

**PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK UNTUK MATA PELAJARAN ILMU
PENGETAHUAN ALAM (IPA) TENTANG PROSES FOTOSINTESIS PADA
SISWA SD/MI DI MIS ISLAMIAH, TANJUNGREJO, BADEGAN,
PONOROGO**



TESIS

Diajukan Kepada Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
Universitas Sunan Kalijaga Yogyakarta
Untuk Memenuhi Sebagian Syarat Memperoleh
Gelar Magister Strata Dua Pendidikan

Disusun oleh:

Ike Ardianti, S.Pd.I
NIM. 1620420007

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU MADRASAH IBTIDAIYAH
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA**

2018

PERNYATAAN KEASLIAN

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Ike Ardianti, S.Pd.I**
NIM : 1620420007
Jenjang : Magister (S-2)
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Konsentrasi : Guru Kelas (GK)

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan adalah hasil penelitian/karya saya sendiri, kecuali pada bagian-bagian yang dirujuk sumbernya.

Yogyakarta, 10 Agustus 2018



Ike Ardianti, S.Pd.I

NIM: 1620420007

PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : **Ike Ardianti, S.Pd.I**
NIM : 1620420007
Jenjang : Magister (S-2)
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Konsentrasi : Guru Kelas (GK)

Menyatakan bahwa naskah tesis ini secara keseluruhan benar-benar bebas dari plagiasi. Jika di kemudian hari terbukti melakukan plagiasi, maka saya siap ditindak sesuai ketentuan hukum yang berlaku.

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

Yogyakarta, 10 Agustus 2018



akan,

[Handwritten signature]

Ike Ardianti, S.Pd.I

NIM: 1620420007



KEMENTERIAN AGAMA REPUBLIK INDONESIA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SUNAN KALIJAGA
FAKULTAS ILMU TARBIYAH DAN KEGURUAN

Alamat : Jl. Marsda Adisucipto, Telp. (0274) 589621, 512474, Fax. (0274) 586117
tarbiyah.uin-suka.ac.id Yogyakarta 55281

PENGESAHAN

B-081/Un.02/DT/PP.9.28/08/2018

Tesis berjudul : **PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK UNTUK MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) TENTANG PROSES FOTOSINTESIS PADA SISWA SD/MI DI MIS ISLAMIAH, TANJUNGREJO, BADEGAN, PONOROGO.**

Nama : Ike Ardianti

NIM : 1620420007

Jenjang : Magister (S-2)

Program Studi : PGMI

Konsentrasi : Guru Kelas

Tanggal Ujian : 21 Agustus 2018

Telah dapat diterima sebagai salah satu syarat memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.)

Yogyakarta,
Dekan


Dr. Ahmad Arifi, M. Ag
NIP: 19661121 199203 1 002

NOTA DINAS PEMBIMBING

Kepada Yth.,
Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan
UIN Sunan Kalijaga
Yogyakarta

Assalamua'alaikum wr.wb

Setelah melakukan bimbingan, arahan dan koreksi terhadap penulisan tesis yang berjudul:

**Pengembangan Media Komik Untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam
(IPA) Tentang Proses Fotosintesis Pada Siswa SD/MI Di MIS Islamiyah,
Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo.**

Yang ditulis oleh:

Nama : Ike Ardianti, S.Pd.I
NIM : 1620420007
Jenjang : Magister (S-2)
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Saya berpendapat bahwa tesis tersebut dapat diajukan kepada Program Magister Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga untuk diujikan dalam rangka memperoleh gelar Magister Pendidikan (M.Pd.)

Wassalamu'alaikum wr.wb.

Yogyakarta, 10 Agustus 2018
Pembimbing,

Dr. Sukirman, S.Ag., M.Pd.

PERSETUJUAN PENGUJIAN TESIS

Tesis Berjudul : PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK UNTUK MATA PELAJARAN ILMU PENGETAHUAN ALAM (IPA) TENTANG PROSES FOTOSINTESIS PADA SISWA SD/MI DI MIS ISLAMIAH, TANJUNGREJO, BADEGAN, PONOROGO.

Nama : **Ike Ardianti, S.Pd.I**
NIM : 1620420007
Jenjang : Magister
Program Studi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Telah disetujui tim penguji munaqosah

Ketua/Penguji	: Dr. Sukiman, S.Ag, M.Pd	()
Pembimbing/Penguji	: Dr.H. Abdul Munip, M.Ag	()
Anggota Penguji	: Dr. Zainal Arifin, M.S.I	()

Diuji di Yogyakarta pada tanggal 21 Agustus 2018

Waktu : 15.00-16.00

Hasil/Nilai : A-

Predikat : memuaskan/sangat memuaskan/cumlaude

*Coret yang tidak perlu

ABSTRAK

Ike Ardianti, “Pengembangan Media Komik Untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) Tentang Proses Fotosintesis Pada Siswa SD/MI Di MIS Islamiyah, Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo”. *Tesis*, Yogyakarta: Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah, Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga, 2018.

Penelitian ini bertujuan untuk, (1) Untuk mengetahui pengembangan serta karakteristik desain media pembelajaran komik untuk meningkatkan kualitas pendidikan IPA khususnya materi proses fotosintesis siswa kelas V SD/MI (2) Mengetahui kelayakan media pembelajaran pada mata pelajaran IPA materi proses fotosintesis pada siswa SD/MI menurut *reviewer*, *peer reviewer*, dan guru IPA SD/MI (3) Untuk mengetahui efektifitas media komik proses fotosintesis pada mata pelajaran IPA SD/MI.

Penelitian ini merupakan penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Prosedur penyusunan media buku komik IPA terdiri dari lima tahap, yaitu analisis kebutuhan, pengembangan produk awal, validasi ahli dan revisi, uji terbatas dan revisi, produk akhir. Instrumen penelitian yang digunakan untuk melihat kelayakan media buku komik IPA ini dengan menggunakan lembar angket. Media buku komik divalidasi oleh satu ahli media, satu ahli materi, satu ahli bahasa kemudian dinilai oleh dua orang guru IPA dan direspon 10 siswa kelas V MIS Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo melalui uji terbatas. Data nilai kualitas yang diperoleh masih dalam bentuk data kualitatif kemudian diolah menjadi data kuantitatif. Data kuantitatif dianalisis tiap aspek penilaian. Skor terakhir yang diperoleh, dikonversi menjadi tingkat kelayakan produk secara kualitatif dengan pedoman menurut kategori penilaian ideal.

Hasil penilaian media buku komik IPA materi proses fotosintesis yang telah dikembangkan adalah sebagai berikut: (1) Berdasarkan penilaian ahli media adalah Baik (B) dengan skor 42 dan rata-rata 3,5 (2) Berdasarkan penilaian ahli materi adalah Sangat Baik (SB) dengan skor 32 dan rata-rata 4,5 (3) Berdasarkan penilaian ahli bahasa adalah Baik (B) dengan skor 19 dan rata-rata 3,8 (4) Berdasarkan dua penilaian *peer reviewer* adalah Baik dengan skor 83 dan rata-rata 3,4 (5) Berdasarkan penilaian dua guru IPA adalah Baik (B) dengan skor 87 dan rata-rata 3,6 (6) Berdasarkan respon 10 siswa kelas V MIS Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo adalah positif dengan skor rata-rata 8. Sehingga produk yang telah dikembangkan layak untuk digunakan.

Kata kunci : *pengembangan, media buku komik IPA, fotosintesis*

ABSTRACT

Ike Ardianti, "Development of Comic Media for Natural Sciences (IPA) Subjects on Photosynthesis Process for Students of SD / MI in MIS Islamiyah, Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo". Thesis, Yogyakarta: Madrasah Ibtidaiyah Teacher Education Study Program, Faculty of Tarbiyah and Teaching Sciences UIN Sunan Kalijaga, 2018.

This study aims to: (1) To determine the development and design characteristics of comic learning media to improve the quality of science education, especially the photosynthetic material of fifth grade elementary school students (2) Know the feasibility of learning media in science subjects photosynthetic process material in elementary students / MI according to reviewer, peer reviewer, and SD / MI science teacher (3) To determine the effectiveness of photosynthetic comic process media in IPA SD / MI subjects.

This research is a research and development (R & D). The procedure for compiling IPA comic book media consists of five stages, namely needs analysis, initial product development, expert validation and revision, limited testing and revision, final product. Research instrument used to see the feasibility of this IPA comic book media by using questionnaire sheets. The comic book media was validated by one media expert, one material expert, one language expert and then assessed by two science teachers and responded by 10 class V students at Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo through limited testing. The quality value data obtained is still in the form of qualitative data and then processed into quantitative data. Quantitative data are analyzed for each aspect of assessment. The final score obtained is converted to a qualitatively feasible product level with guidelines according to the ideal assessment category.

The results of the assessment of the comic book media of the photosynthesis process material that has been developed are as follows: (1) Based on the assessment of media experts is Good (B) with a score of 42 and an average of 3.5 (2) Based on the assessment of material experts is Very Good (SB) with a score of 32 and an average of 4.5 (3) Based on the assessment of linguists Good (B) with a score of 19 and an average of 3.8 (4) Based on the two peer reviewers' ratings is Good with a score of 83 and the average 3,4 (5) Based on the assessment of two Natural Science Teachers is Good (B) with a score of 87 and an average of 3.6 (6) Based on the response of 10 grade V students of MIS Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo is positive with an average score of 8. So that the products that have been developed are suitable for use.

Keywords: development, comic book media, photosynthesis

MOTTO

قُلْ يُحْيِيهَا الَّذِي أَنشَأَهَا أَوَّلَ مَرَّةٍ وَهُوَ بِكُلِّ خَلْقٍ عَلِيمٌ
الَّذِي جَعَلَ لَكُم مِّنَ الشَّجَرِ الْأَخْضَرِ نَارًا فَإِذَا أَنْتُمْ مِّنْهُ
تُوقِدُونَ ﴿٧٩﴾
﴿٨٠﴾

79. Katakanlah: "Ia akan dihidupkan oleh Tuhan yang menciptakannya kali yang pertama. Dan Dia Maha Mengetahui tentang segala makhluk

80. yaitu Tuhan yang menjadikan untukmu api dari kayu yang hijau, maka tiba-tiba kamu nyalakan (api) dari kayu itu"
(QS. Yasin: 79-80)¹

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

¹ Dr. Ahmad Hatta, MA. 2009. *Tafsir Qur'an Per Kata Dilengkapi dengan Asbabun Nuzul & Terjemah*. Jakarta: Maghfirah Pustaka. Hlm 445.

