

**PENGEMBANGAN MEDIA E-KOMIK IPA
BERBANTUAN APLIKASI FLIP BUILDER
PADA MATERI SUMBER ENERGI
KELAS IV SD/MI**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas Dan Memenuhi Syarat-
Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 Dalam Ilmu Tarbiyah
dan Keguruan

**Oleh:
AMINAH ATIKA
1811100331**

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI RADEN
INTAN LAMPUNG
1445 H/2024 M**

**PENGEMBANGAN MEDIA E-KOMIK IPA
BERBANTUAN APLIKASI FLIP BUILDER
PADA MATERI SUMBER ENERGI
KELAS IV SD/MI**

Skripsi

Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas Dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 Dalam Ilmu Tarbiyah dan Keguruan



Oleh:
AMINAH ATIKA
1811100331

Jurusan : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)

Pembimbing I : Prof. Dr. H. Subandi, M.M

Pembimbing II : Nurul Hidayah, M.Pd

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGRI RADEN
INTAN LAMPUNG
1445 H/2024 M**

ABSTRAK

Penelitian ini dilatar belakangi berdasarkan masalah yaitu bahwasanya pada kegiatan pembelajaran IPA yang dilakukan oleh pendidik masih kurang bervariasi dari segi media, Sedangkan pada materi sumber energi, pada saat pembelajaran berlangsung pendidik hanya berpatokan pada buku ajar kurang dalam menggunakan media, pendidik hanya terpaku pada media gambar yang ada dalam buku ajar, dan melihat benda-benda disekitar lingkungan sekolah saja. Akan tetapi media tersebut sangatlah terbatas, sehingga menjadi suatu kendala dikarenakan setiap peserta didik tidak terlalu memahaminya jika hanya berpatokan pada media tersebut. Media yang digunakanpun kurang menarik dan kurang menyenangkan, sehingga membuat peserta didik kurang antusias dalam belajar.

Metode penelitian yang digunakan adalah 4D yang terdiri dari tahap pendefinisian (*define*), tahap perancangan (*design*), tahap pengembangan (*develop*), dan tahap penyebaran (*disseminate*). Teknik pengumpulan data dalam penelitian ini menggunakan angket validasi ahli materi, ahli bahasa dan ahli media serta respon pendidik dan peserta didik. Validasi kelayakan dilakukan dengan dua ahli media, dua ahli bahasa, dua ahli materi dan dua pendidik. Uji lapangan terdiri dari uji skala kecil dengan 12 peserta didik dan uji skala besar 22 peserta didik. Penelitian ini dilakukan di 2 sekolah MIN 9 Bandar Lampung & SDN 2 Harapan Jaya Sukarame Bandar Lampung.

Berdasarkan tahapan-tahapan tersebut makadapat disimpulkan bahwa pengembangan mediae-komik IPA berbantuan aplikasi flip builder pada materi sumber energi memperoleh nilai rata-rata a ahli media 78%, ahli bahasa 84%, ahli materi 86 % dan rata-rata pendidik 94%. Sedangkan penilaian peserta didik pada tahap uji skala kecil 94% dan uji skala besar 93%. hal ini menunjukkan pengembangan mediae-komik IPA berbantuan aplikasi flip builder pada materi sumber energi layak digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: *Media Pembelajaran, E-Komik, IPA.*

ABSTRACT

This research is based on the problem, namely that the science learning activities carried out by educators are still lacking in variety in terms of media. Meanwhile, in terms of energy sources, when learning takes place, educators only rely on textbooks and use less media, educators only focus on image media. those in textbooks, and just looking at objects around the school environment. However, this media is very limited, so it becomes an obstacle because every student does not really understand it if they only rely on that media. The media used is less interesting and less enjoyable, thus making students less enthusiastic about learning.

The research method used is 4D which consists of the definition stage, design stage, development stage and disseminate stage. Data collection techniques in this research used validation questionnaires from material experts, language experts and media experts as well as responses from educators and students. Feasibility validation was carried out with two media experts, two language experts, two material experts and two educators. The field test consists of a small scale test with 12 students and a large scale test with 22 students. This research was conducted at 2 schools MIN 9 Bandar Lampung & SDN 2 Harapan Jaya Sukarame Bandar Lampung.

Based on these stages, it can be concluded that the development of science comic media with the help of the flip builder application on energy source materials received an average score of 78% for media experts, 84% for language experts, 86% for material experts and 94% for educators on average. Meanwhile, students' assessment at the small-scale test stage was 94% and the large-scale test was 93%. This shows that the development of science comic media with the help of the flip builder application on energy source materials is suitable for use in the learning process.

Keywords: Learning Media, E-Comics, Science.

SURAT PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan dibawah ini:

Nama : Aminah Atika
NPM : 1811100331
Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI)
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

Menyatakan dengan sesungguhnya bahwa skripsi yang berjudul **“Pengembangan Media E-Komik IPA Berbantuan Aplikasi Flip Builder Pada Materi Sumber Energi Kelas IV SD/MI”** adalah benar-benar merupakan karya penyusun sendiri, bukan duplikasi ataupun saduran dari karya orang lain kecuali pada bagian yang telah dirujuk dan disebut dalam *footnote* atau daftar pustaka. Apabila dilain waktu terbukti adanya penyimpangan dalam karya ini, maka tanggung jawab sepenuhnya ada pada penyusun.

Demikian surat pernyataan ini saya buat agar dapat dimaklumi.

Bandar Lampung, 30 Januari 2024

Penulis,



Aminah Atika

1811100331



**KEMENTERIAN AGAMA
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBİYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721)783260

PERSETUJUAN

**Judul Skripsi : PENGEMBANGAN MEDIA E-KOMIK IPA
BERBANTUAN APLIKASI FLIP BUILDER
PADA MATERI SUMBER ENERGI KELAS
IV SD/MI**
Nama : Aminah Atika
NPM : 1811100331
Jurusan/Prodi : Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan

MENYETUJUI

Untuk dimunaqsyahkan dan dipertahankan dalam Sidang
Munaqsyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Prof. Dr. H. Subandi, M.M
NIP. 196308081993121002

Pembimbing II

Nurul Hidayah, M.Pd
NIP. 197805052011012006

Mengetahui

Ketua Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah

Dr. Chairul Amriyah, M.Pd
NIP. 196810201989122003



**KEMENTERIAN AGAMA
UIN RADEN INTAN LAMPUNG
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

Alamat: Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721)783260

PENGESAHAN

Skripsi dengan judul: **PENGEMBANGAN MEDIA E-KOMIK IPA BERBANTUAN APLIKASI FLIP BUILDER PADA MATERI SUMBER ENERGI KELAS IV SD/MI**, disusun oleh: **Aminah Atika**, NPM: 1811100331, Prodi **Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah**, telah dimunaqsyahkan pada hari/tanggal: **Rabu, 20 Desember 2023** pukul: 09.30 - 11.00 WIB.

TIM MUNAQOSYAH SKRIPSI

Ketua : Dr. H. Agus Jatmiko, M.Pd

Sekretaris : Anton Trihasnanto, M.Pd

Penguji Utama : Dr. Baharudin, M.Pd

Penguji Pendamping I : Prof. Dr. H. Subandi, M.M

Penguji Pendamping II : Nurul Hidayah, M.Pd

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan



Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd

NIP. 196408281988032002

MOTTO

يَرْفَعُوا الدِّينَ لِلَّهِ ذَرَاجَاتٍ أَلْعَلِمَاتُ وَوَالَّذِينَ يَمُنُّكُمْ أَمْسُوا ۚ
فَأَنْشُرُوا وَأَنْشُرُوا قَيْلًا وَإِ
خَيْرٌ تَعْمَلُونَ بِنِهَا وَاللَّهُ

“Dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antarmu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. Dan Allah Maha Mengetahui apa yang kamu kerjakan”. (QS. Al-Mujaadilah: 11)¹



¹ Kementerian Agama, *Al Qur'an dan Terjemah* (Jakarta: Departemen Agama RI, 2021), h.793.

PERSEMBAHAN

Skripsi ini adalah bagian dari ibadah kepada Allah SWT karena kepada Allah kami menyembah dan kepada-Nyalah kami memohon pertolongan sekaligus sebagai ungkapan terimakasih dan mempersembahkan skripsi ini kepada:

1. Cinta pertama dan panutanku, Ayahanda Hi. Tabrani Hadad. Beliau memang tidak sempat merasakan pendidikan sampai dengan bangku perkuliahan, namun beliau mampu mendidik penulis, mendoakan, memberikan semangat dan motivasi tiada henti hingga penulis dapat menyelesaikan studinya sampai sarjana. Serta Pintu Surgaku, Ibunda tercinta Hj. Rohayati, A.Ma. Terima kasih sebesar-besarnya penulis berikan kepada beliau atas segala bentuk bantuan, semangat, dan doa yang diberikan selama ini. Terima kasih atas nasihat serta kesabaran dan kebesaran hati untuk selalu mendoakan tiada henti.
2. Ketiga kakak ku tersayang. Daing Antakia Alfa, S.E, Uni Salsabila, dan Abang Muhammad Hadri, yang selalu memberikan inspirasi untuk terus melangkah maju kedepan, menjadi teman bertukar pikiran, tempat berkeluh kesah, dan menjadi support system terbaik bagi penulis dan menyelesaikan tugas akhir. Terima kasih atas waktu, materi, doa yang senantiasa dilangitkan, dan seluruh hal baik yang diberikan kepada penulis selama ini.
3. Almamater UIN Raden Intan Lampung Khususnya Fakultas Tarbiyah dan Keguruan tempatku menuntut ilmu.

RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama Aminah Atika yang dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 18 Maret 2001. Penulis merupakan anak keempat dari pasangan Bapak Hi. Tabrani Haddad dan Hj. Ibu Rohayati, A.Ma. Penulis memiliki kakak kandung bernama Antakia Alfa, S.E, Salsabila Bravo Arka, Muhammad Hadri. Penulis memulai jenjang pendidikan mulai dari MI Nurul Islam 1 Wayhuwi Kecamatan Jati Agung diselesaikan pada tahun 2012, kemudian melanjutkan di MTs Negeri 2 Bandar Lampung diselesaikan pada tahun 2015, dan melanjutkan ke MA Al-Hikmah Bandar Lampung diselesaikan pada tahun 2018.

Kemudian pada tahun 2018 penulis melanjutkan jenjang kuliahnya di UIN Raden Intan Lampung terdaftar sebagai mahasiswa Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah (PGMI) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan. Pada tahun 2021 peneliti melaksanakan Kuliah Kerja Nyata Dari Rumah (KKN-DR) di kelurahan sawah brebes, kecamatan tanjung karang timur, kota bandar lampung. Pada tahun yang sama peneliti melaksanakan Program Pengalaman Lapangan (PPL) di MIN 2 Bandar Lampung. Pada awal tahun 2023 peneliti melakukan penelitian skripsi di MIN 9 Bandar Lampung dan SDN 2 Harapan Jaya Bandar Lampung.

KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadiran ALLAH SWT, atas rahmat dan karunianya yang telah dilimpahkan kepada peneliti sehingga skripsi ini dapat diselesaikan Seperti apa yang di harapkan. Skripsi ini disusun untuk melengkapi tugas dan memenuhi syarat-syarat guna memperoleh gelar sarjana pendidikan (S.Pd) Prodi Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah UIN Raden Intan Lampung dengan berjudul skripsi: Pengembangan Media E-komik IPA Berbantuan Aplikasi Flip Builder Pada Materi Sumber Energi Kelas IV SD/MI.

