada Tema Bunyi Dan Pendengaran Untuk Siswa SMP*. Jurnal. Semarang: Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam
- Harjanto. 2011. *Perencanaan Pengajaran*. Jakarta: PT. Rineck Cipta
- Komarudin, Yooke Tjuparmah S. 2000. *Kamus Istilah Karya Tulis Ilmiah*. Jakarta: PT. Bumi Aksara
- Lestari, Ika. 2013. *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademika Permata
- Mikrodo, Gordo, dkk.2006. *IPA untuk sekolah dasar kelas V*. Jakarta: Erlangga
- Pribadi, benny A. 2009. *Model Desain Sistem Pembelajaran*. Jakarta: Dian Rakyat
- Riyanto, Yatim. 2012. *Paradigma Baru Pembelajaran*. Jakarta: Kencana Pranada Media Group
- Sadiman, Arif S, dkk. 1998. *Media Pembelajaran*. Jakarta: CV. Rajawali
- Sanjaya, Wina. 2006. *Strategi Pembelajaran*. Jakarta: Kencana pRanada Media Group
- Santana, Septiawan. 2007. *Menulis Ilmiah Metodolgi Penelitian Kualitatif*. Jakarta: Yayasan Pustaka Obor Indonesia

- Setyosati, Punaji. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*. Jakarta: Kencana
- Subali, dkk. 2012. *Pengembangan CD Pembelajaran Lagu Anak Untuk Menumbuhkan Pemahaman Sains Anak*. Jurnal. Semarang: Prodi Fisika UNNES
- Subana, dkk. 2005. *Statistik Pendidikan*. Bandung: Pustaka Setia
- Sugiono. 2010. *Statistika Untuk Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Sugiyono. 2013. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung. Alfabeta
- Sukarno, dkk. 1981. *Dasar-Dasar Pendidikan Sains*. Jakarta: Bintara Karya Aksara
- Sukmadinata, Nana Syaodih. 2011. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT. Remaja Rosdakarya Offset
- Susanto, Ahmad. 2013. *Teori Belajar Pembelajaran di Sekolah Dasar*. Jakarta: Kencana Pranada Media Group
- Wahyuningsih, Ari Nur. 2012. *Pengembangan Media Komik Bergambar Materi Sistem Saraf Untuk Pembelajaran Yang Menggunakan Strategi PQ4R*. jurnal. Semarang: Prodi Pendidikan IPA Program Pascasarjana Universitas Negeri Semarang
- Widadiyah, Qorinah. 2015. *Pengembangan Bahan Ajar IPA Berbasis Inkuiri Terbimbing Pokok Bahasan Gaya dan Perubahannya Kelas V SDI Al Ma'arif 01 Singosari Malang*. Skripsi. Malang: Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang

LAMPIRAN-LAMPIRAN

Foto Kegiatan Pembelajaran dengan Metode Inkuiri Terbimbing



IDENTITAS VALIDATOR AHLI

| Nama Validator | identitas |
|---|---|
| Dewi Anggraeni, M.Sc (Validator Ahli Materi) | Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang |
| Rizal Afriansyah, M.Ds (Validator Ahli Desain) | Dosen Sekolah Tinggi Ilmu Komputer Surabaya |
| Dra. Siti Annijat Maimunah, M.Pd (Validator Ahli Bahasa) | Dosen Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim Malang |
| Nasrullah, S.Pd (Validator Ahli Pembelajaran) | Guru Bidang Studi IPA Kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto |

IDENTITAS SUBJEK LAPANGAN

| Subjek Uji Coba Kelas Eksperimen | Subjek Uji Coba Kelas Kontrol |
|---|--------------------------------------|
| 1. Achmad Khoiril Anwar | 1. Anisa Firdaus Rafika Istiqomah |
| 2. Akhmad Syahrullah | 2. Aqila Yoga Saputra |
| 3. Alma Ummatul Hafidhoh | 3. Avansyah |
| 4. Darmaji | 4. Chandra Wahyu Adiansyah |
| 5. Devi Mahesta | 5. Dhani |
| 6. Diki Angga Kusuma | 6. Dicky Agung Pratama |
| 7. Mochammad Ali Mahmudi | 7. Galang Yakaria |
| 8. Mochammad Fathoni | 8. Jorinda Mega |
| 9. Mochammad Fiqih | 9. Maurelin Azizah |
| 10. Muhammad Ilham Zidan Ilmi | 10. Mochammad Ikhfar Zakaria |
| 11. Muhammad Taufiq | 11. Nazril Irhamsyah Wibowo |
| 12. Mukhammad taufiqur Rohman | 12. Rizky Bagus Saputra |
| 13. Rofuq | 13. Sherly Apriliana |
| 14. Siti Aisyah | 14. Sofi Maula Rokhimah |
| 15. Umi Nur Fadhila | 15. Zalfa Amanda |

DAFTAR RIWAYAT HIDUP

Nama : AINIATUL MASLICHAH
 TTL : Mojokerto, 01 Maret 1994
 Alamat : Jln. Raya Wates no.03 Magersari Mojokerto
 Email : ainia.girl01@gmail.com
 Telp : 085646659484



Jenjang Pendidikan:

a. Pendidikan Formal

1. MI Miftahul Ulum Mojokerto, Tahun 2000 s/d 2006
2. SMP ISLAM Brawijaya, Tahun 2006 s/d 2009
3. SMA Negeri 2 Kota Mojokerto, Tahun 2009 s/d 2012
4. S1 Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah UIN Maulana Malik Ibrahim Malang Tahun 2012 s/d sekarang

b. Pendidikan Non Formal

1. Ma'had Sunan Ampel Al-Aly UIN Maulana Malik Ibrahim Malang.

c. Karya-karya

1. Penelitian Tindakan Kelas (PTK) “Implementasi Media Pembelajaran Mind Mapping untuk Meningkatkan Hasil Belajar Materi Asmaul Husna Kelas V-A MI Sunan Kalijogo Malang”.
2. Karya Tulis Ilmiah (Skripsi, 2016) “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Sains Berbasis Inkuiri Terbimbing Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Materi Gaya dan Perubahannya Kelas V MI Darul Muwahhidin Mojokerto”