HALAMAN PERSEMBAHAN



Tesis ini saya persembahkan kepada

Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan

Universitas Islam Negeri Yogyakarta

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

الْحَمْدُ لِلَّهِ رَبِّ الْعَالَمِينَ ، وَبِهِ نَسْتَعِينُ عَلَى أُمُورِ الدُّنْيَا وَالْآخِرَةِ ، أَشْهَدُ أَنْ لَا إِلَهَ إِلَّا اللَّهُ وَحْدَهُ لَا شَرِيكَ لَهُ وَأَشْهَدُ أَنَّ مُحَمَّدًا عَبْدُهُ وَرَسُولُهُ لَا نَبِيَّ بَعْدَهُ ، اللَّهُمَّ صَلِّ وَسَلِّمْ عَلَى سَيِّدِنَا مُحَمَّدٍ وَعَلَى آلِهِ وَأَصْحَابِهِ أَجْمَعِينَ ، أَمَّا بَعْدُ

Puji dan syukur penulis panjatkan kehadirat Allah swt.yang telah melimpahkan rahmat dan pertolongan-Nya. Shalawat dan salam semoga tetap terlimpahkan kepada Nabi Muhammad saw., yang telah menuntun manusia menuju jalan kebahagiaan hidup di dunia dan akhirat.

Penyusunan tesis ini merupakan pengembangan media buku komik IPA materi proses fotosintesis di MIS Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo. Penulis menyadari bahwa penyusunan tesis ini tidak akan terwujud tanpa adanya bantuan, bimbingan, dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, dengan segala kerendahan hati pada kesempatan ini penulis mengucapkan rasa terima kasih kepada:

1. Prof. Drs. K.H. Yudian Wahyudi, M.A., Ph.D. selaku Rektor UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
2. Dr. Ahmad Arifi, M.Ag., selaku Dekan Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
3. Dr. Abdul Munif, M.Ag., selaku Ketua Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Konsentrasi Guru Kelas Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta

4. Dr. Siti Fatonah, M.Pd., selaku Sekretaris Program Studi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Konsentrasi Guru Kelas Fakultas Ilmu Tarbiyah dan Keguruan UIN Sunan Kalijaga Yogyakarta.
5. Dr. Sukiman, S.Ag., M.Pd., selaku dosen pembimbing tesis yang dengan penuh kesabaran telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis.
6. Ibu Kunin Erni Muzauwidah, S.Ag., selaku Kepala MIS Islamiyah Tanjungrejo, yang telah memberikan izin penulis melakukan penelitian dan uji coba produk di MIS Islamiyah, Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo.
7. Dr. Sigit Purnama, M.Pd., Prof. Dr. Zuhdan Kun Prasetyo, M.Ed., dan Dr. Else Liliani, M.Hum., selaku validator ahli media, ahli materi, dan ahli bahasa yang telah banyak meluangkan waktu dan memberikan masukan terkait media komik kepada penulis.
8. Abdillah AG, S.Kom, M.Eng., selaku *Peer Reviewer* dan motivator yang telah banyak meluangkan waktu memberi saran, masukan dan segala dukungan serta doa terbaiknya.
9. Bapak Mohammad Jaenuri dan Bapak Nonot Sugianto selaku Guru Penanggung Jawab dan Wali Kelas V MIS Islamiyah, Tanjungrejo yang menjadi informen penulis selama penelitian, Waka Kurikulum, Waka Kesiswaan dan Humas, seluruh guru, karyawan, serta siswa-siswi MIS Islamiyah, Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo.
10. Kedua orang tuaku tercinta Ayahanda Mukandi Harsono dan Ibunda Bintar Rochmiliar, yang selalu memberikan kasih sayang, perhatian, semangat dan

do'a terbaiknya. Semoga Allah SWT selalu memberikan kesehatan kepada beliau berdua.

11. Rekan-rekan seperjuangan S2 (PGMI-GK), yang selalu memberikan semangat dan motivasinya.
12. Semua pihak yang telah ikut berjasa dalam penyusunan tesis ini, yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu, semoga amal baik yang kalian lakukan diterima disisi Allah SWT, dan senantiasa mendapatkan limpahan rahmat dari-Nya, *Amiin*.

Semoga amal baik yang telah diberikan dapat diterima di sisi Allah swt., dan mendapat limpahan rahmat dari-Nya. Amin.

Yogyakarta, 10 Agustus 2018

Penulis

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KAHMAGA
YOGYAKARTA
Ike Ardianti, S.Pd. I
NIM. 1620420007

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	i
PERNYATAAN KEASLIAN	ii
PERNYATAAN BEBAS PLAGIASI	iii
PENGESAHAN	iv
NOTA DINAS PEMBIMBING.....	v
PERSETUJUAN PENGUJIAN TESIS	vi
ABSTRAK.....	vii
ABSTRACT	viii
MOTTO.....	ix
HALAMAN PERSEMBAHAN	x
KATA PENGANTAR.....	xi
DAFTAR ISI	xiv
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Rumusan Masalah	7
C. Tujuan Pengembangan	8
D. Manfaat Pengembangan	8

E. Spesifikasi Produk.....	10
F. Kajian Pustaka	10
G. Metode Penelitian.....	18
H. Sistematika Penulisan.....	34
BAB II LANDASAN TEORITIK	36
A. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA).....	36
1. Pembelajaran IPA di SD/MI.....	37
2. Materi Proses Fotosintesis	38
B. Kajian Tentang Media Pembelajaran	43
1. Hakikat Media dalam Pembelajaran.....	43
2. Klasifikasi Media Pembelajaran.....	46
3. Fungsi Media Pembelajaran	49
C. Media Komik.....	52
1. Pengertian Komik	52
2. Komik Dalam Pembelajaran.....	53
3. Unsur struktural komik	54
4. Tahap Pengaturan Unsur Visual	57
BAB III HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	62

A. Data Uji Coba.....	62
1. Penyusunan media buku komik IPA	62
a. Analisis kebutuhan.....	62
b. Pengembangan produk awal	62
c. Validasi ahli dan Revisi	76
d. Uji Terbatas dan Revisi.....	81
e. Data Validasi Produk	82
B. Analisis Data	85
1. Kualitas Buku Komik IPA Menurut Ahli Media	86
a. Penilaian keseluruhan aspek 1,2,3	86
b. Kualitas setiap aspek menurut penilaian ahli media	86
2. Kualitas Buku Komik IPA Menurut Ahli Materi	89
a. Penilaian Keseluruhan Aspek 1, 2, 3	89
b. Kualitas setiap aspek menurut ahli materi	90
3. Kualitas Buku Komik IPA Menurut Ahli Bahasa	92
a. Penilaian Keseluruhan Aspek 1	92
b. Kualitas setiap aspek menurut ahli bahasa.....	92
c. Penilaian Keseluruhan Aspek 1,2,3,4,5,6,7	93

d. Kualitas setiap aspek menurut <i>peer reviewer</i>	94
4. Kualitas Buku Komik IPA Menurut Guru IPA I dan II	100
a. Penilaian Keseluruhan Aspek 1,2,3,4,5,6,7	100
b. Kualitas setiap aspek menurut guru	100
C. Revisi Produk	108
D. Kajian Produk Akhir	109
BAB IV PENUTUP	111
A. Kesimpulan.....	111
B. Keterbatasan Penelitian.....	113
DAFTAR PUSTAKA	115
LAMPIRAN	118

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan pintu gerbang kemajuan suatu bangsa. Dunia pendidikan terus berkembang seiring dengan perkembangan zaman yang ada. Tuntutan akan kualitas sumber daya manusia akan terus mengalami perubahan secara dinamis. Dunia pendidikan harus terus menyesuaikan dengan perkembangan zaman agar mampu menyediakan *output* yang berkualitas sesuai dengan tuntutan kebutuhan. Peningkatan mutu pendidikan dirasakan sebagai suatu kebutuhan bangsa yang ingin maju. Dengan keyakinan bahwa pendidikan yang bermutu dapat menunjang pembangunan disegala bidang. Oleh sebab itu perlu adanya pemahaman tentang dasar dan tujuan pendidikan. Apabila kita telah memahami dasar dan tujuan penulis yakin bahwa kita bisa memajukan pendidikan.

Dasar dan tujuan pendidikan merupakan masalah yang fundamental dalam pelaksanaan pendidikan, karena dasar pendidikan itu akan menentukan corak dan isi pendidikan. Tujuan pendidikan itupun akan menentukan kearah mana anak didik akan dibawa.² Bahkan, biasanya dasar dan tujuan inilah juga yang merupakan karakteristik pendidikan suatu bangsa, yang membedakannya dengan bangsa-bangsa yang lain. Fungsi dan tujuan dari

² Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*, (Banjarmasin: PT. Rajagrafindo Persada, 2005), hlm. 137

pendidikan nasional dituangkan dalam UU Nomor 20 Tahun 2003 tentang

Sisdiknas pasal 3 yang berbunyi :

“Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri dan menjadi warga Negara yang demokratis serta bertanggung jawab”

Proses pendidikan secara formal diwujudkan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah. Untuk mencapai suatu tujuan tertentu, pembelajaran perlu dilaksanakan melalui kegiatan pembelajaran yang berkualitas. Hasil belajar yang baik dicapai melalui interaksi dari berbagai faktor yang saling mendukung satu dengan yang lainnya. Salah satu faktor penting dalam kegiatan pembelajaran adalah penggunaan media. Penerapan media pembelajaran dimaksudkan agar belajar menjadi lebih efektif, efisien, banyak, luas, cepat, dan bermakna bagi orang yang belajar, khususnya peserta didik.³ Menurut Oemar Hamalik, pemakaian media dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru, membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh psikologis bagi peserta didik. Penerapan media pembelajaran akan memicu suasana pembelajaran yang lebih menyenangkan.⁴ Menurut Peter Kline, belajar akan efektif apabila dilakukan dalam suasana menyenangkan (*fun and*

³ Musfiqon, *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2012), hlm. 178-179

⁴ Azhar Arsyad, *Media Pembelajaran*, (Jakarta: Raja Grafindo Persada, 2006), 15

enjoy). Pemilihan media pembelajaran yang tepat mampu meningkatkan kualitas proses belajar mengajar menjadi lebih efektif.⁵

Kegiatan belajar dan mengajar seharusnya bukan sekedar menempa aspek kognitif saja melainkan juga aspek psikomotorik dan afektif siswa, sejalan dengan tujuan dari pendidikan nasional Indonesia. Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) di SD dan Madrasah Ibtidaiyah menjadi mata pelajaran yang strategis untuk menguasai konsep dan manfaat Sains dalam kehidupan sehari-hari dan berfungsi untuk dapat melanjutkan pendidikan ke jenjang yang lebih tinggi.⁶

Salah satu materi dalam mata pelajaran IPA di SD/MI yang dirasa penulis sangat bersifat kompleks adalah materi proses fotosintesis, karena melibatkan semua cabang ilmu pengetahuan alam utama, seperti fisika, kimia, maupun biologi sendiri. Dari tingkat dasar (SD) sampai jenjang-jenjang pendidikan selanjutnya, materi mengenai proses fotosintesis masih terus dipelajari karena masih ada sejumlah tahap yang belum bisa dijelaskan pada pendidikan dasar. Karena hal tersebut, penulis merasa tergelitik untuk mengembangkan media pembelajaran IPA melalui media komik khususnya pada materi proses fotosintesis agar siswa dapat menerima dan memahami materi dengan baik.