Penyelesai skripsi ini tidak terlepas dari adanya bantuan dari berbagai pihak. Untuk itu, peneliti merasa perlu menyampaikan ucapan terimakasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada yang terhormat:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Raden Intan Lampung beserta jajarannya.
2. Ibu Dr. Chairul Amriyah, M.Pd, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
3. Bapak Deri Firmansah, M.Pd selaku sekretaris jurusan PGMI Fakultas Tarbiyah Dan Keguruan yang telah memberikan berbagai pengarahan.
4. Bapak Prof. Dr. H. Subandi, M.M, selaku Pembimbing I yang telah memberikan bimbingan kepada peneliti, sehingga peneliti dapat meyelesaikan skripsi ini.
5. Ibu Nurul Hidayah, M.Pd selaku Pembimbing II yang telah memberikan bimbingan kepada peneliti, sehingga peneliti dapat meyelesaikan skripsi ini.
6. Dosen Fakultas Tarbiyah dan keguruan Prodi PGMI yang telah mendidik dan memberikan ilmu pengetahuan kepada penulis selama menuntut ilmu di Fakultas Tarbiyah dan keguruan UIN Raden Intan Lampung.
7. Kepala Sekolah MIN 9 Bandar Lampung dan SDN 2 Harapan Jaya Bandar Lampung, beserta Guru dan Staff TU yang telah membantu penulis dalam melakukan

Penelitian.

8. Teman-teman seperjuangan PGMI khususnya kelas B angkatan 2018, terimakasih telah berbagi suka duka, memotivasi sehingga terselesaikan skripsi ini.
9. Kepada semua pihak yang tidak bisa disebutkan satu persatu yang telah berjasa membantu menyelesaikan penulisan skripsi ini.

Penulis menyadari bahwa masih banyak kekurangan yang terdapat dalam penyusunan skripsi ini, oleh karena itu penulis sangat mengharapkan saran dan kritikan guna menghasilkan karya yang lebih baik lagi. Semoga penyusunan skripsi ini memberikan sumbangsih yang dapat bermanfaat bagi banyak pihak. Semoga skripsi ini akan bermanfaat bagi kita semua. Amiin.

Bandar Lampung, Desember 2023
Penyusun,

Aminah Atika
NPM: 1811100331

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	ii
ABSTRAK	iii
PERSETUJUAN	iv
PENGESAHAN	v
MOTTO	vi
PERSEMBAHAN	vii
RIWAYAT HIDUP	viii
KATA PENGANTAR	ix
DAFTAR ISI	xi
DAFTAR TABEL	xiv
DAFTAR GAMBAR	xv
DAFTAR LAMPIRAN	xvi

BAB 1 PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul.....	1
B. Latar Belakang Masalah	3
C. Identifikasi Masalah.....	11
D. Pembatasan Masalah.....	11
E. Rumusan Masalah.....	12
F. Tujuan Penelitian.....	12
G. Manfaat Penelitian.....	12
H. Kajian Penelitian Terdahulu Yang relevan.....	13
I. Sistematika Penulisan	19

BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teoritik	21
1. Media Pembelajaran.....	21
a. Pengertian Media Pembelajaran	21
b. Fungsi dan Kegunaan Media	22
c. Jenis Media Pembelajaran	24
d. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran.....	27

2. Komik	
a. Pengertian Komik	28
b. Jenis-jenis Komik	32
c. Unsur-Unsur Komik	35
d. Komponen-Komponen Komik	36
e. Kelebihan-Kelemhan Komik	37
f. E-Komik	39
g. Aplikasi Pembuatan Komik	40
3. Flip Builder	
a. Pengertian Flip Builder.....	41
b. Langkah-langkah Flip Builder.....	42
c. Kelebihan Flip Builder	42
d. Kelemahan Flip Builder.....	43
4. Pembelajaran IPA.....	43
a. Pengertian Pembelajaran IPA	43
b. Hakikat IPA	44
c. Tujuan Pembelajaran IPA.....	44
5. Materi Sumber Energi.....	45
B. Teori-teori Pengembangan Model	48

BAB III METODE PENELITIAN

A. Tempat dan Waktu Penelitian.....	51
B. Desain Penelitian Pengembangan.....	51
C. Prosedur Penelitian Pengembangan.....	51
D. Spesifikasi Produk Yang Dikembangkan	54
E. Subjek Uji Coba Penelitian Pengembangan	54
F. Teknik Pengumpulan Data	55
G. Instrument Penelitian	56
H. Uji Coba Produk	59
I. Teknik Analisis Data	60

BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Deskripsi Hasil Penelitian dan Pengembangan.....	63
1. Studi Pendahuluan.....	63
a. Analisis awal.....	64
b. Analisis Konsep.....	64
c. Analisis Tugas	65
d. Tujuan Pembelajaran	66
2. Tahap Perancangan	66
3. Tahap Pengembangan	70
a. Validasi Ahli Media.....	70
b. Validasi Ahli Bahasa	75
c. Validasi Ahli Materi	79
d. Hasil Uji Coba	84
1. Uji Coba Skala Kecil.....	84
2. Uji Coba Skala Besar	84
3. Uji Coba Pendidik.....	85
4. Tahap Penyebaran	87
B. Pembahasan	87
1. Kajian Produk Akhir	89
2. Uji Coba Produk.....	90
3. Kelebihan dan kekurangan	91

BAB V PENUTUP

A. Keimpulan	93
B. Rekomendasi	93

DAFTAR RUJUKAN	95
-----------------------------	----

LAMPIRAN	103
-----------------------	-----

DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kisi-kisi Angket Validasi Media	57
Tabel 3.2 Kisi-kisi Angket Validasi Materi.....	58
Tabel 3.3 Kisi-kisi Angket Validasi Bahasa.....	59
Tabel 3.4 Kisi-kisi Angket Tanggapan Pendidik & Peserta Didik	59
Tabel 3.5 Skor Penilaian.....	61
Tabel 3.6 Kriteria Kelakayakan Produk.....	62
Tabel 4.1 Hasil Pengolahan Data Validasi Ahli Media	71
Tabel 4.2 Hasil Pengolahan Data Validasi Ahli Bahasa.....	75
Tabel 4.3 Hasil Pengolahan Data Validasi Ahli Materi.....	80
Tabel 4.4 Hasil Pengolahan Data Tanggapan Pendidik.....	86



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Langkah-langkah Penggunaan Metode Research and Development (R&D)	48
Gambar 4.1 Tampilan Awal Media.....	67
Gambar 4.2 Tampilan KI & KD.....	67
Gambar 4.3 Tampilan Deskripsi Karakter	68
Gambar 4.4 Tampilan Materi	69
Gambar 4.5 Tampilan Latihan Soal.....	69
Gambar 4.6 Tampilan Profil Pengembangan	70
Gambar 4.7 Diagram Hasil Pengolahan data Media	72
Gambar 4.8 Validasi Media sebelum Revisi	73
Gambar 4.9 Validasi Media sesudah Revisi.....	74
Gambar 4.10 Diagram Hasil Pengolahan data Bahasa.....	76
Gambar 4.11 Validasi Bahasa sebelum Revisi.....	77
Gambar 4.12 Validasi Bahasa sesudah Revisi	79
Gambar 4.13 Diagram Hasil Pengolahan Materi	81
Gambar 4.14 Validasi Materi sebelum Revisi.....	82
Gambar 4.15 Validasi Materi sesudah Revisi	83
Gambar 4.16 Hasil Pengolahan Data Peserta Didik.....	85
Gambar 4.17 Hasil Pengolahan Data Tanggapan Pendidik.....	87

DAFTAR LAMPIRAN

Instrumen Penelitian & Wawancara Penelitian	105
Lampiran 1 Surat Balasan Pra Penelitian Min 9 Bandar Lampung ..	107
Lampiran 2 Surat Balasan Penelitian Min 9 Bandar Lampung	108
Lampiran 3 Surat Pra Penelitian SDN 2 Harapan Jaya Bandar Lampung	109
Lampiran 4 Surat Balasan Pra Penelitian SDN 2 Harapan Jaya Bandar Lampung	110
Lampiran 5 Surat Balasan Penelitian SDN 2 Harapan Jaya Bandar Lampung	111
Lampiran 6 Data Nama Peserta Didik Skala Kecil Kelas IV Min 9 Bandar Lampung.....	112
Lampiran 7 Data Nama Peserta Didik Skala Besar Kelas IV SDN 2 Harapan Jaya Bandar Lampung.....	113
Lampiran 8 Data Perhitungan Respon Peserta Didik Skala Kecil	114
Lampiran 9 Data Perhitungan Respon Peserta Didik Skala Besar	115
Lampiran 10 Hasil Validasi Ahli Media 1	117
Lampiran 11 Hasil Validasi Ahli Media 2.....	120
Lampiran 12 Hasil Validasi Ahli Bahasa 1	123
Lampiran 13 Lembar Penilaian Ahli Bahasa 2.....	126
Lampiran 14 Hasil Validasi Ahli Materi 1	129
Lampiran 15 Hasil Validasi Ahli Materi 2	132
Lampiran 16 Berita Acara Validasi	135
Lampiran 17 Hasil Respon Pendidik 1	136
Lampiran 18 Hasil Respon Pendidik 2	140
Lampiran 19 Analisis Penilaian Ahli Media 1	144
Lampiran 20 Analisis Penilaian Ahli Media 2	144
Lampiran 21 Analisis Penilaian Ahli Bahasa 1	145
Lampiran 22 Analisis Penilaian Ahli Bahasa 2.....	145
Lampiran 23 Analisis Penilaian Ahli Materi 1.....	146
Lampiran 24 Analisis Penilaian Ahli Materi 2.....	146
Lampiran 25 Analisis Perhitungan Respon Guru 1	147
Lampiran 26 Analisis Perhitungan Respon Guru 2	148
Lampiran 27 Dokumentasi Pra Penelitian	149
Lampiran 28 Foto Bersama Guru Kelas IV Min 9 dan SDN 2 Harapan Jaya Bandar Lampung.....	150

Lampiran 29 Uji Skala Besar Kelas IV Min 9 Bandar Lampung.....	151
Lampiran 30 Uji Skala Kecil Kelas IV SDN 2 HarapanJaya Bandar Lampung	152
Lampiran 31 RPP dan Silabus.....	153
Lampiran 32 hasil Turnitin.....	160



BAB I

PENDAHULUAN

A. Penegasan Judul

Sebelum menjelaskan dan mendeskripsikan skripsi ini, peneliti akan terlebih dahulu menjelaskan istilah-istilah yang terdapat dalam judul skripsi ini yang berjudul: **"Pengembangan Media E-Komik IPA Berbantuan Aplikasi Flip Builder Pada Materi Sumber Energi Kelas IV SD/MI"**. Untuk mencapai kesamaan suatu persepsi antara peneliti dan pembaca, peneliti perlu menjelaskan secara singkat beberapa istilah yang berkaitan dengan judul sebagai berikut:

1. Pengembangan

Pengembangan menurut Tagueh merupakan usaha mengembangkan dan menghasilkan produk yang dapat berupamateri, alat, dan atau strategi pembelajaran yang di peruntukan mengatasi pembelajaran dikelas.¹ Sedangkan media pembelajaran suatu komponen sumber belajar yang di dalamnya berisikan materi dapat menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar. Jadi pengertian pengembangan media pembelajaran adalah suatu proses yang dipakai dalam mengembangkan sebuah produk dengan stimulus kepada siswa dalam proses pembelajaran.

2. Elektronik Komik

Komik merupakan media komunikasi visual dengan tampilan yang menarik, disusun secara berurutan untuk menyampaikan informasi bagi pembaca. E-komik sebagai media pembelajaran dapat digunakan diakses oleh siswa dengan handphone dan laptop serta dapat ditayangkan

¹ Rohmat Febrianto and Flora Puspitaningsih, 'Pengembangan Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran', *Education Journal: Journal Educational Research and Development*, 4.1 (2020), 1–18.

dengan LCD proyektor saat pembelajaran di kelas.² Agar mencapai kompetensi yang diharapkan sesuai dengan tingkat kompleksitasnya secara elektronik.

3. Ilmu Pengetahuan Alam

Sains atau Ilmu Pengetahuan Alam adalah usaha manusia guna memahami alam semesta melalui pengamatan yang tepat pada sasaran, menggunakan prosedur dan penjelasan dengan nalar sehingga didapatkan suatu kesimpulan. Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam memuat materi tentang pengetahuan-pengetahuan alam yang dekat dengan kehidupan siswa. Siswa diharapkan mengenal dan mengetahui pengetahuan-pengetahuan alam tersebut di kehidupan sehari-hari.³

4. Flip Builder

Flip Builder merupakan jenis perangkat lunak profesional untuk mengonversi file PDF, gambar, teks dan video. Flip Builder berdedikasi untuk membuat produk yang terbaik. dari segi desain, Flip Builder fokus pada kesederhanaan dalam penggunaan dan kekuatan untuk membuat tampilan menjadi lebih menarik dan interaktif.⁴ Selain itu juga flip builder dapat digunakan pada semua ukuran perangkat layar dan mempermudah pengaksesan pada banyak komponen elektronik baik PC maupun mobile.

² Ni Luh Krisna Devi Dasi and D B Kt Semara Putra, 'Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Materi Perubahan Wujud Benda Muatan IPA Kelas V SD', *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4.3 (2022), 354–62.

³ A N Sobron and Rani Bayu, 'Persepsi Siswa Dalam Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Minat Belajar Ipa', *SCAFFOLDING: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 1.2 (2019), 30–38.

⁴ Eva Cahyani Agustin and others, 'Pengembangan E-Modul Berbantuan Aplikasi Flip Builder Pada Mata Pelajaran Marketing (Studi Pada Kelas X Bisnis Daring Dan Pemasaran SMKN 1 Turen)', *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Pendidikan*, 1.5 (2021), 470–78.

5. Sumber Energi

Sumber energi adalah bentuk kekuatan yang dihasilkan atau didapatkan dari suatu benda. Sumber energi yang terbarukan atau yang bisa diperbaharui dan bisa dipakai tanpa adanya khawatir akan habis.⁵

B. Latara Belakang Masalah

Perkembangan dunia ilmu pengetahuan dan teknologi semakin hari semakin tidak terbayangkan oleh kemampuan akal manusia biasa, oleh karena itu diperlukan suatu pengetahuan, keterampilan dan sikap yang dapat mengikuti perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi sekarang ini sebagai cara untuk mengimbangi perkembangan dan kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi tersebut.⁶ Teknologi pendidikan bertujuan untuk memecahkan permasalahan yang ada dalam pembelajaran dan diharapkan memberikan banyak manfaat dalam upaya meningkatkan kualitas dan juga efektifitas pembelajaran.⁷ Kemajuan teknologi memiliki pengaruh yang cukup luas di setiap lini kehidupan manusia, termasuk juga dalam bidang pendidikan karena dengan kemajuan teknologi informasi dapat berlangsung dengan cepat dan akurat.

Pendidikan merupakan salah satu hal yang penting bagi suatu negara, karena dalam suatu negara diperlukan masyarakat yang memiliki tiga aspek yaitu sikap, kecerdasan, dan keterampilan, ketiga aspek ini adalah arah dan tujuan pendidikan. Guru merupakan komponen utama dalam proses pembelajaran, ia memegang peranan penting

⁵ Kusmiadi , 'Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Materi Sumber Energi Melalui Penerapan Metode Kontekstual', *Journal of Elementary School (JOES)*, 3.1 (2020), 1–13.

⁶ Eki Firmansyah, 'Penerapan Teknologi Sebagai Inovasi Pendidikan', in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2019, ii, 657–66.

⁷ I Putu Gde Caesar Renddy Wicaksana, Anak Agung Gede Agung, and I Nyoman Jampel, 'Pengembangan E-Komik Dengan Model Addie Untuk Meningkatkan Minat Belajar Tentang Perjuangan Persiapan Kemerdekaan Indonesia', *Jurnal Edutech Undiksha*, 7.2 (2019), 48–59.

dalam merealisasikan pendidikan yang berkualitas guna mewujudkan tujuan pendidikan nasional. Guru adalah garda terdepan dalam memberikan pendidikan. Mereka mengajar mereka siswa untuk mencapai hasil belajar. Kontribusi mereka terhadap pencapaian tujuan pendidikan telah menunjukkan peranannya yang sangat besar.⁸ Guru dituntut untuk kreatif, disiplin, dan cerdas dalam mengajar agar setiap siswa mengerti serta dapat merealisasikan apa yang diajarkan oleh guru.⁹ Pendidikan juga merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki pengendalian, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan. Dengan demikian, pendidikan sebagai salah satu instrumen utama dalam pengembangan sumber daya manusia yang penyelenggaraannya dapat dilakukan secara demokratis dan berkeadilan serta tidak diskriminatif.¹⁰ Salah satu masalah yang dihadapi di dunia pendidikan di era ini adalah masalah lemahnya proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran anak kurang di dorong untuk mengembangkan kemampuan berpikir. Proses pembelajaran di dalam kelas diarahkan kepada kemampuan anak untuk menghafal informasi, otak anak dipaksa untuk mengingat dan menimbun berbagai informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diingatnya itu untuk menghubungkannya dengan kehidupan sehari-hari. Maka dari itu sebagai seorang pendidik harus mampu mengembangkan kemampuan yang dimiliki anak dan

⁸ Andi Warisno and Nur Hidayah, 'Investigating Principals' Leadership to Develop Teachers' Professionalism at Madrasah', *AL-TANZIM: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 6.1 (2022), 603–16.

⁹ Andi Dahliani, Muhammad Asrul Sultan, and Nurul Mukhlisa, 'Analisis Minat Belajar Siswa Di Masa Pandemi COVID-19: Studi Kasus Sekolah Dasar Di Kabupaten Barru', *Pinisi Journal of Education*, 1.1 (2021), 253–58.

¹⁰ Muhammad Aspi and Syahrani Syahrani, 'Profesional Guru Dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi Pendidikan', *Adiba: Journal of Education*, 2.1 (2022), 64–73.

membuat anak merasa nyaman dan tidak takut ketika mengikuti proses belajar dikelas.

Ajaran islam mewajibkan kepada umat-Nya untuk terus belajar agar mendapatkan dan menambah pengetahuan. Untuk memperoleh pengetahuan tidak hanya didapat dalam lingkungan sekolah saja, tetapi bisa didapat dari mana saja. Terdapat didalam Al- qur'an surah Al – An'kaabut ayat 43 mengatakan:

وَتِلْكَ الْأَمْثَلُ نَضْرِبُهَا لِلنَّاسِ ۖ وَمَا يَعْقِلُهَا إِلَّا
 الْعَالِمُونَ ﴿٤٣﴾

Artinya: “Dan perumpamaan-perumpamaan ini Kami buat untuk manusia dan tiada yang memahaminya kecuali orang-orang yang berilmu”. (Q.S. Al – An'kaabut: 43)”¹¹

Sesuai dengan ayat diatas mengingat tentang ilmu, sebenarnya sudah menjadi perintah Allah SWT untuk tetap menuntut dan mempelajarinya (ilmu) agar kita dapat membedakan perkara yang baik dan perkara yang buruk untuk tetap bertaqwa kepada Allah dan beriman kepadaNya.

Belajar merupakan suatu proses yang dilalui oleh setiap individu untuk pembentukan pribadi yang lebih baik. Dengan kata lain, pembentukan pribadi ini nantinya berindikasi kepada perubahan tingka laku yang dianggap sebagai hasil belajar. Seseorang dikatakan telah belajar jika mengalami perubahan tingkah laku ke arah yang diinginkan oleh lingkungan.¹² Dari penjabaran diatas dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan perubahan tingkah laku yang dilakukan oleh individu sehingga adanya penambahan ilmu pengetahuan, ketrampilan, sikap sebagai rangkaian kegiatan menuju perkembangan pribadi manusia seutuhnya. Maka dari

¹¹Al-Qur'an dan terjemahannya surat Al – An'kaabut, ayat :43.

¹² Dina Amsari, 'Implikasi Teori Belajar E. Thorndike (Behavioristik) Dalam Pembelajaran Matematika', *Jurnal Basicedu*, 2.2 (2018), 52–60.

itu proses pendidikan senantiasa menjadi perhatian dan terus dikembangkan untuk memajukan kehidupan bangsa dan negara. Proses pendidikan secara formal diwujudkan dalam kegiatan pembelajaran disekolah. Untuk mencapai tujuan tertentu, pembelajaran dapat dilakukan melalui kegiatan belajar mengajar yang berkualitas. Salah satu faktor penting dalam kegiatan pembelajaran adalah adanya strategi pembelajaran, media pembelajaran, juga penggunaan media pembelajaran yang secara tepat. Penggunaan media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan motivasi, minat, bakat, dan rangsangan kegiatan belajar, bahkan membawa pengaruh psikologis bagi peserta didik dan penggunaan media pembelajaran tersebut akan memicu suasana belajar yang lebih menyenangkan.

Media pembelajaran menurut Aqid adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dan merangsang terjadinya proses belajar pada siswa. Media digunakan untuk membantu terciptanya pembelajaran yang baik¹³. Media terbagi menjadi beberapa jenis diantaranya media tiga dimensi, media proyeksi, media audio, visual, audio visual dan lingkungan. Salah satu dari beberapa jenis tersebut yang dapat digunakan dalam kegiatan pembelajaran adalah media visual berupa komik. Komik merupakan bentuk media komunikasi visual yang sangat terkenal di kalangan anak-anak dan remaja. Komik memiliki kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan dikemas dalam bentuk teks dan gambar sehingga membuat komik menjadi lebih mudah dimengerti. Selain itu, komik menampilkan bentuk kartun dan memerankan suatu cerita yang dirancang dan disajikan agar lebih mudah di ikuti dan di ingat, serta memberikan hiburan kepada pembacanya.¹⁴ Media komik

¹³ Muhammad Sholeh, 'Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Budaya Lokal Keberagaman Budaya Bangsa Siswa Kelas IV Sekolah Dasar', *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4.1 (2019), 138–50.

¹⁴ Anti Febriani, Tursina Ratu, and A Hamid Rahman, 'Pengembangan Komik Digital Fisika Berbasis Hypertext Markup Language (HTML)', *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1.4 (2020), 165–71.

dalam penelitian ini difungsikan sebagai alat bantu dalam proses pembelajaran dan merangsang peserta didik untuk berfikir aktif khususnya dalam pembelajaran. Mengapa menggunakan media komik? Ini dikarenakan media komik mengandung unsur hiburan dan nantinya akan dimasukkan materi-materi pembelajaran. Seperti yang dijelaskan dalam jurnal Winarto et al bahwa media pembelajaran favorit peserta didik di sekolah dasar biasanya buku bergambar yang dibuat dalam bentuk komik.¹⁵ Oleh karena itu, media komik ini dibuat berdasarkan materi yang akan disampaikan dalam pembelajaran tersebut. Dibuat dengan menggunakan gambar yang menarik perhatian peserta didik sehingga diharapkan peserta didik akan lebih tertarik dan senang mempelajari materi yang disampaikan pendidik. Sifat komik menghibur dan ringan membuat peserta didik cenderung lebih menyenangi bacaan tersebut. Peserta didik yang berusia sekitar 7-12 tahun dalam usia pemikirannya masih abstrak dan semata-mata simbolik juga dimungkinkan. Karakteristik peserta didik yang menyukai gambar atau simbol mengindikasikan bahwa secara alamiah mereka menyukai buku bergambar dan berwarna layaknya komik.