⁵ Angkowo dan Kosasih, *Optimalisasi Media Pembelajaran*, (Jakarta:Grasindo,2007),Hlm. 49

⁶ Depdiknas, 2003, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Sains Dan MI*, Depdiknas Jakarta, 27

Selama ini, pembelajaran IPA di SD/MI mayoritas masih menggunakan metode pembelajaran konvensional dimana peserta didik lebih banyak mendengarkan penjelasan dari guru. Aktivitas pembelajaran didominasi oleh guru, sedangkan siswa cenderung pasif. Komunikasi dalam pembelajaranpun cenderung menjadi komunikasi searah, dimana guru menjelaskan dan peserta didik mendengarkan. Peserta didik dituntut menghafalkan urutan-urutan dari proses fotosintesis, istilah-istilah asing di dalam proses tersebut, maupun nama-nama ilmiah dari keseluruhan proses fotosintesis. Hanya aspek kognitif saja yang berkembang dari pembelajaran IPA, sedangkan esensi Ilmu Pengetahuan Alam sebagai media untuk penguasaan konsep dan manfaat Sains dalam kehidupan sehari-hari peserta didik belum tercapai. Pembelajaran IPA oleh siswa dianggap membosankan, kurang menarik, tidak begitu penting dan relatif sulit. Hal tersebut menyebabkan kurangnya minat peserta didik belajar IPA. Sebagai akibatnya, pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran masih rendah. Dan tujuan pembelajaran belum tercapai secara optimal.

Selain itu permasalahan lain yang ditemukan yakni ketersediaan media pembelajaran untuk materi IPA yang masih kurang, termasuk materi proses fotosintesis. Dalam materi ini, mayoritas siswa merasa kesulitan memahami materi tersebut karena banyaknya materi yang harus dihafal. Bahkan disebutkan dalam sebuah rangkaian wawancara dengan guru IPA di salah satu sekolah tingkat dasar di kabupaten Ponorogo, setiap mengajarkan materi ini,

guru berasumsi bahwa hanya sekitar 30% siswa dikelas yang memahami secara penuh bagaimana proses fotosintesis itu berlangsung. Berdasarkan pada masalah yang ditemukan di lapangan ini, sudah sepantasnya motifasi belajar siswa perlu dibangkitkan melalui penerapan media yang sesuai dan perlu cara yang efektif agar siswa lebih termotivasi dalam belajar dan mampu memahami pembelajaran secara optimal.⁷

Media yang biasa digunakan guru sebatas pada gambar-gambar yang ada dalam berbagai buku teks. Namun penggunaan gambar-gambar belum mampu membangkitkan minat dan motivasi siswa secara maksimal. Apalagi dalam materi IPA, mayoritas gambar berupa gambar realistik yang dirasa penulis kurang bisa memberikan gambaran mengenai urutan-urutan proses ilmiah fotosintesis karena setiap gambar berdiri sendiri dan belum terlihat kesinambungan antar gambar satu dengan yang lain. Secara otomatis siswa masih sering mengalami kesulitan mengingat urutan-urutan proses fotosintesis beserta nama-nama serta istilah-istilah ilmiah di dalamnya.

Penulis merumuskan bahwa siswa membutuhkan media pembelajaran yang mampu merangsang keinginan mereka untuk mempelajari mata pelajaran IPA khususnya materi proses fotosintesis. Penerapan media dalam pembelajaran akan lebih menarik perhatian siswa sehingga dapat

⁷ Wawancara dengan Nonot Sugianto, tanggal 22 Mei 2018, di MIS Islamiyah, Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo

menumbuhkan motivasi belajar.⁸ Media pembelajaran yang menarik akan mampu meningkatkan minat dan motivasi belajar peserta didik. Penggunaan media akan menjadikan pembelajaran IPA lebih variatif sehingga siswa tidak cepat merasa bosan. Dengan optimalisasi penggunaan media, pembelajaran dapat berlangsung dan mencapai hasil optimal.⁹

Penyajian materi IPA perlu disusun sedemikian rupa dengan memanfaatkan media agar pembelajaran IPA menjadi lebih menarik. Anak-anak usia SD/MI pada umumnya menyukai gambar-gambar ilustrasi, begitupula dengan komik. Penulis rasa hampir semua anak usia SD/MI suka membaca komik sebagai sarana hiburan. Dengan membaca komik, anak-anak akan lebih mudah mengingat tokoh-tokoh dari komik yang mereka lihat. Secara empirik siswa cenderung menyukai buku bergambar, yang penuh warna dan divisualisasikan dalam bentuk realistis maupun kartun.¹⁰ Komik dapat menyajikan proses fotosintesis lebih konkret bagi siswa. Anak-anak usia SD/MI termasuk dalam tahapan berpikir operasional konkret. Pada tahap operasional konkret (*concrete operation*), siswa juga dapat menalar secara logis sejauh penalaran itu dapat diaplikasikan pada contoh-contoh yang spesifik atau konkret.¹¹ Materi IPA susah dipahami siswa karena di dalamnya

⁸ Nana Sudjana dan Ahmad Rivai, *Media Pengajaran* ,(Bandung:Sinar Baru Algensindo,2010) Hlm, 2

⁹ Musfiqon, *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*, (Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher, 2012), hlm, 36

¹⁰ Daryanto, *Media Pembelajaran*, (Yogyakarta: Gava Media, 2013), Hlm, 129

¹¹ John W, Santrock, *Live-Span Development* ,(2012,), hlm. 329

banyak istilah-istilah ilmiah yang bersifat abstrak. Materi IPA perlu disajikan dalam bentuk riil sesuai dengan taraf berfikir siswa.

Hal tersebut merupakan suatu potensi untuk mengembangkan komik sebagai sebuah media pembelajaran. Penggunaan komik diharapkan mampu memberikan warna baru dalam pembelajaran IPA sehingga muncul motivasi dalam diri peserta didik untuk belajar dengan media tersebut. Melalui komik, proses fotosintesis dapat dituangkan secara lebih menarik dalam ilustrasi gambar kartun dan menyeluruh dengan alur jelas.

Media yang akan dikembangkan dalam penelitian ini berupa komik proses fotosintesis. Media komik dipilih dengan mempertimbangkan berbagai alasan, yaitu: 1) anak-anak pada umumnya suka membaca komik, 2) media komik mampu menyajikan gambaran cerita secara konkret dengan ilustrasi gambar dan dialog, 3) komik lebih merangsang daya imajinasi anak, 4) penggunaan media komik yang mudah baik bagi guru maupun siswa, 5) komik bisa dibaca kapan saja dan dimana saja.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, dirumuskan masalah dalam penelitian ini yakni sebagai berikut:

1. Bagaimana langkah pengembangan serta karakteristik desain media pembelajaran komik untuk meningkatkan kualitas pendidikan IPA siswa kelas V SD/MI materi fotosintesis?

2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran pada mata pelajaran IPA siswa SD/MI materi fotosintesis menurut *reviewer*, *peer reviewer* dan guru IPA SD/MI?
3. Bagaimana respon siswa terhadap media buku komik IPA materi proses fotosintesis?

C. Tujuan Pengembangan

Penelitian pengembangan ini bertujuan untuk:

1. Untuk mengetahui pengembangan serta karakteristik desain media pembelajaran komik untuk meningkatkan kualitas pendidikan IPA khususnya materi proses fotosintesis siswa kelas V SD/MI.
2. Mengetahui kelayakan media pembelajaran pada mata pelajaran IPA materi proses fotosintesis pada siswa SD/MI menurut *reviewer*, *peer reviewer*, dan guru IPA SD/MI.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap media komik IPA materi proses fotosintesis.

D. Manfaat Pengembangan

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat baik untuk kepentingan teoretis maupun praktis.

1. Manfaat teoretis

Pengembangan media komik tentang proses fotosintesis dapat memberikan kontribusi ilmu pengetahuan bagi pemecahan masalah dunia pendidikan khususnya dalam pembelajaran IPA.

2. Manfaat praktis

Adapun secara praktis penelitian ini dapat bermanfaat bagi berbagai pihak di antaranya:

a. Bagi peneliti

Penelitian ini bermanfaat sebagai sarana mengembangkan pengetahuan, meningkatkan kompetensi, meningkatkan wawasan peneliti, memperluas cakrawala dibidang pengembangan pembelajaran. Peneliti dapat menerapkan hasil studinya dalam wujud penelitian.

b. Bagi guru

Manfaat bagi guru, hasil penelitian ini memberikan alternatif media pembelajaran untuk materi proses fotosintesis sehingga diharapkan mempermudah guru dalam mengajarkan materi IPA, menciptakan suasana pembelajaran yang lebih dinamis, kreatif dan lebih hidup, membantu menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif.

c. Bagi siswa

Manfaat bagi siswa, yaitu dapat mempermudah dalam belajar IPA, menciptakan pembelajaran IPA yang lebih menarik bagi siswa sehingga tidak cepat bosan dan penyerapan materi pembelajaran lebih baik. Penyajian materi dalam bentuk media komik akan lebih menarik bagi siswa untuk membacanya dibandingkan dengan penyajian materi

dalam buku paket pada umumnya. Komik yang dikembangkan diharapkan mampu meningkatkan minat siswa untuk membaca materi pembelajaran IPA mengenai proses fotosintesis.