Raharjo menjelaskan bahwa e-komik adalah transformasi teknologi media komik yang awal buku komik dicetak ke komik digital berbasis multimedia interaktif dengan format elektronik. Sementara menggunakan software pembuat buku, siswa akan lebih tertarik untuk belajar karena mengandung display yang lebih menarik dan lebih berwarna.¹⁶ E-komik merupakan pengembangan dari komik sebagai media elektronik yang dapat diakses menggunakan komputer ataupun smartphone lainnya. komik

¹⁵ Aneng Fitriya Astutik and Agus Suprijono, 'PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN IPS SEBAGAI PENGUATAN KARAKTER PESERTA DIDIK KELAS V SDN GELURAN 1 TAMAN', *JURNAL EDUCATION AND DEVELOPMENT*, 9.3 (2021), 542–54.

¹⁶ Siti Ainun Nazhiroh, Muhamad Jazeri, and Binti Maunah, 'Pengembangan Multimedia Interaktif E-Komik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Jawa', *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6.3 (2021), 405–11.

dapat dibuat dan diakses dalam bentuk elektronik yang bersifat informatif dan mudah diakses dimana saja. Dengan begitu, hal ini dibutuhkan untuk menciptakan kualitas peserta didik yang tidak hanya bergantung pada transfer ilmu secara verbal di sekolah namun secara nonverbal dengan memanfaatkan teknologi, informasi di era modern sehingga mendapatkan ilmu di luar sekolah.

Salah satu aplikasi yang dapat membantu peneliti dalam proses pembuatan e-komik adalah dengan menggunakan flip builder. Flip builder merupakan software yang digunakan untuk membuat tampilan media pembelajaran menjadi sebuah buku elektronik yang berbentuk flipbook. Penggunaan flip builder yang diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menarik dan kondusif. Penggunaan flip builder dapat meningkatkan berpikir kreatif siswa serta hasil belajar siswa. Penggunaan flip builder juga dapat meningkatkan pemahaman dan meningkatkan pencapaian hasil belajar.¹⁷ Aplikasi ini memiliki kelebihan yang tidak dimiliki oleh aplikasi lainnya, yakni tersedianya perintah yang digunakan untuk penyisipan file, audio, dan video selain teks dan gambar. Selain itu aplikasi ini juga dapat digunakan pada semua ukuran perangkat layar dan memudahkan pengaksesan pada banyak komponen elektronik baik PC maupun mobile.

Ilmu Pengetahuan Alam atau *natural science* merupakan pengetahuan yang mempelajari semua peristiwa yang berhubungan dengan alam semesta. Pembelajaran IPA sendiri mengkaji tentang peristiwa alam yang tersusun dengan sistematis yang berdasar pada hasil percobaan serta pengamatan. Dengan melakukan percobaan dan pengamatan dapat membiasakan anak dalam berpikir secara kritis serta objektif. Namun, salah satu kelemahan pembelajaran IPA seringkali dianggap tidak menarik karena hanya berisi teori yang membuat siswa kenyataannya sulit memahami materi sehingga membuat kegiatan pembelajaran yang pasif dan

¹⁷ Annisa Nabila, Ikfi Khofifah, and Windi Septiani, 'Pengembangan Modul Matematika Dengan Menggunakan Aplikasi Flip Builder', in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*, 2022, iii, 177–84.

siswa hanya menerima materi berpatokan buku ajar.¹⁸ Pembelajaran yang sering terjadi disekolah dan membuat peserta didik menganggap nya sangat sulit selain matematika yaitu mata pelajaran IPA. Mata pelajaran IPA menduduki peran penting dalam dunia pendidikan karena menjadi dasar dan perkembangan ilmu yang lain. Pada umumnya dalam mempelajari pelajaran yang dianggap sulit, peserta didik cenderung menunjukkan minat belajar dan motivasi berprestasi yang rendah pula.¹⁹ Dapat disimpulkan bahwa pada pendidikan di sekolah dasar, pembelajaran IPA seringkali dianggap kurang menarik oleh siswa karena berisi teori-teori yang sulit di pahami oleh siswa. Pembelajaran IPA di sekolah dasar terkadang terlalu monoton sehingga membuat anak cepat jenuh dan bosan untuk belajar serta siswa juga mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan merespon pembelajaran yang diberikan oleh guru mereka. Kesulitan yang dihadapi oleh siswa sekolah dasar dalam pembelajaran IPA dikarenakan terlalu banyaknya istilah asing dalam pembelajaran, materi terlalu padat, terbatasnya media pembelajaran, sehingga siswa sulit memahami pembelajaran. Guru cenderung mendominasi pembelajaran sehingga menyebabkan siswa bersifat pasif. Oleh karena itu pembelajaran di sekolah sebisa mungkin dimulai dengan menyajikan masalah konkrit atau realistik sehingga dapat dibayangkan oleh peserta didik.

Berdasarkan hasil Pra-penelitian yang telah dilakukan peneliti pada wali kelas dari kelas IV yang mengampu mata pelajaran IPA di MIN 9 Bandar Lampung dan SDN 2 Harapan Jaya Bandar Lampung, mendapatkan suatu informasi

¹⁸ Fauza Lailiyah and Farida Istianah, 'Pengembangan Media Komik Siklus Air Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas v Di Sekolah Dasar', *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8.1 (2020).

¹⁹ Khairul Amali, Yenni Kurniawati, and Zuhiddah Zulhiddah, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar', *Journal of Natural Science and Integration*, 2.2 (2019), 191–202.

bahwasanya pada kegiatan pembelajaran IPA yang dilakukan oleh pendidik masih kurang bervariasi dari segi media, Sedangkan pada materi sumber energi, pada saat pembelajaran berlangsung pendidik hanya berpatokan pada buku ajar kurang dalam menggunakan media, pendidik hanya terpaku pada media gambar yang ada dalam buku ajar, dan melihat benda-benda disekitar lingkungan sekolah saja. Akan tetapi media tersebut sangatlah terbatas, sehingga menjadi suatu kendala dikarenakan setiap peserta didik tidak terlalu memahaminya jika hanya berpatokan pada media tersebut. Media yang digunakanpun kurang menarik dan kurang menyenangkan, sehingga membuat peserta didik kurang antusias dalam belajar. Pembelajaran yang lebih berpusat kepada pendidik sehingga peserta didik kurang cenderung pasif. Pendidik memberikan informasi bahwa di sekolah tersebut terdapat proyektor, tetapi belum digunakan secara optimal dalam pembelajaran.

Menanggapi permasalahan tersebut, media komik bisa dijadikan solusi untuk mengurangi permasalahan tersebut. Media komik merupakan media yang sifatnya jelas dan mudah dimengerti serta mempunyai fungsi informatif dan edukatif. Pemakaian yang luas dengan ilustrasi, alur cerita yang ringan, dengan perwatakan realistis yang menarik peserta didik. Penggunaan komik yang tepat dalam proses pembelajaran akan sangat membantu peserta didik untuk memahami materi yang disampaikan. Pada penelitian ini, peneliti membuat kesimpulan pentingnya media pembelajaran yang menarik, praktis, mendorong rasa ingin tahu peserta didik pada pokok bahasan materi sumber energi. Oleh sebab itu maka peneliti tertarik untuk mengembangkan Media Pembelajaran **Pengembangan Media E-Komik IPA Berbantuan Aplikasi Flip Builder Pada Materi Sumber Energi Kelas IV SD/MI.** sebagai media belajar baru yang dikembangkan sesuai kebutuhan sekolah yang dapat membantu peserta didik belajar secara mandiri serta dapat membantu peserta didik menumbuhkan kembangkan pengetahuan. Pengembangan media pembelajaran ini dengan tujuan membantu peserta didik dalam mencapai

kompetensi, memperluas pengetahuan tentang IPA dan mempermudah peserta didik dalam memahami materi yang ada dalam media pembelajaran. Ketersediaan media pembelajaran yang sesuai dengan tingkat perkembangan peserta didik penting sekali untuk peserta didik juga pendidik dalam proses pembelajaran di kelas. Bagi peserta didik media pembelajaran menjadi sumber acuan belajar dan mendapat informasi pengetahuan yang penting didalamnya, sedangkan bagi pendidik media pembelajaran dapat membantu pendidik dalam melaksanakan kegiatan belajar mengajar di kelas.

C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan diatas, maka ada beberapa masalah yang peneliti identifikasikan yaitu:

1. Pembelajaran yang lebih berpusat kepada pendidik sehingga peserta didik kurang terlibat pada proses pembelajaran.
2. Media pembelajaran pada materi sumber energi belum dikembangkan secara baik, sehingga peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami materi.
3. Belum di kembangkannya media pembelajaran E-Komik IPA Berbantuan Aplikasi Flip Builder Pada Materi Sumber Energi Kelas IV SD/MI.

D. Pembatasan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, maka batasan penelitian ini adalah mengembangkan media pembelajaran yang berupa pengembangan e-komik IPA berbantuan aplikasi flip builder yang terfokus pada mata pelajaran IPA materi sumber energi, Penilaian kelayakan produk dilakukan ahli materi, ahli bahasa, ahli media. Kemudian diuji coba skala besar dan skala kecil pada peserta didik agar mengetahui kemenarikan suatu produk yang dikembangkan.

E. Rumusan Masalah

Berdasarkan batasan masalah diatas, yang telah dikemukakan maka dirumuskan permasalahan penelitian sebagai berikut :

1. Bagaimana pengembangan media pembelajaran E-komik IPA berbantuan aplikasi flip builder pada materi sumber energi kelas IV SD/MI ?
2. Bagaimana kelayakan media pembelajaran yang berupa E-komik IPA berbantuan aplikasi flip builder pada materi sumber energi kelas IV SD/MI bersumber pada penilaian dari pakar media, pakar materi, pakar bahasa ?
3. Bagaimana responden peserta didik terhadap media pembelajaran yang berupa E-komik berbantuan aplikasi flip builder?

F. Tujuan Peneliti

Berdasarkan batasan masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah pada penelitian iniyaitu :

1. Untuk mengetahui cara pengembangan E-komik IPA berbantuan aplikasi flip builder pada materi sumber energi kelas IV SD/MI.
2. Untuk mengetahui kelayakan media pembelajaran yang berupa E-komik IPA berbantuan aplikasi flip builder pada materi sumber energi kelas IV SD/MI bersumber pada penilaian dari pakar media, pakar materi, pakar bahasa.
3. Untuk mengetahui responden peserta didik terhadap media pembelajaran yang berupa E-komik IPA berbantuan aplikasi flip builder pada materi sumber energi kelas IV SD/MI.

G. Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian ini adalah :

1. Manfaat teoritis

Dalam penelitian ini akan dikembangkan media pembelajaran yang berupa E-komik IPA berbantuan aplikasi flip builder pada materi sumber energi kelas IV SD/MI, Untuk mendorong peserta didik agar dapat

memudahkan ketika mendapat suatu materi dari pendidik pada saat kegiatan pembelajaran.

2. Manfaat praktis

a. Bagi peneliti

Dapat menamabah ilmu pengetahuan yang nyata tentang adanya pengembangan suatu media pembelajaran yang menarik yaitu yang berupa E-komik IPA berbantuan aplikasi flip builder pada materi sumber energi kelas IV SD/MI. Bagi peserta didik Sebagai sarana untuk dapat meningkatkan semangat serta termotivasi dalam belajar melalui proses belajar dengan menggunakan media pembelajaran yang menarik.

b. Bagi Pendidik

Dapat menambah wawasan dan memotivasi tenaga pendidik untuk dijadikan gambaran alternatif dalam mengimplementasikan suatu pembelajaran melalui media pembelajaran yang menarik, kreatif, dan inovatif dengan menggunakan media pembelajaran e-komik terintegrasi multikultural menjadikan alat pendukung agar dapat mempermudah peserta didik dalam pembelajaran.

c. Bagi sekolah

Menambah wawasan dan dijadikan referensi kepada pihak sekolah yang nantinya digunakan untuk membantu kegiatan proses belajar mengajar tersebut terkhusus untuk menciptakan media pembelajaran yang menarik, kreatif dan inovatif.