E. Spesifikasi Produk

Spesifikasi produk yang dikembangkan pada penelitian pengembangan ini adalah sebagai berikut:

1. Produk berupa media buku komik cetak.
2. Komik ini diperuntukkan bagi siswa SD/MI sebagai media pembelajaran mata pelajaran IPA khususnya materi proses fotosintesis.
3. Komik berisi cerita proses fotosintesis yang disajikan dengan ilustrasi kartun.
4. Di dalam komik ini dilengkapi dengan penggambaran komponen-komponen yang berperan dalam proses fotosintesis berupa tokoh animasi.
5. Penggunaan bahasa dalam komik dipilih kosakata sederhana dalam kalimat-kalimat pendek dalam dialog antar tokoh maupun teks narasi.
6. Komik IPA ini dibuat menggunakan software *Manga Studio X5*.

F. Kajian Pustaka

Untuk menghindari duplikasi dan kesamaan dalam melakukan penelitian ini maka penulis melakukan tinjauan pustaka terlebih dahulu

terhadap karya-karya ilmiah yang membahas tentang “*Pengembangan media komik untuk mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) tentang proses fotosintesis pada siswa usia SD/MI*” penelitian tentang pengembangan media pembelajaran komik sudah banyak dilakukan di Indonesia. Beberapa karya-karya ilmiah yang menjadi acuan bagi penulis yang berkaitan dengan penyusunan media pembelajaran komik adalah penelitian yang dilakukan Eko Yuli Supriyanta, Retno Puspitorini, Takari Chandra Pramana, Diana Suciningtyas, Rasiman, dan Agnita Siska Pramasdyahsari.

Eko Yuli Supriyanta, Mahasiswa Universitas Negeri Yogyakarta, dalam tesis yang berjudul “*Pengembangan Media Komik untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial tentang sejarah Persiapan Kemerdekaan Indonesia pada kelas V SD Muhammadiyah Mutihan Wates, Kulonprogo*” Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan media komik yang layak untuk pembelajaran tentang sejarah persiapan kemerdekaan Indonesia pada Kelas V SD Muhammadiyah Mutihan, Wates, Kulon Progo. Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan. Subjek penelitian adalah siswa kelas V SD Muhammadiyah Mutihan, Wates, Kulon Progo semester II. Pengumpulan data dilakukan menggunakan angket, observasi, dan wawancara. Instrumen penelitian diuji dengan menggunakan validitas isi. Teknik analisis data menggunakan deskriptif kuantitatif dan kualitatif. Media komik dikembangkan mengacu pada tahap pengembangan Borg dan Gall yang dikelompokkan dalam empat tahap, yakni studi pendahuluan,

pengembangan, uji lapangan, serta diseminasi dan sosialisasi produk. Media komik yang dikembangkan secara kuantitatif dan kualitatif layak diterapkan dalam pembelajaran. Secara kuantitatif, penilaian dari ahli materi dan ahli media masing-masing adalah 4,14 (kesesuaian kurikulum, kebenaran isi dan cara penyajian materi termasuk kriteria baik) dan 4,07 (pertimbangan produksi, desain visual, dan kualitas teknis termasuk kriteria baik). Sementara itu, penilaian yang diberikan siswa pada tahap uji lapangan, uji lapangan lebih luas, dan uji operasional masing-masing secara berturut-turut 4,19 (termasuk kriteria baik); 4,26 (termasuk kriteria sangat baik); dan 4,14 (termasuk kriteria baik). Secara kualitatif, media komik “Adegan Sejarah Persiapan Kemerdekaan Indonesia” mampu menarik perhatian siswa untuk belajar, memudahkan belajar siswa, serta merangsang siswa mengingat materi secara lebih mudah.¹²

Retno Puspitorini, dalam jurnal yang berjudul “*The Use Of Comic Media In Science Instruction To Improve Motivation And Cognitive And Affective Achievement*” Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan motivasi, hasil belajar kognitif, hasil belajar afektif peserta didik dalam pembelajaran IPA dengan menggunakan media komik. Penelitian dilakukan lewat quasi experiment dengan desain one group pretest-posttest. Subjek penelitian adalah 57 peserta didik kelas VII SMPN 1 Banjarnegara.

¹² Eko Yuli supriyanta, *Pengembangan Media Komik untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial tentang Sejarah Persiapan Kemerdekaan Indonesia pada kelas V SD Muhammadiyah Mutihan wates Kulonprogo*, Thesis, (Yogyakarta: Perpustakaan UNY, 2015). Td.

Media komik digunakan dalam pembelajaran IPA selama 6 kali tatap muka. Data motivasi dan hasil belajar afektif diperoleh lewat angket dan observasi, sedangkan hasil belajar kognitif lewat pretes dan postes. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penggunaan media komik di dalam pembelajaran IPA mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik dengan nilai gain skor sebesar 0,55 (sedang); hasil belajar ranah kognitif dengan gain skor sebesar 0,42 (sedang); dan meningkatkan hasil belajar ranah afektif dengan gain skor sebesar 0,34 (sedang). Hasil uji beda antara sebelum dan setelah perlakuan menunjukkan adanya perbedaan baik yang menyangkut motivasi belajar, hasil belajar ranah kognitif, maupun hasil belajar ranah afektif.¹³

Takari Chandra Pramana, dalam jurnalnya yang berjudul *“Pengembangan Media Komik Sebagai Bahan Ajar Ipa Materi Hubungan Sumber Daya Alam Dengan Lingkungan Pada Siswa Kelas IV Sd Negeri Pendowoharjo Sleman”* Penelitian ini bertujuan untuk 1) Mengembangkan media komik sebagai bahan ajar IPA materi hubungan sumber daya alam dengan lingkungan pada siswa kelas IV SDN Pendowoharjo Sleman. 2) Mengetahui kualitas isi serta tampilan komik sebagai bahan ajar IPA materi hubungan sumber daya alam dengan lingkungan pada siswa kelas IV SDN Pendowoharjo Sleman. 3) Mengetahui respon siswa terhadap media komik sebagai bahan ajar IPA materi hubungan sumber daya alam dengan

¹³ Retno Puspitorini, A.K. Prodjosantoso, Bambang Subali, dan Jumadi, *“The Use Of Comic Media In Science Instruction To Improve Motivation And Cognitive And Affective Achievement”*, Jumal, (Yogyakarta: Cakrawala Pendidikan, 2014)

lingkungan pada siswa kelas IV SDN Pendowoharjo Sleman. 4) Mengetahui peningkatan prestasi belajar siswa kelas IV SDN Pendowoharjo Sleman melalui penggunaan media komik sebagai bahan ajar IPA materi hubungan sumber daya alam dengan lingkungan. Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan bahwa 1) Pengembangan Media Komik sebagai bahan ajar IPA materi hubungan SDA dengan lingkungan pada siswa kelas IV SDN Pendowoharjo Sleman berawal dari analisis kebutuhan dengan melakukan observasi dan wawancara dengan pihak sekolah. Selanjutnya melakukan pengumpulan data ternyata banyak nilai ulangan siswa yang belum mencapai KKM. Kemudian penelitian menelaah silabus dan membuat desain media komik serta instrumen penelitian seperti lembar observasi angket validasi, angket respon siswa, dan tes. Tahap berikutnya validasi desain oleh ahli materi dan ahli media. Saran dari validator dijadikan bahan revisi desain. Selanjutnya produk dilakukan uji coba terbatas sebanyak 5 siswa dan uji coba lapangan sebanyak 23 siswa. Hasil respon siswa dijadikan acuan untuk merevisi produk sehingga dihasilkan media komik sebagai bahan ajar IPA yang berkualitas. 2) Kualitas isi serta tampilan komik sebagai bahan ajar IPA berdasarkan penilaian validasi ahli materi memperoleh skor memperoleh jumlah skor 3,20 dalam kategori cukup layak. Penilaian ahli media terhadap media komik sebagai bahan ajar IPA kelas IV memperoleh jumlah skor 47 dalam kategori cukup layak. 3) Penilaian siswa terhadap komik sebagai bahan ajar pada uji coba terbatas memperoleh jumlah skor 38,0 dalam kategori layak

dan hasil penilaian pada uji coba lapangan menunjukkan bahwa jumlah skor sebesar 42,8 dalam kategori sangat layak. 4) Media komik sebagai bahan ajar IPA dapat meningkatkan prestasi belajar siswa kelas IV SDN Pendowoharjo Sleman yang dibuktikan dengan peningkatan nilai rata-rata dan sebagian besar telah mencapai kriteria ketuntasan.¹⁴

Diana Suciningtiyas, Mahasiswa Universitas Lampung. Dalam tesisnya yang berjudul "*Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Berbasis Komik Punakawan Untuk Peningkatan Keterampilan Menulis Deskripsi Tokoh Cerita Pada Siswa Kelas Ii Sd Negeri Poncowarno*" Masalah yang ditemukan di SD Negeri 3 Poncowarno yakni rendahnya hasil belajar Bahasa Indonesia siswa kelas II pada KD. 8.1 Menulis deskripsi dan belum ada pemanfaatan media dalam pembelajaran. Tujuan penelitian dan pengembangan ini mendeskripsikan: 1) kondisi dan potensi pengembangan media pembelajaran tematik berbasis komik, 2) prosedur pengembangan media pembelajaran tematik berbasis komik, 3) efektivitas media pembelajaran tematik berbasis komik, 4) efisiensi media pembelajaran tematik berbasis komik, 5) kemenarikan media pembelajaran tematik berbasis komik. Penelitian dilaksanakan di SD Negeri 1 dan SD Negeri 3 Poncowarno. Metode dalam penelitian adalah penelitian dan pengembangan mengacu pada Borg & Gall. Populasi yang digunakan dalam penelitian seluruh siswa kelas II SDN 1 dan