H. Kajian Peneliti Yang Relevan

Penelitian sebelumnya yang relevan terhadap peneliti lakukan terkait Media Pembelajaran E-Komik berbantuan aplikasi flip builder:

1. Musdalifah (2019). "Pengembangan Media Komik digital Pada Pembelajaran Matematika Materi Pengolahan Data di Kelas V MI Darussalam Curah Malang Jobang". Hasil

penelitian ini menunjukkan bahwasannya : 1). Yang menghasilkan suatu produk media komik digital yang menari, berbasis teknologi serta menyesuaikan dengan kebutuhan peserta didik pada perkembangan zaman ini. 2). Suatu produk yang akan dikembangkan melalui *Pertama*, menganalisis suatu kebutuhan, *kedua*, yang mendesain suatu media pembelajaran menggunakan *stiryboard* komik digital yang telah disusun, *ketiga*, suatu pengembangan *recreating* komik kemudian akan di validasi materi, media, dan guru, *keempat*, suatu implementasi pendidik di kelas. 3). Hasil rata-rata sebelum diterapkan media 43%, kemudian akan diterapkan media terdapat hasil rata-rata 57% serta dapat selisih 14%.²⁰

2. Andi Wardana (2018). “Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Untuk Mengapresiasi Cerita Anak Pada Peserta Didik Kelas III SD/MI”. Penelitian ini dilakukan dengan tujuan yang menghasilkan suatu produk media komik pembelajaran dengan materi cerita anak pelajaran bahasa Indonesia. media komik pembelajaran dibuat agar dapat memudahkan kegiatan dalam ngajar mengajar bagi pendidik serta peserta didik dengan adanya sebuah komik cerita anak untuk peserta didik yang akan lebih tertarik serta termotivasi suatu kegiatan belajar mengajar.²¹
3. Santi Andrayani (2018) Yang Berjudul “Pengembangan Media Komik Pada Mata Pelajaran IPS Sekolah Dasar Kelas V (Materi Mengenal Sejarah Masa Hindu, Budha, Islam)”. Media yang dikembangkan peneliti mampu meningkatkan motivasi dan minat siswa dalam belajar materi mengenal peninggalan kerajaan masa hindu,

²⁰ Musdalifah Musdalifah, ‘Pengembangan Media Komik Digital Pada Pembelajaran Matematika Materi Pengolahan Data Di Kelas V MI Darussalam Curahmalang Jombang’ (Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2019).

²¹ Andi Wardana, ‘Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Untuk Mengapresiasi Cerita Anak Pada Peserta Didik Kelas III SD/MI’ (UIN Raden Intan Lampung, 2018).

budha, dan islam. Mengaktifkan secara fisik dan emosi, serta mempeermudah belajar siswa. Melihat komik yang akan peneliti buat sama-sama berfokus pada sejarah namun berbeda, komik yang akan dikembangkan peneliti merujuk pada sejarah islam pada mata pelajaran sejarah kebudayaan islam. Peneliti akan mengemangkan media komik yang lebih kompleks untuk diserap peserta didik tingkat dasar yang nantinya disesuaikan dengan materi umar bin khattab pada kelas V Madrasah Ibtidaiyah. Dan juga peneliti akan membuat produk komik dengan visual yang menarik untuk peserta didik agar meningkatkan motivasi belajar.²²

4. “Pengembangan Media Komik Berbasis Kearifan Lokal Kebudayaan Daerah Lampung” (2021) Peneliti ini dilakukan dengan tujuan menghasilkan produk media pembelajaran komik kearifan lokal kebudayaan daerah lampung. Media pembelajaran komik dibuat untuk memudahkan kegiatan belajar mengajar bagi pendidik dan peserta didik. Dengan adanya komik kearifan lokal kebudayaan daerah lampung peserta didik lebih tertarik dan termotivasi dalam kegiatan belajar mengajar. penelitian ini adalah penelitian pengembangan atau Research and Development dengan menggunakan model ADDIE. Berdasarkan hasil validator, didapat data para ahli memperoleh nilai rata-rata presentase skor ahli materi sebesar 82,5% dengan kategori sangat layak, nilai rata-rata dari ahli media sebesar 91,88% dengan kategori layak, nilai rata-rata dari ahli bahasa sebesar 93,33% dengan kategori sangat layak, respon pendidik memperoleh nilai ratarata sebesar 86,67% dengan kategori sangat layak, dan respon peserta didik kelompok kecil MIS Daru Huda nilai persentase sebesar 93,7% dengan kategori sangat layak, kelompok besar SD N 1

²² Santi Andrayani, ‘PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK PADA MATA PELAJARAN IPS SEKOLAH DASAR KELAS V (Materi Menenal Peninggalan Sejarah Masa Hindu, Budha, Dan Islam)’ (UIN Raden Intan Lampung, 2018).

Kedatong nilai persentase sebesar 89,92% dengan kategori sangat layak. Hal ini menunjukkan bahwa komik kebudayaan daerah lampung yang dikembangkan sangat layak digunakan media pembelajaran.²³

5. “Pengembangan Media Kolling STS (Komik Lingkungan Sehat Dan Tidak Sehat) pada Mata Pelajaran IPA Tema Lingkungan untuk Siswa Sekolah Dasar” (2019) Instrumen pengumpulan data terdiri dari lembar wawancara, kuesioner kebutuhan guru dari penelitian ini menunjukkan bahwa analisis data, media profesional valid dan Pakar materi pembelajaran menunjukkan penilaian media komik dengan nilai rata-rata media profesional I adalah 91,67% dan media profesional II adalah 85% sedangkan ahli materi hasil I adalah 91,67% dan maerial expert II adalah 85%. Dari hasil rata-rata itu menunjukkan bahwa media itu wajar dan valid untuk digunakan sebagai media pembelajaran. 54 dalam penelitian dan pengembangan media komik menjadi salah satu yang relevansi dengan peneliti. Metode penelitian yang dilakukan sama, yaitu menggunakan metode pengembangan (R&D), pengumpulan datanya observasi dan angket. Perbedaannya materi pelajaran, pada skripsi menggunakan pembelajaran IPA tema lingkungan sedangkan peneliti menggunakan Kearifan lokal kebudayaan daerah lampung dengan mengangkat materi sistem reproduksi.²⁴
6. “Pengembangan Media Komik Berbasis Pendidikan Karakter Pada Pembelajaran Tematik-Integratif Kelas IV SD” (2020) dapat disimpulkan bahwa penelitian tersebut. Hasil analisis angket karakter disiplin siswa didapatkan

²³ WULAN SARI APRIANI, ‘PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK BERBASIS KEARIFAN LOKAL KEBUDAYAAN DAERAH LAMPUNG’ (UIN RADEN INTAN LAMPUNG, 2021).

²⁴ Faiz Mutiara Alfia, Ferina Agustini, and Fine Reffiane, ‘Pengembangan Media Kolling STS (Komik Lingkungan Sehat Dan Tidak Sehat) Pada Mata Pelajaran IPA Tema Lingkungan Untuk Siswa Sekolah Dasar’, *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 5.2 (2019).

gain score, = 0,62. Dalam penelitian data pengembangan media komik menjadi salah satu point relevan yang relevansi dengan peneliti Metode penelitian yang dilakukan pun sama, yaitu menggunakan pengembangan (R&D), teknik dalam pengumpulan data yang dilakukan pun sama, yaitu wawancara, observasi dan angket. Perbedaan pada berbasis pendidikan, materi pelajaran dan tingkat kelas, pada skripsi ini menggunakan berbasis pendidikan pada pelajaran Tematik-Integratif di kelas IV SD, sedangkan peneliti menggunakan komik android berbasis kearifan lokal materi sistem reproduksi di kelas XI SMA.²⁵

7. “Pembangan Media Pembelajaran Berupa Buku Komik pada Materi Sejarah di Sekolah Dasar (Studi Kasus : SD Negeri 148 Pekanbaru)” (2020). Jenis penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D) dengan model pengembangan Lee dan Owens yaitu ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, and Evaluation). Hasil uji kelayakan media oleh ahli media masuk dalam kategori Baik dengan nilai kelayakan 4,13 dan presentase kualitas media 82,67 %. Hasil uji materi oleh ahli materi masuk dalam kategori Sangat Baik dengan nilai kelayakan 4,5 dan presentase kualitas materi 90%. Hasil uji coba lapangan kepada 30 orang peserta didik masuk kedalam kategori sangat baik dengan nilai kelayakan 4,78035714 dan presentase kualitas media pembelajaran game edukasi 88,71%.56 Metode penelitian yang dilakukan pun sama, yaitu menggunakan metode pengembangan (R&D) dan jenis data penelitian menggunakan angket validasi, perbedaannya terletak pada materi pelajaran mata

²⁵ Deby Gemysa Faradiba and C Asri Budiningsih, ‘Pengembangan Media Komik Berbasis Pendidikan Karakter Peduli Sosial Pada Pembelajaran Tematik-Integratif’, *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7.2 (2020), 196–204.

pelajaran yang digunakan pembelajaran sejarah dan sedangkan peneliti menggunakan pelajaran biologi.²⁶

8. “Pengembangan Buku Komik Pokok Bahasan Sistem Peredaran Darah” (2021), dapat disimpulkan penelitian, Berdasarkan analisis awal akhir dapat diketahui bahwa sebanyak 55,35% siswa menggunakan LKS dalam proses pembelajaran IPA dan sebanyak 44,64% siswa menggunakan buku paket dalam proses pembelajaran IPA. Selain itu, dari analisis dapat diketahui tingkat pemahaman siswa terhadap materi sistem peredaran darah yang disajikan dalam buku yang digunakan, hasilnya hanya 28,58% siswa yang mampu memahami sedangkan sebanyak 71,42% siswa tidak mampu memahami materi sistem peredaran darah yang disajikan dalam buku siswa.⁵⁷ Dalam penelitian dan pengembangan ini media komik menjadi point yang relevansi dengan peneliti. Metode penelitian yang dilakukan pun sama, yaitu menggunakan metode pengembangan (R&D), perbedaannya terletak, pada materi pelajaran dan pengumpulan datanya, pada skripsi ini menggunakan pembelajaran sistem peredaran darah dan analisis, sedangkan peneliti menggunakan kearifan lokal kebudayaan lampung dengan materi sistem reproduksi.²⁷
9. Arlika Wahyuni (2020) “Pengembangan Komik Fisika Berbasis Kearifan Lokal Palembang Di Sekolah Menengah Atas” Penelitian ini merupakan penelitian pengembangan (research development) dari Akker yang menggunakan model Rowntree dengan model evaluasi formatif Tessmer. Subjek penelitian yaitu siswa kelas X SMA di Palembang. Berdasarkan evaluasi ahli, komik Fisika ini dinyatakan sangat valid dengan rerata 1 (skor

²⁶ Fitri Muliani, ‘Pembangan Media Pembelajaran Berupa Buku Komik Pada Materi Sejarah Di Sekolah Dasar (Studi Kasus: SD Negeri 148 Pekanbaru)’, *EduTeach: Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1.1 (2020), 40–52.

²⁷ Nabiela Dini Agatha, Jekti Prihatin, and Erlia Narulita, ‘Pengembangan Buku Komik Pokok Bahasan Sistem Peredaran Darah’, *Jurnal Bioedukatika*, 5.2 (2018), 59.

maksimal 1). Pada tahap one to one, komik Fisika ini dinyatakan sangat praktis dengan rerata 0,8 (skor maksimal 1). Pada tahap small group, komik Fisika ini dinyatakan sangat praktis dengan rerata 3,43 (skor maksimal 4). Pada tahap field test sebanyak 64% siswa tuntas dalam mengerjakan soal Fisika dan hasil post-test menunjukkan peningkatan sebesar 28,71 jika dibandingkan dengan hasil pre-test. Oleh karena itu, komik Fisika berbasis kearifan lokal Palembang yang dikembangkan mempunyai dampak potensial terhadap hasil tes belajar Fisika.²⁸

I. Sistematika Penulisan

Sistematika penulisan pada skripsi ini menggunakan pedoman skripsi terbaru untuk penelitian Reserarch and Development (R&D). Adapun uraian untuk sistematika penulisan proposal adalah sebagai berikut:

1. Bagian awal: mencakup sampul depan (cover), daftar isi, daftar tabel, daftar gambar dan juga daftar lampiran.
2. Bagian isi mencakup bagian bab I, bab II, bab III, bab IV dan bab V:
 - a. Bab I pendahuluan mendeskripsikan tentang gambaran umum dari permasalahan yang akan dibahas mencakup delapan sub bab yaitu : penegasan judul, latar belakang masalah, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan pengembangan, manfaat pengembangan, kajian terdahulu yang relevan, serta sistematika penulisan.
 - b. Bab II landasan teori mendeskripsikan tentang sub bab yang berisi deskripsi teoritik dan teori tentang pengembangan model.
 - c. Bab III metode penelitian yang mendeskripsikan tentang tempat dan waktu penelitian pengembangan,

²⁸ Arlika Wahyuni and Linda Lia, 'Pengembangan Komik Fisika Berbasis Kearifan Lokal Palembang Di Sekolah Menengah Atas', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 11.1 (2020), 37–46.

desain penelitian pengembangan, prosedur penelitian pengembangan, spesifikasi produk yang dikembangkan, subjek uji coba penelitian pengembangan, instrumen penelitian, uji coba produk, dan teknik analisis data.

- d. Bab IV hasil penelitian dan pembahasan mendeskripsikan tentang hasil penelitian dan pengembangan, analisis data hasil uji coba dan mengkaji produk akhir.
 - e. Bab V penutup mendeskripsikan mengenai simpulan dan rekomendasi dari hasil penelitian yang telah dilakukan.
3. Bagian akhir: mencakup daftar rujukan dan juga lampiran.



BAB II LANDASAN TEORI

A. Deskripsi Teori

1. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin yaitu *medius* yang secara harfiah memiliki arti ‘tengah’. Perantara atau ‘pengantar’. Dalam Bahasa Arab media ialah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Secara pengertian yang khusus, pengertian media dalam proses belajar mengajar cenderung diartikan sebagai alat-alat grafis, fotografis, atau elektronis untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau verbal. Media pembelajaran merupakan sarana perantara dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran meliputi segala sesuatu yang dapat membantu pengajar dalam menyampaikan materi pembelajaran, sehingga dapat meningkatkan motivasi, daya pikir, dan pemahaman anak terhadap materi pembelajaran yang sedang dibahas atau mempertahankan perhatian anak terhadap suatu materi yang sedang dibahas.²⁹

Media berasal dari bahasa latin yaitu “medium” yang secara harfiah berarti tengah, perantara, atau pengantar. Dalam bahasa Arab, media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan. Gerlach & Ely mengatakan bahwa media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi, atau kejadian yang membangun kondisi yang membuat siswa mampu memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap. Dari yang dimaksud Gerlach & Ely, guru, buku, dan lingkungan

²⁹ Nurul Hidayah and Diah Rizki Nur Khalifah, ‘Pembelajaran Bahasa Dan Sastra Indonesia Untuk Sekolah Dasar’, *Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pranala*, 2019. 71-72.

sekolah merupakan media.³⁰ Berdasarkan pengertian-pengertian diatas, dapat disimpulkan bahwasanya media pembelajaran yang akan diteliti ini agar peserta didik dapat lebih mudah untuk menyerap materi pembelajaran dan juga meningkatkan stimulus peserta didik untuk belajar. Semakin berkembangnya zaman, media pembelajaran juga semakin canggih dari yang menggunakan media tradisional hingga modern seperti sekarang.

b. Fungsi dan Kegunaan Media Pembelajaran

Setiap manusia memerlukan belajar untuk mengembangkan pengetahuan, bakat dan minatnya. Dalam pengembangan kemampuan tersebut, seseorang membutuhkan orang lain untuk mendidiknya. Selain itu peran media juga sangat diperlukan dalam mendidik peserta didik. Arif Sudiman menguraikan beberapa fungsi media pembelajaran di antaranya yakni sebagai berikut:

1. Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistik (dalam bentuk kata-kata tertulis atau lisan belaka).
2. Mengatasi keterbatasan ruang, waktu, dan daya indera, seperti misalnya: Obyek yang terlalu besar bisa digantikan oleh realita, gambar, film, atau model.
3. Obyek yang kecil dibantu oleh proyektor mikro, film bingkai, film atau gambar.
4. Gerak yang terlalu lamban atau terlalu cepat, dapat dibantu dengan timelapse atau high speed photography.
5. Kejadian atau peristiwa yang terjadi di masa lalu bisa ditampilkan lagi lewat rekaman film, video, film bingkai, foto atau pun secara verbal.

³⁰ Nurul Audie, 'Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik', in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2019, II, 586–95.

6. Obyek yang terlalu kompleks (misal mesin-mesin) dapat disajikan dengan model, diagram dan lain-lain. Konsep yang terlalu luas (gunung berapi, gempa bumi, iklim dan lain-lain) dapat divisualisasikan dalam bentuk film, film bingkai, gambar dan lain-lain.

Penggunaan media pembelajaran secara tepat dan bervariasi dapat diatasi sikap pasif anak didik, dalam hal ini media pembelajaran berguna untuk: menimbulkan kegairahan belajar, memungkinkan belajar interaksi yang lebih langsung antara anak didik dengan lingkungan dan kenyataan, serta memungkinkan anak didik belajar sendiri-sendiri menurut kemampuan dan minatnya. Dengan sifatnya yang unik pada tiap siswa, ditambah lagi dengan lingkungan dan pengalaman yang berbeda, sedangkan kurikulum dan materi pendidikan ditentukan sama untuk setiap siswa, maka akan banyak mengalami kesulitan bilamana semuanya itu harus diatasi sendiri, apalagi bila latar belakang lingkungan guru dengan siswa juga berbeda. Masalah ini, dapat diatasi dengan kemampuan dalam: Memberikan rangsangan yang sama, mempersamakan pengalaman, dan menimbulkan persepsi yang sama.³¹

Pendapat lain menjelaskan kegunaan media pembelajaran adalah salah satu kiat dalam menghindari kejenuhan dalam belajar bahasa asing. khususnya media elektronik yang bersifat visual, audio, atau audio visual. Media pembelajaran memiliki kegunaan yang kompleks. Dimulai dengan proses penggunaannya hingga pada hasil dari penggunaan media tersebut. Kegunaan media dalam proses pembelajaran sangat penting sekali karena dengan media proses pembelajaran akan bisa

³¹ Talizaro Tafonao, 'Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa', *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2.2 (2018), 103–14.

berlangsung dengan aktif, kreatif, dan efektif dan menyenangkan. Dengan demikian hasil yang dicapai akan lebih maksimal.³² Berdasarkan pendapat diatas, mengenai fungsi dan kegunaan media pembelajaran sangat berpengaruh terhadap pencapaian tujuan yang telah ditetapkan dalam pendidikan karena peranan media pembelajaran dapat digunakan untuk membantu pendidik untuk menyampaikan pembelajaran kepada peserta didik perlunya menggunakan media pembelajaran, dengan penggunaan media pembelajaran juga dapat berkomunikasi lebih maksimal dalam proses belajar dan dapat menumbuhkan motivasi belajar sehingga siswa tidak menjadi bosan.

c. Jenis-Jenis Media Pembelajaran

Salah satu upaya yang dilakukan guru agar pembelajaran semakin bermakna adalah dengan menggunakan media yang menarik. Untuk menentukan media yang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran adalah dengan memahami terlebih dahulu jenis jenis media pembelajaran yang dapat dimanfaatkan, baik di kelas maupun di luar kelas. Arsyad berpendapat bahwa jenis media terdiri dari media berbasis manusi, berbasis cetakan, visual, audio-visual, dan media komputer.

1. Media berbasis manusia

Media berbasis manusia merupakan media there tua untuk mengirimkan dan mungomunikasikan pesan atau informasi. Media ini bermanfaat apabila tujuannya adalah mengubah sikap atau ingin secara langsung terlibat dengan pemantauan kegiatan belajar siswa. Media manusia dapat mengarahkan dan

³² Siti Mahmudah, 'Media Pembelajaran Bahasa Arab', *An Nabighoh*, 20.01 (2018), 129–38.

memengaruhi proses belajar melalui eksplorasi terbimbing dengan menganalisis dari waktu ke waktu apa yang terjadi pada lingkungan belajar. Seringkali dalam suasana pembelajaran, Siswa pernah mengalami pengalaman belajar yang jelek dan memandang belajar sebagai sesuatu yang negatif. Instruktur manusia “sebagai media” Secara intuitif dapat merasakan kebutuhan siswanya dan memberinya pengalaman belajar yang akan membantu mencapai tujuan pembelajaran.

2. Media berbasis cetakan

Berdasarkan pendapat Arsyad bahwa “media berbasis cetakan yang paling umum dikenal adalah buku teks, buku penuntun, jurnal, majalah, dan lembaran kertas.” Dalam media berbasis cetakan terdapat enam hal yang harus diperhatikan saat merancang, yaitu konsistensi, format, organisasi, daya tarik, ukuran huruf, dan penggunaan spasi kosong.

3. Media berbasis visual

Seperti halnya media berbasis cetak, Media visual menurut Kustandi dan Sutjipto Tak jauh berbeda dengan media berbasis cetak. Persamaan mendasarnya juga merupakan dasar pengembangan dan penggunaan kebanyakan materi pembelajaran lainnya. Visual dapat pula menumbuhkan minat siswa dan dapat memberikan hubungan antara isi materi pelajaran dengan dunia nyata. Agar menjadi efektif, menurut Arsyad Visual sebaiknya ditempatkan pada konteks yang bermakna dan siswa harus berinteraksi dengan visual itu untuk meyakinkan adanya proses informasi.

4. Media berbasis audio-visual

Teknologi audio-visual merupakan cara menghasilkan atau menyampaikan materi dengan menggunakan mesin-mesin mekanis dan elektronik, untuk menyampaikan pesan-pesan audio-visual. Pengajaran melalui audio-visual menurut Arsyad memiliki karakteristik pemakaian perangkat keras selama proses belajar, seperti penggunaan proyektor, tape recorder, proyektor visual yang lebar. Jadi pembelajaran dengan memanfaatkan media audio visual adalah produksi dan penggunaan materi yang penerapannya melalui pandangan dan pendengaran serta tidak seluruhnya bergantung pada pemahaman kata atau simbol-simbol yang serupa.

5. Media berbasis komputer

Teknologi berbasis komputer merupakan cara memproduksi dan menyampaikan materi dengan menggunakan sumber-sumber yang berbasis digital. Menurut Arsyad, “Simulasi pada komputer memberikan kesempatan untuk belajar secara dinamis, Interaktif, dan perorangan. Keberhasilan simulasi dipengaruhi oleh tiga faktor, yaitu: skenario, model dasar, dan lapisan pengajaran. Oleh karena itu, rancangan pembelajaran menggunakan media berbasis komputer memerlukan persiapan meliputi perancangan design, persiapan peralatan Penunjang pembelajaran, dan penggunaan media pembelajaran tersebut”. Masih menurut Arsyad Komputer memiliki dua peran dalam kegiatan pembelajaran, pertama adalah sebagai manajer dalam pembelajaran yang dikenal dengan Computer Managed Instruction (CMI) Dan yang kedua adalah sebagai pembantu tambahan dalam belajar yang pemanfaatannya meliputi penyajian

Informasi isi materi pelajaran, latihan atau keduanya yang disebut dengan Computer-Assisted Intruction (CAI).³³

d. Kriteria Pemilihan Media Pembelajaran

Kriteria pemilihan media harus dikembangkan sesuai dengan tujuan yang ingin dicapai, kondisi, dan keterbatasan yang ada dengan mengingat kemampuan dan sifat-sifat khasnya (karasteristik) media yang bersangkutan. Pemilihan media seharusnya tidak terlepas dari konteksnya bahwa media merupakan komponen dari sistem intruksional secara keseluruhan. Karena itu, meskipun tujuan dan isinya sudah diketahui, faktor-faktor lain seperti waktu dan sumber, serta prosedur penilaiannya juga perlu dipertimbangkan sebagai pendekatan praktis, beliau menyarankannya untuk mempertimbangkan media apa saja yang ada, berapa harganya, berapa lama diperlukan untuk mendapatkannya, dan format apa yang memenuhi selera pemakai (misalnya siswa dan guru).