¹⁴ Takari Chandra Pramana," *Pengembangan Media Komik Sebagai Bahan Ajar Ipa Materi Hubungan Sumber Daya Alam Dengan Lingkungan Pada Siswa Kelas IV Sd Negeri Pendowoharjo Sleman*",Jurnal, (Yogyakarta: PGSD FKIP Universitas PGRI Yogyakarta)

SDN 3 Poncowarno. Subjek dalam penelitian adalah 84 (delapan puluh empat) siswa dengan perincian yaitu 30 (tiga puluh) siswa dari kelas II. A dan 25 (dua puluh lima) siswa dari kelas II. B di SD Negeri 1 Poncowarno, dan 29 (dua puluh sembilan) siswa kelas II SD Negeri 3 Poncowarno. Data dikumpulkan melalui wawancara tidak terstruktur, tes, dan angket. Analisis data dilakukan secara deskriptif kuantitatif dan uji-t. Kesimpulan penelitian adalah: 1) kondisi dan potensi awal sangat memungkinkan dan mendukung dilakukan pengembangan media pembelajaran tematik berbasis komik, 2) proses pengembangan media pembelajaran tematik berbasis komik melalui lima tahap yaitu, studi pendahuluan, desain pembelajaran, desain dan pengembangan media, ujicoba dan revisi produk, dan produk akhir, 3) spesifikasi komik pembelajaran, mudah digunakan, bersifat komplemen dan suplemen, 4) komik pembelajaran lebih efektif dibandingkan buku paket bergambar dengan nilai uji-t = 1,03; 5) komik pembelajaran lebih efisien digunakan dilihat dari nilai efisiensi sebesar 2, 6) komik pembelajaran memiliki nilai rata-rata daya tarik sebesar 3,84.¹⁵

Rasiman, dan Agnita Siska Pramasdyahsari, dalam jurnal yang berjudul *“Development of Mathematics Learning Media E-Comic Based on Flip Book Maker ti Junior High School Students”* Tujuan penelitian ini adalah

¹⁵ Diana Suciningtyas, “*Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Berbasis Komik Punakawan Untuk Peningkatan Keterampilan Menulis Deskripsi Tokoh Cerita Pada Siswa Kelas Ii Sd Negeri Poncowarno*”, Thesis, (Bandar Lampung: Program Pascasarjana Magister Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, 2016). Td.

(1) mengembangkan media pembelajaran matematika berbasis e-komik pada flip pembuat buku, (2) untuk mengetahui efektivitas media pembelajaran matematika berbasis e-komik pada flip pembuat buku diamati dari kemampuan berpikir kritis dan karakter siswa SMP. Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan yang menggunakan empat fase Thiagarajan yaitu mendefinisikan, mendesain, mengembangkan, dan menyebarluaskan. Subyek penelitian adalah siswa kelas VII SMP Negeri 15 Semarang, Jawa Tengah Java, Indonesia. Hasil penelitian menunjukkan bahwa: (1) perkembangan media pembelajaran matematika e - komik berbasis flip pembuat buku telah mencapai indikator yang valid, (2) media pembelajaran matematika e-komik berdasarkan flip pembuat buku efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa SMP dan (3) pembelajaran matematika media e-comic yang berbasis pada flip book maker dapat menumbuhkan nilai karakter tersebut sebagai: disiplin, kerja sama, kejujuran, kepercayaan diri dan ketekunan.¹⁶

Setelah penulis mengkaji beberapa penelitian di atas, diketahui bahwa penelitian-penelitian tersebut berbicara seputar pengembangan media pembelajaran komik pada berbagai materi di dalam mata pelajaran IPA, IPS, dan Bahasa Indonesia. Artinya terdapat satu titik temu dalam tema penelitian

¹⁶ Rasiman, dan Agnita Siska Pramasdyahsari, "Development of Mathematics Learning Media E-Comic Based on Flip Book Maker ti Junior High School Students", International Journal of Education and Research , Jurnal (Semarang: Lecture of Mathematics Department, Universitas PGRI Semarang, 2014)

yaitu membahas tentang media pembelajaran komik. Sedangkan penelitian yang akan penulis lakukan memang masih satu tema yaitu tentang pengembangan media pembelajaran untuk siswa. Pengembangan media pembelajaran IPA yang penulis kembangkan menggunakan media komik yang secara rinci menjelaskan tentang bagaimana proses fotosintesis dilakukan. Harapannya pengembangan media komik ini dapat dijadikan sebagai sarana untuk membantu meningkatkan semangat belajar Ilmu Pengetahuan Alam. Khususnya pada materi Proses Fotosintesis pada siswa SD/MI.

G. Metode Penelitian

1. Jenis Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penyusunan media pembelajaran ini merupakan jenis penelitian *Research and Development*.¹⁷ Model penelitian ini bersifat deskriptif, menggariskan tahap-tahap yang harus diikuti untuk menghasilkan produk berupa media pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam.

Untuk dapat menghasilkan produk tertentu digunakan penelitian yang bersifat analisis kebutuhan dan untuk menguji keefektifan produk tersebut supaya dapat berfungsi di masyarakat luas, maka diperlukan

¹⁷Direktorat Tenaga Kependidikan, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan, *Pendekatan Jenis dan Metode Penelitian Pendidikan* (Departemen Pendidikan Nasional, 2008),Hlm.47

penelitian untuk menguji keefektifan produk tersebut. Jadi penelitian dan pengembangan bersifat longitudinal atau bertahap.¹⁸

Penelitian pengembangan dalam bidang pendidikan merupakan penelitian yang bertujuan untuk meningkatkan keefektifan pembelajaran baik dalam proses maupun hasilnya dengan mengacu pada produk yang telah dikembangkan sehingga dapat tercapai tujuan pembelajaran. Hal ini sesuai dengan penelitian yaitu mengembangkan produk berupa media komik pembelajaran, yang bertujuan agar siswa lebih mudah memahami materi dan tidak bosan ini diharapkan dapat menjadi media yang tepat sebagai perantara dalam menyampaikan materi pelajaran. Oleh karena itu, salah satu cara yang ditempuh dalam penelitian ini adalah melalui “pengembangan yang berorientasi pada produk” yaitu berupa media pembelajaran komik materi proses fotosintesis untuk kelas V MIS Islamiyah Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo.

2. Model Pengembangan

Model penelitian pengembangan yang diterapkan dalam penelitian ini adalah model prosedural. Model prosedural merupakan model deskriptif yang menggambarkan langkah-langkah, yang diikuti secara bertahap dari awal hingga langkah akhir.¹⁹

Langkah-langkah penelitian *research and development* (R&D) dikemukakan oleh Borg and Gall, yaitu (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain,

¹⁸ Sugiyono, *Metode Penelitian pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, cv 2010), Hlm. 407.

¹⁹ Punaji Setyosari, *Metode Penelitian Pendidikan dan Pengembangan*, (Jakarta:Kencana), Hlm;200

(6) uji coba Produk, (7) revisi produk, (8) uji coba pemakaian, (9) revisi produk, dan (10) produksi massal.²⁰

Dalam penelitian R&D yang dikemukakan Borg dan Gall menyarankan untuk membatasi penelitian dalam skala kecil, termasuk dimungkinkan membatasi langkah penelitian. Penelitian yang dilakukan dalam penelitian pengembangan ini hanya sampai uji coba produk saja. Karena untuk langkah yang lebih kompleks membutuhkan biaya yang mahal dan cakupan yang sangat luas dalam waktu yang lama. Jadi penelitian yang dilakukan yaitu, (1) potensi dan masalah, (2) pengumpulan data, (3) desain produk, (4) validasi desain, (5) revisi desain, dan (6) uji coba produk.

3. Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah dalam pengembangan media pembelajaran komik adalah sebagai berikut:

a. Potensi dan masalah,

1) Siswa

Dalam pembelajaran IPA materi *Proses Fotosintesis* dibutuhkan media yang dapat menunjukkan materi-materi pelajaran tidak hanya sekedar teks atau gambar saja seperti di buku pelajaran. Siswa membutuhkan animasi-animasi dalam pembelajaran proses fotosintesis, tapi dengan adanya buku penunjang yang kurang memadai digunakan dalam pembelajaran karena gambar kurang jelas, tidak berwarna dan bersifat riil. Oleh karena itu media yang dibutuhkan adalah media yang dapat memperlihatkan secara jelas bagaimana proses fotosintesis berlangsung sesuai dengan daya

²⁰Sugiyono, *Metode Penelitian pendidikan*, (Bandung:Alfabeta,2011), Hlm;298

tangkap siswa usia SD/MI, sehingga siswa mendapatkan contoh yang menyenangkan dan mudah dimengerti kejelasannya. Media komik pembelajaran ini juga dapat mengatasi keterbatasan ruang dan waktu sehingga siswa dapat belajar meskipun diluar jam sekolah.

2) Guru

Guru membutuhkan media yang dapat membantu siswa mendapatkan contoh-contoh secara langsung dalam materi proses fotosintesis. Penggunaan tokoh-tokoh animasi dalam cerita komik menjadi salah satu solusi dalam memenuhi kebutuhan guru.

Karena dengan adanya komik proses fotosintesis tersebut, siswa dapat mengetahui dan memahami bagaimana proses fotosintesis dapat berlangsung secara runtut dengan jelas.

b. Pengumpulan data

Setelah masalah diidentifikasi, peneliti melakukan analisis kebutuhan terhadap media pembelajaran IPA materi Proses Fotosintesis melalui wawancara dengan guru kelas V MIS Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo.

c. Desain Produk

Berikut ini adalah tahapan-tahapan desain:

- 1) Menentukan dan mengumpulkan data yang terkait dengan pelaksanaan pengembangan media, meliputi; materi dan tujuan khusus pembelajaran. Materi pelajaran diperoleh dari

pembelajar yang menyebutkan tentang tema pokok bahasan melalui buku panduan. Sedangkan tujuan pembelajaran khusus diperoleh dari pengembangan standar kompetensi yang terdapat dalam silabus.

- 2) Membuat rancangan media pembelajaran. Pada tahap ini akan dilakukan pengembangan, mengumpulkan berbagai macam buku kelas V untuk dijadikan pedoman pembuatan dalam proses pengembangan.