Dalam hubungan ini Dick dan Carey menyebutkan bahwa disamping kesesuaian dengan tujuan perilaku belajarnya setidaknya masih ada empat faktor lagi yang perlu dipertimbangkan dalam pemilihan media. Pertama adalah ketersediaan sumber setempat. Artinya, bila media yang bersangkutan tidak terdapat pada sumber-sumber yang ada, harus dibeli atau dibuat sendiri. kedua adalah apakah untuk membeli atau memproduksi sendiri tersebut ada dana, tenaga dan fasilitasnya. Ketiga adalah faktor yang menyangkut keluasan, kepraktisan, dan ketahanan media yang bersangkutan untuk waktu yang lama. Artinya media bisa digunakan dimanapun dengan

³³ Nunuk Suryani, Achmad Setiawan, and Aditin Putria, 'Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya', 2019. 48-53.

peralatan yang ada di sekitarnya dan kapanpun serta mudah di jinjing dan di pindahkan. Faktor yang terakhir adalah efektifitas biayanya dalam jangka waktu yang panjang. Hakikat dari pemilihan media pada akhirnya adalah keputusan untuk memakai, tidak memakai atau mengadaptasi media yang bersangkutan.³⁴

2. Komik

a. Pengertian Komik

Menurut Lubis komik merupakan selebaran kertas yang berisi tulisan dengan kalimat-kalimat yang singkat, padat, mudah dimengerti, dan gambar-gambar yang sederhana. Komik juga digunakan untuk memberikan keterangan singkat tentang suatu masalah. Komik memiliki fungsi sebagai alat, media, dan bahan ajar yang didalamnya berisikan atau muatan tujuan yang ingin diungkapkan oleh penulis atau komikus kepada pembaca sebagai penerima maupun penikmatnya.³⁵ Menurut Dewi Tresnawati, Eri Satria dan Yudistira Adinugraha, komik adalah suatu bentuk media komunikasi visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti. Hal ini dimungkinkan karena komik memadukan kekuatan gambar dan tulisan, yang dirangkai dalam suatu alur cerita gambar membuat informasi lebih mudah diserap. Komik merupakan karya seni berupa panel-panel berisi gambar tidak bergerak yang disusun sedemikian rupa menjadi alur cerita, di dalam komik terdapat dialog antar tokoh yang diterapkan melalui

³⁴ Sjahidul Haq Chotib, 'Prinsip Dasar Pertimbangan Pemilihan Media Pembelajaran', *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1.2 (2018), 109–15.

³⁵ Maulana Arafah Lubis and Nashran Azizan, 'Pembelajaran Tematik SD/MI', *Yogyakarta: Samudra Biru*, 2019. 94.

balon-balon kata Media pembelajaran dua dimensi yang termasuk kedalam media grafis yaitu disebut dengan komik. Menurut Dewi Tresnawati, Eri Satria dan Yudistira Adinugraha, komik adalah suatu bentuk media komunikasi visual yang mempunyai kekuatan untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti.³⁶

Seluruh teks cerita dalam komik tersusun secara rapi dan saling berhubungan antara gambar (lambang visual) dengan kata-kata (lambang verbal). Gambar didalam sebuah komik berfungsi untuk menyampaikan informasi dengan menghasilkan respon yang estetik bagi yang melihatnya. Dalam konteks dunia pendidikan, komik memiliki beberapa kekuatan, pertama yaitu motivasi sesuai dengan daya tarik alami manusia, yaitu daya tarik terhadap gambar, sehingga komik mampu mempertahankan minat siswa untuk membaca. Yang kedua yaitu visual. Karena unsur dominan dari komik adalah visual, maka dengan adanya visual tersebut, komik akan mampu membuat pembaca terkoneksi dengan cerita yang ada karena gambar dan teks saling berkaitan untuk membentuk sebuah kisah. Yang ketiga, permanen.³⁷

Komik adalah sebuah narasi yang diceritakan melalui gambar yang diatur dalam garis-garis horisontal, setrip, atau kotak, yang disebut panel dan dibaca seperti teks verbal dari kiri ke kanan. Komik biasanya menggambarkan petualangan satu karakter atau lebih dalam rangkaian waktu yang terbatas. Dialog yang direpresentasikan oleh kata-kata yang

³⁶ Helmi Fauzi Siregar, Yustria Handika Siregar, and Melani Melani, 'Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia', (*JurTI) Jurnal Teknologi Informasi*, 2.2 (2018), 113–21.

³⁷ Nur Mazidah Nafala, 'IMPLEMENTASI MEDIA KOMIK DALAM PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA', *Al-Fikru: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3.1 (2022), 114–30.

dilingkari di dalam balon yang dikeluarkan dari mulut atau kepala karakter yang berbicara. Sebagian besar gerakan diilustrasikan melalui penggunaan garis dari pelbagai ukuran budaya populer saat ini yang direfleksikan oleh komik, adalah sebuah narasi dalam dunia modern. Sebelum munculnya televisi, komik menentukan gaya berpakaian, gaya rambut, makanan, perilaku dan sikap lainnya. Komik juga memberikan inspirasi pertunjukan, musik, balet, film, serial radio dan televisi, lagu-lagu populer buku dan mainan. Bahasa dipenuhi dengan idiom dan kata yang diciptakan oleh komik.³⁸ Dalam Komik tersaji gambar yang menarik dengan kombinasi teks yang mudah untuk dipahami dan dimengerti. Jenis Komik ada bermacam-macam, seperti halnya buku komik, komik strip dan webcomic.³⁹

Komik dapat didefinisikan sebagai sebuah cerita atau pengungkapan ide yang dituangkan dalam bentuk gambar. Media komik merupakan salah satu media pembelajaran yang memiliki kelebihan-kelebihan yang sulit didapatkan dari media lain. Salah satunya media gambar dapat menyalurkan energi dikarenakan gambar dapat menambah ragam baru dan mendorong siswa terlibat total dengan pengalaman pelatihnannya.⁴⁰ Komik mempunyai peranan yang positif yaitu mengembangkan kebiasaan membaca. Dunia anak-anak penuh dengan imajinasi dan kreasi. Itulah sebabnya sebagian besar anak-anak menyukai gambar, sketsa dan komik. Komik adalah salah satu

³⁸ Florens Debora Patricia, 'Analisis Semiotika Komunikasi Visual Buku "Memahami Komik" Scott McCloud', *Jurnal Studi Komunikasi*, 2.2 (2018).

³⁹ Gede Lingga Ananta Kusuma Putra and Gede Pasek Putra Adnyana Yasa, 'Komik Sebagai Sarana Komunikasi Promosi Dalam Media Sosial', *Jurnal Nawala Visual*, 1.1 (2019), 1–8.

⁴⁰ Maya Zuhrowati, Abdurrahman Abdurrahman, and Agus Suyatna, 'Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran IPA Pada Materi Pemanasan Global', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6.2 (2018), 144–58.

alat media yang menyenangkan untuk anak belajar.⁴¹ Komik adalah salah satu bentuk sajian cerita yang banyak digemari baik oleh anak – anak ataupun orang dewasa karena disajikan dengan gambar yang mudah diserap dan dimengerti isinya. Komik dapat dimanfaatkan sebagai media pembelajaran karena dapat memuat dan menyampaikan informasi kepada siapapun yang membacanya. Penggunaan komik juga dapat meningkatkan antusias dan semangat siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Media komik yang disajikan dengan menarik akan menjadi dukungan yang besar bagi siswa untuk belajar.⁴² Selain itu, komik merupakan media yang bersifat sederhana, mudah, dan jelas. Penggunaan komik sebagai media dalam pembelajaran memiliki peran penting, karena penyajian komik membawa siswa ke dalam suasana yang penuh kegembiraan. Kegembiraan dalam belajar merupakan luapan emosi yang mengaktifkan syaraf otak untuk dapat merekam pelajaran dengan lebih mudah.⁴³

Komik merupakan kumpulan gambar yang disusun dalam suatu urutan yang terangkai dalam bingkai serta mengungkapkan karakter yang dikemas dalam cerita untuk meningkatkan daya imajinasi pembaca. Komik juga diartikan sebagai bentuk kartun yang memuat karakter untuk memerankan suatu cerita dalam urutan tertentu. Pada umumnya, komik

⁴¹ Puji Handayani and Henny Dewi Koeswanti, 'Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Minat Membaca Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal Basicedu*, 4.2 (2020), 396–401.

⁴² Pernando Cahyo Putro and Danang Setyadi, 'Pengembangan Komik Petualangan Zahlen Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11.1 (2022), 131–42.

⁴³ Farah Savila, I Made Astra, and Dewi Muliwati, 'Pengembangan Komik Biografi Sir Isaac Newton Sebagai Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Aplikasi Paint Tool SAI', *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 4.2 (2018).

dihubungkan dengan suatu gambar yang dirancang untuk memberikan hiburan kepada pembacanya. Komik memiliki beberapa karakteristik, di antaranya (a) komik biasanya terdiri dari berbagai situasi cerita yang bersambung; (b) bersifat menghibur; (c) apabila komik memiliki perwatakan lain, biasanya dikenal agar kekuatan komik dapat dihayati; (d) komik memusatkan perhatian di lingkungan sekitar rakyat; (e) pembaca dapat dengan segera mengidentifikasi dirinya melalui perasaan serta tindakan dari perwatakan tokoh utama karena cerita pada komik mengenai diri pribadi; (f) cerita dalam komik ringkas dan menarik perhatian; (g) komik biasanya dilengkapi aksi; (h) pembuatannya lebih hidup dengan pemakaian warna utama secara bebas.⁴⁴

Dari beberapa pengertian-pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa komik merupakan kumpulan gambar yang terdiri dari urutan-urutan tertentu, dan tokoh yang memiliki karakter dalam sebuah rangkaian cerita yang memberikan unsur hiburan dalam penyampaian. Dalam konteks ini, pembelajaran menunjuk pada sebuah proses komunikasi antara pembelajar dan sumber belajar (komik pembelajaran). Komunikasi belajar akan berjalan dengan maksimal jika pesan pembelajaran disampaikan secara jelas, runtut, dan menarik.

b. Jenis-Jenis Komik

Ada beberapa jenis komik sebagai berikut:

1. Komik Strip

Komik strip merujuk pada komik yang terdiri beberapa panel saja dan biasanya muncul di surat

⁴⁴ Hidayat Agusvian, Asep Sopian, and Nunung Nursyamsiah, 'Development of Comic in Qiroah Learning Introduction Material for VII Grade at Mts Muallimin NW Pancor/Pengembangan Media Komik Pada Pembelajaran Qiroah Materi Perkenalan Kelas VII Mts Muallimin NW Pancor', *Al Mahāra: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 7.1 (2021), 45–63.

kabar ataupun majalah. komik jenis ini terbagi menjadi dua kategori, yaitu:

a. Komik Strip Bersambung

Komik stripbersambung merupakan komik yang terdiri dari tiga atau empat panel yang sering terbit disurat kabar atau majalah dengan cerita yang bersambung dalam setiap edisinya.

b. Kartun Komik

Menurut Wijana yang dikutip oleh Maharsi kartun komik merupakan susunan gambar yang biasanya terdiri dari tiga sampaienam panel yang berisi tentang komentar yang bersifat humor tentang suatu peristiwa atau masalah yang sedang aktual.