Membuat sebuah media komik pembelajaran sesuai dengan rancangan yang telah dibuat. Langkah-langkahnya sebagai berikut:

- 1) Mengembangkan design komik

Secara umum design komik berisi rangkaian dari proses fotosintesis dari awal hingga selesai. Disusun sesuai standar kompetensi dan disesuaikan dengan kebutuhan siswa, sehingga dipastikan dengan hanya membaca komik ini, siswa tidak menemukan kesukaran dalam memahami materi terkait dan tujuan pembelajaran dapat tersampaikan secara maksimal.

- 2) Menciptakan tokoh animasi

Tokoh animasi diciptakan sedemikian rupa dan disesuaikan dengan komponen-komponen yang berperan dalam proses fotosintesis sehingga memudahkan siswa mempelajari secara keseluruhan dari proses fotosintesis.

3) Penyajian produk

Setelah proses di atas dikerjakan, maka produk pengembangan berupa komik pembelajaran IPA materi Proses fotosintesis dicetak dan dikemas semenarik mungkin guna menarik minat para pembaca, terutama siswa kelas V SD/MI.

d. Validasi desain

Pelaksanaan pembelajaran dilakukan dikelas V yaitu dengan cara menguji cobakan hasil produk. Kegiatan uji coba ini dilakukan untuk mengumpulkan data tentang efektivitas dan efisiensi media pembelajaran komik. Kegiatan uji coba ini juga dilakukan untuk menentukan apakah produk media komik ini valid digunakan sebagai salah satu media komik yang dapat menunjang kegiatan pembelajaran.

Setelah menyusun prototipe media komik pembelajaran, peneliti berdiskusi dengan dosen pembimbing untuk mendapatkan masukan terhadap produk awal. Setelah direvisi sesuai dengan masukan dari dosen pembimbing, peneliti meminta bantuan kepada ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa untuk menilai dan memberikan masukan guna perbaikan produk. Selain ahli materi, ahli media, dan ahli bahasa, peneliti juga meminta penilaian dari beberapa guru dan teman sejawat (*peer reviewer*).

e. Revisi desain

Mendapatkan penilaian dan masukan dari ahli materi, ahli media, ahli bahasa, 2 orang *peer reviewer*, dan 2 orang guru, peneliti melakukan revisi agar desain produk menjadi lebih baik lagi.

f. Uji coba produk

Setelah produk direvisi, peneliti melakukan uji coba kepada siswa guna mengetahui respon siswa terhadap media komik.

Dari langkah-langkah penelitian di atas dapat dilakukan lebih sederhana dengan tiga langkah utama yaitu:

1) Tahap perencanaan

a) Menganalisis kebutuhan siswa terhadap media pembelajaran IPA materi Fotosintesis.

b) Menganalisis standar kompetensi dan kompetensi dasar sesuai dengan kurikulum tingkat satuan pendidikan yaitu:

(1) Standar Kompetensi: Memahami cara tumbuhan hijau membuat makanan.

(2) Kompetensi Dasar: Mengidentifikasi cara tumbuhan hijau membuat makanan dan Mendeskripsikan ketergantungan manusia dan hewan pada tumbuhan hijau sebagai sumber makanan

c) Pemilihan pokok bahasan materi yang akan dibuat komik.

d) Menentukan media komik IPA yang akan dikembangkan.

e) Mencari informasi yang berkaitan dengan media komik.

2) Tahap Pengorganisaian

- a) Pengumpulan referensi mengenai materi tumbuhan hijau meliputi: pengertian fotosintesis, proses fotosintesis, hasil proses fotosintesis dan ketergantungan manusia dan hewan pada tumbuhan hijau sebagai sumber makanan.
- b) Membuat rancangan prototipe model media komik IPA materi tumbuhan hijau (proses fotosintesis) untuk siswa kelas V MI/SD
- c) Menyusun instrumen untuk menentukan kualitas dan kelayakan media komik IPA yaitu berupa angket yang berisi tentang kriteria-kriteria penilaian kualitas media komik IPA.

3) Tahap Pelaksanaan

- a) Menyusun model prototipe model media komik IPA materi tumbuhan hijau (proses fotosintesis) untuk siswa kelas V MI/SD.
- b) Mengembangkan prototipe model media komik IPA materi tumbuhan hijau (proses fotosintesis) untuk siswa kelas V MI/SD. Model media komik IPA meliputi:

- (1) Mengkonsultasikan prototipe media komik IPA kepada dosen pembimbing untuk mendapatkan revisi dan masukan.

(2) Peninjauan (*review*) media komik IPA yang telah direvisi (revisi I) oleh satu ahli media, satu ahli materi, satu ahli bahasa, dan dua *peer reviewer* untuk mendapatkan revisi dan masukan.

(3) Peninjauan (*review*) media komik IPA yang telah direvisi (revisi II) oleh dua guru kelas V MI untuk mendapatkan masukan dan revisi.

(4) Media komik IPA yang telah direvisi (revisi III) kemudian direspon oleh 10 siswa kelas V MI.

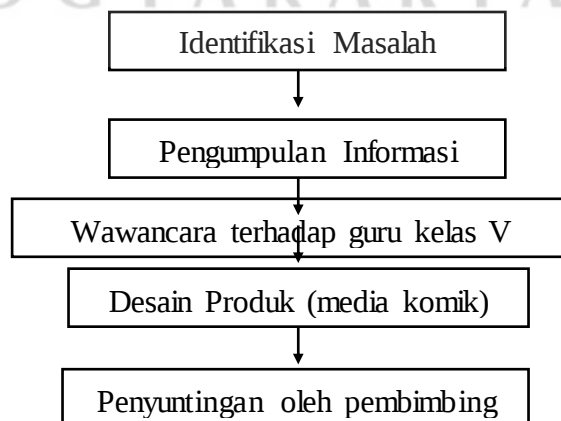
4) Tahap Penilaian

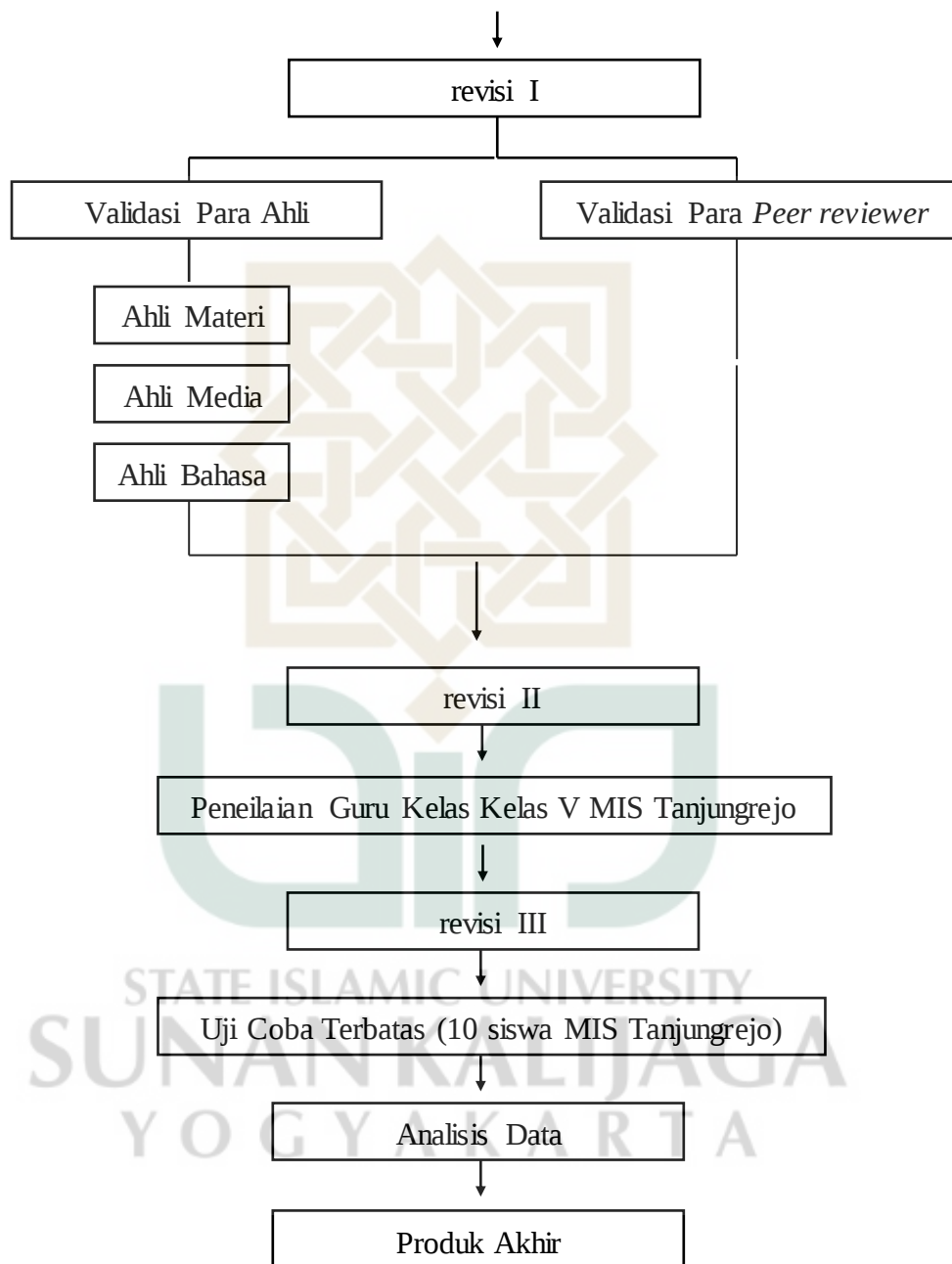
a) Penilaian kualitas media komik IPA oleh satu ahli materi, satu ahli media, satu ahli bahasa, dua *peer reviewer*, dua guru kelas V MI dan diberi respon oleh 17 siswa.

b) Menganalisis data.

c) Memperoleh perbaikan dan memperoleh produk akhir.

Prosedur penelitian pengembangan media komik IPA dapat dilihat pada gambar 2 sebagai berikut:





Gambar 1.1 Alur Pengembangan Penelitian

4. Uji Coba Produk

a. Desain uji coba

Desain uji coba dilaksanakan dalam 1 tahapan uji coba.

Media pembelajaran komik ini diuji cobakan dengan mengambil sampel sebanyak 10 orang siswa dari kelas V yang memiliki karakteristik yang berbeda-beda (jenis kelamin, usia, tingkat kemampuan dan keterampilan siswa, serta tingkat kepandaian siswa)

1) Subjek uji coba

Subjek uji coba dalam pengembangan media pembelajaran komik ini meliputi:

a) Subjek guru mata pelajaran

Setelah media pembelajaran komik ini diujicobakan kepada ahli materi dan ahli media, dilanjutkan kepada subjek guru mata pelajaran, yaitu untuk mengetahui validitas media pembelajaran ini.

b) Siswa

Responden yang menjadi subjek uji coba adalah siswa kelas V MIS Islamiyah, Tangungrejo, Badegan, Ponorogo dengan jumlah keseluruhan 10 siswa. Pemilihan MIS Islamiyah, Tangungrejo, Badegan, Ponorogo sebagai lokasi uji coba didasarkan pada beberapa alasan, yaitu : (1) siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi proses fotosintesis secara runtut, (2) Tidak tersedianya media pembelajaran terkait materi proses fotosintesis.

2) Jenis data

Jenis data yang dikumpulkan sesuai dengan informasi yang dibutuhkan tentang produk yang dikembangkan dan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Data digunakan sebagai dasar untuk menentukan keefektifan, efisiensi, dan daya tarik produk yang dihasilkan. Berdasarkan jenis data yang diungkapkan di atas, untuk mempermudah analisisnya, maka dikelompokkan menurut sifatnya menjadi dua yaitu data kualitatif dan data kuantitatif.²¹

a) Data kuantitatif, Data kuantitatif berupa skor penilaian, yaitu:

SB=5, B=4, C=3, K=2, SK=1. Data kuantitatif pada skor respon siswa Ya=1, Tidak=0 untuk pernyataan positif, dan Ya=0, Tidak=1 untuk pernyataan negatif.

b) Data kualitatif, Data kualitatif berupa nilai kategori, yaitu: SB (Sangat Baik), B (Baik), C (Cukup), K (Kurang), SK (Sangat Kurang), untuk nilai kategori untuk siswa berupa Ya dan Tidak.

3) Instrumen Pengumpulan Data

Instrumen dalam penelitian ini berupa angket yang berisi kriteria penilaian kualitas media komik IPA yang disusun dengan mengadaptasi dari angket penilaian oleh Dini Hidayanti dan Muammad Megantoro dengan pengembangan lanjut oleh peneliti. Kualitas media komik ditinjau dari beberapa aspek yaitu: (a) isi,

²¹ Suharsimi arikunto, *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*, (Jakarta: Bina Aksara, 2013), hlm 25

(b) anatomi komik, (c) mutu gambar, (d) tampilan menyeluruh, (e) kebahasaan.

Instrumen penelitian telah divalidasi oleh dosen. Hasil validasi tersebut adalah instrumen yang siap digunakan untuk mengumpulkan data penelitian. Angket kualitas media komik IPA dari angket penilaian ahli materi, ahli media, ahli bahasa, *peer reviewer*, guru, dan siswa. Kisi-kisi instrumen penilaian media komik IPA untuk ahli materi pada tabel 2.1, ahli media pada tabel 2.2, ahli bahasa dapat dilihat pada tabel 2.3, untuk *peer reviewer* dan guru dapat dilihat pada tabel 2.4, dan untuk siswa dapat dilihat pada tabel 2.5.

Tabel 2.1 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Media Komik untuk Ahli Materi

No	Aspek	Nomor Kriteria
1	Isi	1,2,3,4,5
Jumlah		5

Tabel 2.2 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Media Komik untuk Ahli Media

No	Aspek	Nomor Kriteria
1	Anatomi komik	1,2,3
2	Mutu gambar	4,5,6,7
3	Tampilan menyeluruh	8,9,10,11,12
Jumlah		12

Tabel 2.3 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Media Komik untuk Ahli Bahasa

No	Aspek	Nomor Kriteria
1	Kebahasaan	1,2,3,4,5
Jumlah		5

Tabel 2.4 Kisi-Kisi Instrumen Penilaian Media Komik IPA untuk *Peer Reviewer* dan Guru

No	Aspek	Nomor Kriteria
1	Isi	1,2,3,4,5

2	Anatomi komik	6,7,8
3	Mutu gambar	9, 10, 11, 12
4	Tampilan menyeluruh	13, 14, 15, 16, 17
5	Kebahasaan	18, 19, 20, 21, 22
Jumlah		22

Tabel 2.5 Kisi-Kisi Instrumen Respon Siswa

No	Aspek	Nomor Kriteria
1	Kemudahan pemahaman	1,2,3,4
2	Kemandirian belajar	5,6,7
3	Penyajian media komik	8,9,10,11
4	Penggunaan media komik	12,13,14,15
Jumlah		15

5. Teknik Analisis Data

Analisis data dilakukan untuk mengetahui nilai masing-masing aspek atau deskriptif pada angket. Data diperoleh dari angket yang diberi penilaian oleh *reviewer*, *peer reviewer*, guru dan diberikan respon siswa. Data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan cara menghitung rata-rata skor. Analisis skor yang digunakan yaitu analisis deskriptif dengan langkah-langkah sebagai berikut:

- a. Data yang diperoleh dari *reviewer*, *peer reviewer* dan guru berupa data

kualitatif diubah menjadi kuantitatif dengan ketentuan sesuai dengan

tabel 2.6

Tabel 2.6 Aturan Pemberian Skor (Reviewer)

Keterangan	Skor
SB (Sangat Baik)	5
B (Baik)	4
C (Cukup)	3
K (Kurang)	2
SK (Sangat Kurang)	1

- b. Menghitung skor rata-rata pada setiap aspek berdasarkan data yang telah terkumpul dengan rumus:²²

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Skor rata-rata

$\sum X$ = Jumlah skor

n = Jumlah penilai

- c. Mengubah skor rata-rata pada setiap aspek ke dalam deskriptif (dalam nilai kualitatif) sesuai dengan kriteria kategori penilaian ideal dengan ketentuan yang ada pada tabel 2.7

Tabel 2.7 Kriteria Kategori Penilaian Ideal

No	Rentang Skor (i) Kuantitatif	Kategori Kualitatif
1	$X > Xi + 1,80 Sbi$	SB
2	$(Xi + 0,60 Sbi) < X \leq (Xi + 1,80 Sbi)$	B
3	$(Xi - 0,60 Sbi) < X \leq (Xi + 0,60 Sbi)$	C
4	$(Xi - 1,80 Sbi) < X \leq (Xi - 1,80 Sbi)$	K
5	$X \leq (Xi + 1,80 Sbi)$	SK

Untuk harga Xi (rata-rata skor) dan Sbi (simpangan baku skor)

diperoleh dengan rumus:

$$Xi = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal} + \text{skor minimal})$$

$$Sbi = \frac{1}{2} (\text{skor maksimal} - \text{skor minimal})$$

Keterangan:

Sbi = Simpangan baku

X = Skor

Xi = Rata-rata

Skor maksimal = $\sum$ butir kriteria x skor tertinggi

Skor minimal ideal = $\sum$ butir kriteria x skor terendah

- d. Data hasil penilaian respon siswa berupa nilai kualitatif diubah menjadi nilai kuantitatif kemudian dihitung dan diubah kembali

²²Nana Sudjana, *Penilaian Hasil Belajar Mengajar*, (Bandung:Remaja Rosdakarya), Hlm:77 , 2009

menjadi nilai kualitatif sehingga diperoleh nilai kualitas media komik

IPA. Langkah-langkah pemberian respon media:

- 1) Hasil penilaian respon dari 10 siswa di MIS Tanjungrejo yang masih dalam bentuk huruf diubah menjadi skor dengan ketentuan yang dapat dilihat pada tabel dibawah ini:

Tabel 3.7 Aturan Pemberian Skor (Siswa)

Keterangan	Skor	
	Pernyataan Positif	Pernyataan Negatif
Ya	1	0
Tidak	0	1

Setelah data terkumpul dari 10 siswa MIS Tanjungrejo sebagai responden, langkah selanjutnya adalah menghitung skor rata-rata dari hasil respon yang dinilai dengan rumus:

$$\bar{X} = \frac{\sum X}{n}$$

Keterangan:

$\bar{X}$ = Skor rata-rata

$\sum X$ = Jumlah skor

n = Jumlah penilai

- 2) menghitung presentase respon tiap siswa terhadap produk komik IPA yang dikembangkan dengan rumus sebagai berikut:

Presentase respon tiap siswa:

$$\frac{\sum \text{skor respon siswa}}{\sum \text{skor maksimal}} \times 100\%$$

- 3) Mengubah presentase menjadi kategori respon positif-negatif dengan ketentuan sebagai berikut:

Tabel 2.8 Kategori Respon Positif-negatif

No	Presentase Skor Tiap Siswa	Kategori
1	51-100%	Positif

2	0-50%	Negatif
---	-------	---------

4) Menghitung presentase respon seluruh siswa dengan rumus sebagai berikut:

a) Presentase siswa yang merespon positif terhadap produk media komik IPA yang dikembangkan:

Presentase respon positif:

$$\frac{\sum \text{siswa yang merespon positif}}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

b) Presentase siswa yang merespon negative terhadap produk media komik IPA yang dikembangkan:

$$\frac{\sum \text{siswa yang merespon negatif}}{\sum \text{seluruh siswa}} \times 100\%$$

H. Sistematika Penulisan

Tesis ini dibagi menjadi tiga bagian, yaitu bagian awal, bagian utama, dan bagian akhir. Bagian awal terdiri dari halaman judul, halaman surat pernyataan keaslian tulisan, halaman pengesahan, halaman motto, halaman persembahan, kata pengantar, daftar isi, daftar gambar, tabel, dan abstrak.

Bagian utama berisi uraian penelitian dari bagian pendahuluan, sampai bagian penutup yang tertuang dalam bentuk bab-bab sebagai satu kesatuan. Sedangkan bagian akhir berisi lampiran-lampiran yang digunakan peneliti selama proses penelitian. Pada tesis ini peneliti menuangkan dalam empat

bab. Pada tiap bab terdapat sub-sub bab yang menjelaskan pokok bahasan dari bab yang bersangkutan.



BAB IV

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian, maka dapat diambil kesimpulan bahwa:

1. Langkah pengembangan serta karakteristik media buku komik IPA adalah:
 - a. Langkah pengembangan media buku komik IPA ini adalah dengan beberapa tahapan sebagai berikut: Tahapan pertama adalah analisis kebutuhan, pada tahap analisis yang dilakukan adalah studi literatur dan observasi lapangan yang mengidentifikasi potensi atau permasalahan. Kedua pengembangan produk awal, pada tahap ini peneliti membuat garis besar sebagai perencanaan tindakan yang akan diambil dalam mengembangkan produk. Ketiga validasi ahli dan revisi, pada tahap ini dilakukan penyuntingan oleh pembimbing, validasi ahli media, validasi ahli materi, validasi ahli bahasa, dan penilaian dari dua *peer reviewer*. Selanjutnya dilakukan revisi terhadap produk tersebut, revisi I berdasarkan saran atau masukan dari pembimbing, revisi II berdasarkan saran atau masukan dari ahli media, ahli materi, ahli bahasa, dan *peer reviewer*. Tahap keempat adalah uji terbatas dan revisi, tahap penilaian media buku komik IPA oleh guru mata pelajaran IPA. Kemudian dilanjutkan dengan revisi terlebih dahulu sebelum diuji cobakan kepada 10 siswa kelas V MIS Islamiyah, Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo.

b. Produk berupa media buku komik IPA yang dikembangkan memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) Produk berupa media buku komik cetak.
- 2) Komik ini diperuntukkan bagi siswa SD/MI sebagai media pembelajaran mata pelajaran IPA khususnya materi proses fotosintesis.
- 3) Komik berisi cerita proses fotosintesis yang disajikan dengan ilustrasi kartun.
- 4) Di dalam komik ini dilengkapi dengan penggambaran komponen-komponen yang berperan dalam proses fotosintesis berupa tokoh animasi.
- 5) Penggunaan bahasa dalam komik dipilih kosakata sederhana dalam kalimat-kalimat pendek dalam dialog antar tokoh maupun teks narasi.
- 6) Komik IPA ini dibuat menggunakan software *Manga Studio X5*.

c. Setelah melalui tahap pengembangan, diperoleh data kualitas media buku komik berdasarkan penilaian ahli media, ahli materi, ahli bahasa, 2 *peer reviewer*, dan 2 guru mata pelajaran IPA. Berdasarkan penilaian ahli media adalah Baik (B) dengan skor 42 dan rata-rata 3,5 (2) Berdasarkan penilaian ahli materi adalah Sangat Baik (SB) dengan skor 32 dan rata-rata 4,5. Berdasarkan penilaian ahli bahasa adalah Baik (B) dengan skor 19 dan rata-rata 3,8. Berdasarkan dua penilaian

peer reviewer adalah Baik dengan skor 83 dan rata-rata 3,4. Berdasarkan penilaian dua guru IPA adalah Baik (B) dengan skor 87 dan rata-rata 3,6. Sehingga produk yang telah dikembangkan layak untuk digunakan.

- d. Berdasarkan respon 10 siswa kelas V MIS Tanjungrejo, Badegan, Ponorogo dengan 4 aspek respon yaitu aspek kemudahan pemahaman, kemandirian belajar, penyajian media buku komik, dan minat belajar. Hasil responnya adalah 100% siswa merespon positif dengan skor rata-rata 8

B. Keterbatasan Penelitian

Penelitian dan pengembangan yang dilakukan ini memiliki keterbatasan. Keterbatasan tersebut adalah antara lain:

1. Pengembangan media buku komik IPA mengacu pada kurikulum KTSP. Sedangkan saat ini telah banyak menerapkan kurikulum 2013 sehingga perlu menelaah kembali Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar untuk mata pelajaran IPA dimana ada materi proses fotosintesis didalamnya.
2. Pengembangan media buku komik IPA baru berisi satu materi saja, yakni materi proses fotosintesis.
3. Dalam langkah pengembangan media buku komik IPA ini menggunakan metode atau prosedur penelitian dan pengembangan Borg & Gall yang terdiri dari sepuluh tahap, namun dalam penelitian ini hanya menggunakan lima langkah, sehingga hasil pengembangan media buku komik IPA ini

hanya sebatas menguji kelayakan produk bukan untuk menguji prestasi siswa setelah menggunakan produk tersebut.



DAFTAR PUSTAKA

- Aly, Abdullah & Eny rahma, *Ilmu Alamiah Dasar*, (Jakarta: Bumi Aksara, 1998)
- Angkowo dan Kosasih, *Optimalisasi Media Pembelajaran*, Jakarta:Grasindo,2007.
- Arikunto, Suharsimi , *Dasar-dasar evaluasi pendidikan*, (Jakarta: Bina Aksara, 2013),
- Arsyad, Azhar, *Media Pembelajaran*, Jakarta:Raja Grafindo Persada, 2006.
- Arsyad, Sagi, *Pengenalan Net dan C#* ,Jakarta:Universitas Indonesia,2008.
- Benny, A. Pribadi, *Model design system Pembelajaran*, (Jakarta: PT.Dian Rakyat, 2010)
- Chandra Pramana, Takari, " *Pengembangan Media Komik Sebagai Bahan Ajar Ipa Materi Hubungan Sumber Daya Alam Dengan Lingkungan Pada Siswa Kelas IV Sd Negeri Pendowoharjo Sleman*", Yogyakarta: PGSD FKIP Universitas PGRI Yogyakarta
- Daryanto, *Media Pembelajaran: Perannya Sangat Penting dalam Mencapai Tujuan Pembelajaran*, Yogyakarta: Gava Media, 2013.
- Depdiknas, *Standar Kompetensi Mata Pelajaran Sains Dan MI*, Jakarta: Depdiknas, 2003.
- Direktorat Tenaga Kependidikan, Direktorat Jenderal Peningkatan Mutu Pendidik dan Tenaga Kependidikan, *Pendekatan Jenis dan Metode Penelitian Pendidikan*, Departemen Pendidikan Nasional, 2008.
- Hasbullah, *Dasar-Dasar Ilmu Pendidikan*. Banjarmasin: PT. Rajagrafindo Persada 2008.
- Hatta, Ahmad. 2009. *Tafsir Qur'an Per Kata Dilengkapi dengan Asbabun Nuzul & Terjemah*. Jakarta: Maghfirah Pustaka.
- M. Iskandar, Sрни, "Pendidikan Ilmu Pengetahuan Alam", (Departemen Pendidikan dan Kebudayaan)
- Masdiono, Toni, *14 Jurus Membuat Komik* . Jakarta: Creativ Media,1998.

- Munadi, Yudhi, *Media Pembelajaran (Sebuah Pendekatan Baru)* , Jakarta:Gaung Persada Press, 2013.
- Musfiqon, *Pengembangan Media dan Sumber Pembelajaran*, Jakarta: Prestasi Pustaka Publisher,2012.
- Nurgiyantoro, Burhan, *Sastra Anak*. UGM;Yogyakarta, 2005.
- Pargito, *Dasar-Dasar Pendidikan IPS*. Lampung: FKIP Unila. 2010.
- Puspitorini, Retno, A.K. Prodjosantoso, Bambang Subali, dan Jumadi, “*The Use Of Comic Media In Science Instruction To Improve Motivation And Cognitive And Affective Achievement*”, (Yogyakarta: Cakrawala Pendidikan, 2014)
- Quraish,M. Tafsir *Al – Misbah*, PT. Lentera hati, 2002
- Rasiman, dan Agnita Siska Pramasdyahsari, “*Development of Mathematics Learning Media E-Comic Based on Flip Book Maker ti Junior High School Students*”, *International Journal of Education and Research* , (Semarang: Lecture of Mathematics Department, Universitas PGRI Semarang, 2014)
- Rohani,Ahmad, *Media Intruksional Edukatif*, Jakarta:Rineka Cipta,1997
- Sadiman, Arif S, dkk, *Media Pendidikan*, Jakarta : PT Raja Grafindo Persada ,1996.
- Sanjaya, Wina, *Media Pembelajaran Matematika*. Bandung: Alfabeta,2006
- Santrock, John, W. *Live-Span Development* ,2012.
- Sardiman, Arif, S. *Media Pendidikan: Pengertian, Pengembangan, dan Pemanfaatannya*, Jakarta:Rajawali Pers,2008.
- Suciningtyas, Diana, “*Pengembangan Media Pembelajaran Tematik Berbasis Komik Punakawan Untuk Peningkatan Keterampilan Menulis Deskripsi Tokoh Cerita Pada Siswa Kelas Ii Sd Negeri Poncowarno*”, Tesis, (Bandar Lampung: Program Pascasarjana Magister Teknologi Pendidikan Fakultas Keguruan Dan Ilmu Pendidikan Universitas Lampung, 2016)

Sudjana, Nana, dan Ahmad Rifai, *Media Pengajaran*, Bandung: Sinar Baru Algensindo, 2010.

Sudjana dan Rivai. *Teknologi Pembelajaran*. Bandung: Sinar Baru Algensindo. 2010.

Sugiyono, *Metode Penelitian pendidikan*, (Bandung: Alfabeta, cv 2010)

Sulistiyowati dan Sukarno , *Ilmu Pengetahuan Alam untuk kelas V SD/MI* (Jakarta: Pusat Perbukuan, 2009

Surya, Yohanes, IPA Asyik, *Mudah dan Menyenangkan*, (Banten: PT Trisula Adisakti, 2008)

Susanto, *Teori Belajar dan Pembelajaran di Sekolah Dasar*, (Jakarta: Kencana Prenada Media Group, 2013

Susiani, L. 2006. *Bikin Komik dengan Adobe Ilustrator dan Adobe Photoshop*. Yogyakarta: Andi.

Wilis Dahar, Ratna , 2011. *Teori-teori belajar dan Pembelajaran* , Jakarta: Erlangga

Yuli supriyanta, Eko, *Pengembangan Media Komik untuk Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial tentang Sejarah Persiapan Kemerdekaan Indonesia pada kelas V SD Muhammadiyah Mutihan wates Kulonprogo*, Thesis, (Yogyakarta: Perpustakaan UNY, 2015)

STATE ISLAMIC UNIVERSITY
SUNAN KALIJAGA
YOGYAKARTA