2. Buku Komik (*Comic Book*)

Buku komik adalah komikyang disajikan dalam bentuk buku yang tidak merupakan bagian dari media cetak lainnya dengan kemasannya yang lebih menyerupai majalah dan terbit secara rutin.

3. Novel Grafis

Novel grafis lebih memfokuskan tema-tema yang serius dengan panjang cerita yang hampir sama dengan novel yang ditujukan bagi pembaca yang bukan anak-anak hal tersebut sebagaipembeda novel grafis dengan komik-komik lainnya.

4. Komik Kompilasi

Komik kompilasi merupakan kumpulan dari beberapa judul komik dari beberapa komikus yang berbeda dan dengan cerita yang kemungkinan tidak berhubungan sama sekali walaupun terkadang ada penerbit yang memberikan tema serupa dengan kumpulan cerita yang berbeda.

5. Komik Online

Komik *Online* menggunakan media internet dalam publikasinya yang karena itulah komik ini dapat menjangkau area penyebaran yang luas dibandingkan dengan komik yang memanfaatkan media cetak serta dilihat dari segi biaya pun komik *online* ini tidak memakan biaya yang mahal.⁴⁵ Media pembelajaran yang saya buat termasuk kedalam komik online/E-komik. Mengapa? Karena ini lebih mudah untuk dipahami dan diterima oleh peserta didik di era sekarang yang bisa diakses melalui smartphone, media online/internet, serta e-komik yang saya buat pun tidak dipungut biaya ataupun dikenakan tarif. hanya saja dibagikan/dishare melalui website/link.

6. Komik Tahunan

Adapun pembuat komik yang sudah dalam skop penerbit yang telah serius, si penerbit juga akan secara teratur atau bersekala (misalnya dalam setiap tahun atau setiap sebulan sekali) akan menerbitkan sebuah buku komik baik itu cerita putus maupun serial.

7. Album Komik

Para penggemar membaca komik baik itu komik karikatur maupun komik strip yang dapat mengoleksi atau hasil potongan dari beberapa sumber media bacaan dimana hasil koleksinya dapat dikumpulkan dan disusun dengan rapih agar menjadi sebuah album.

8. Buku Instruksi Sebuah Komik (*Instructional Comic*)

Tidak hanya sedikit dalam panduan atau instruksi yang akan di kemas di dalam format

⁴⁵ Cecep Kustandi and daddy darmawan, Pengembangan Media Pembelajaran, (Jakarta: Kencana, 2021), 142.

komik, yang berbentuk komik, poster komik, atau tampilan lainnya. si pembaca akan lebih cepat mengerti atau memahami bila akan melihat sebuah alunan gambar dari pada harus membaca dengan prosedur tulisan.

9. Rangkaian Ilustrasi (Storyboard)

Akan tetapi di dalam sebuah perfilmman serta periklanan, sebelum melangkah untuk pembuatan film atau iklan yang lebih mudah bekerjanya yang akan di buat rangkaian ilustrasinya terlebih dahulu, sedangkan rangkaian ilustrasi tersebut dapat berbentuk gambar yang akan disusun sebagai rangkaian yang bisa di sebutkan sebuah komik.⁴⁶

c. Unsur-Unsur Komik

Secara sepintas komik dipandang hanya sebagai media visual yang terdiri dari kumpulan gambar dan tulisan yang terjalin menjadi sebuah cerita. Namun bagi para komikus, kita juga bisa segera mengenali sebuah komik adalah komik. Unsur-unsur pada komik menurut Masdiono antara lain :

1. Halaman pembuka Halaman pembuka terdiri dari Judul Serial, Judul Cerita, credits (pengarang, penggambar pensil, peninta, pengisi warna), indicia (keterangan penerbit, waktu terbitan, pemegang hak cipta.
2. Halaman isi Halaman isi terdiri dari panel tertutup, panel terbuka, balon kata, narasi, efek suara, gang/gutter.
3. Sampul komik Sampul komik biasanya tertera nama penerbit, nama serial, judul komik, pembuat komik dan nomor jilid.

⁴⁶ Wibowo Wibowo, 'KOMIK IKLAN KOMIK', *DeKaVe*, 12.2 (2019), 52–64.

4. Splash page Halaman pembuka, splash page atau satu halaman penuh, biasanya tanpa frame atau panel. Pada halaman ini bisa dicantumkan juga judul, kreator, cerita, juga illustrator.
5. Double-spread page Dua halaman penuh bisa dengan variasi panel-panel. Biasanya untuk memberi kesan “wah” atau dasyat atau memang perlu ditampilkan secara khusus agar pembaca terbawa suasana.⁴⁷

d. Komponen-Komponen Komik

Desain komik terdapat komponen komponen yang telah diatur oleh pembuat komik. Gumelar menyatakan bahwa bagian yang membentuk komik terdapat komposisi dan bagian yang menyeluruh bentuknya dapat dipisah-pisah menjadi lebih kecil sendiri. Ada beberapa elemen yang perlu diketahui dalam membuat komik, yaitu:

1. Ruang (space). Ruang didalamnya terkait dengan kertas, kanvas, dan ruang media lainnya. Hal ini bertujuan agar pembaca merasakan kepuasan dan terarah terhadap karakter yang ada di dalamnya.
2. Gambar (Image). Dalam komik, selalu ada gambar goresan tangan oleh pembuat.
3. Teks (text). hal yang dimaksud dengan teks adalah merupakan lambang atau simbol dari suara dan angka di dalamnya.
4. Titik dan bintik (point & dot). titik dapat berbentuk bulat, kotak kecil, segitiga kecil, elips kecil, bintang atau ukuran kecil lainnya.

⁴⁷ Nurul Hidayah, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran’, *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 4.1 (2017), 34–46.

5. Garis (line). Gabungan dari titik dan bintik yang menyambung. Garis tidak harus lurus (straight line), dapat berbentuk lengkung (curve line).
6. Bentuk (shape) merupakan bentuk dalam dua ukuran dimensi, yaitu panjang dan lebar.
7. Wujud (form) merupakan bentuk dalam tiga dimensi, yaitu panjang, lebar dan tinggi.
8. Gradasi, cahaya dan bayangan (gradient, lighting & shading) merupakan tekanan warna ke arah lebih gelap atau terang. Gradient, lighting dan shading dapat dilakukan dengan cara mengarsir (render).
9. Warna (colour). Dari pembentukannya, warna terbagi menjadi tiga macam, yaitu: warna cahaya (light color). Warna cahaya sering disebut additive color, dihasilkan dari tiga cahaya warna utama (light primary colours), yaitu red (merah), green (hijau) dan blue (biru) atau rgb. Warna cat transparan (transparent colour). Warna cat transparan, dihasilkan dari 4 warna utama (primary colours) yaitu cyan (biru muda), pink (magenta), yellow (kuning) dan black (hitam tidak solid atau abu-abu gelap) atau cmyk. Warna tidak transparan (opaque colour). Warna opaque terdiri dari 5 warna utama (primary colours) atau kadangkadang disebut juga sebagai subtractive colours, yaitu warna putih, kuning, merah, biru dan hitam. Pola (pattern) dan tekstur (texture).⁴⁸

e. Kelebihan dan Kelemahan Komik

Komik adalah sebuah cerita yang identik dengan kartun yang dapat digunakan sebagai media pembelajaran. Selain itu komik memiliki berapa

⁴⁸ M I R Luawo and I T Nugroho, 'Media Komik Untuk Mengembangkan Pemahaman Kemandirian Emosional Siswa Kelas XI SMA Negeri 111 Jakarta. INSIGHT: Jurnal Bimbingan Konseling, 7 (2), 121–132', 2018.

kelebihan diantaranya yaitu menarik perhatian semua orang dari berbagai usia, dan mudah dipahami. Selain itu Komik merupakan media menyampaikan ide, gagasan bahkan kebebasan berpikir.⁴⁹ Daryanto berpendapat bahwa komik memiliki kelebihan yaitu cara penyajiannya mengandung unsur visual dan cerita yang kuat. Ekspresi yang divisualisasikan membuat pembaca terlibat secara emosional sehingga membuat pembaca untuk terus membacanya hingga selesai. Selain itu kelebihan komik menurut Angkowo dan Kosasih yaitu:

1. menggunakan bahasa sehari-hari, sehingga siswa dapat dengan cepat memahami isi dari komik
2. menggunakan gambar-gambar yang dapat memperjelas kata-kata dari cerita pada komik
3. menggunakan warna yang menarik dan terang sehingga siswa akan lebih termotivasi untuk membaca komik
4. cerita pada komik sangat erat dengan kejadian yang dialami siswa sehari-hari, sehingga mereka akan lebih paham dengan permasalahan yang mereka alami.⁵⁰

Selain kelebihan-kelebihan yang dipaparkan di atas, komik juga mempunyai sisi kelemahan. Kelemahan tersebut diungkapkan pula oleh Soejono Trimono yang dikutip oleh Nurva Kurniawan Kelemahan komik ditinjau dari aspek bahasa, kadang banyak mengandung kata-kata yang bebas dan kurang dapat dipertanggung jawabkan. Komik umum juga sering membuat siswa lupa waktu pada

⁴⁹ Eka Ayu Lestari and Triani Ratnawuri, 'Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Ekonomi Pada Materimanajemen Kelas X SMA Muhammadiyah Pekalongan', *PROMOSI: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 8.1 (2020).

⁵⁰ Yani Maryani, 'Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Teks Biografi Dalam Upaya Meningkatkan Minat Baca Pada Siswa Kelas x Smkn 3 Bandung', *Wistara: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 3.1 (2020), 45–49.

saat membacanya.⁵¹ Menurut Trimo kelemahan media komik antara lain:

1. Kemudahan orang membaca komik membuat malas membaca sehingga menyebabkan penolakan-penolakan atas buku-buku yang tidak bergambar.
2. Ditinjau dari segi bahasa komik hanya menggunakan kata-kata kotor atau kalimat-kalimat yang kurang dapat di pertanggung jawabkan.
3. Banyak aksi-aksi yang menonjolkan kekerasan atau tingkah laku yang prevented.
4. Banyak adegan percintaan yang menonjol.⁵²

f. E-Komik

E-komik atau Komik digital merupakan salah satu jenis media visual yang dapat digunakan sebagai media penyampaian materi pembelajaran. Tampilannya yang dapat dibuat menarik menjadi salah satu kelebihan komik digital. Selain itu, komik digital merupakan media yang mudah diakses oleh siapa saja, di mana saja dan kapan saja. Biaya yang dikeluarkan untuk mengakses komik digital juga lebih murah jika dibandingkan dengan media lain seperti buku dan majalah. Pada zaman yang semakin berkembang di bidang teknologi ini, komik digital merupakan media yang menarik untuk dikembangkan sebagai media penyampaian materi pembelajaran. Alasan pemilihan media komik digital adalah karena

⁵¹ Wayan Ardena Reswari, Wayan Satria Jaya, and Elvandri Yogi Pratama, 'PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI MATEMATIS SISWA KEALS VII MTs', *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika (JMPPM)*, 3.2 (2021), 1–15.

⁵² Ina Marlina, Usep Soepudin, and Nyimas Ayu Ratna Gumilar, 'PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA KOMIK TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK', *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 6.2 (2020), 187–204.

mudahnya komik digital untuk diakses dan dipahami.⁵³ Secara sederhana, komik digital bisa dibagi menjadi empat kategori berdasarkan aplikasi digitalnya:

1. Digital Production Digital production mengacu pada proses berkarya dan produksi komik yang kini bisa dilakukan 100% on screen, dan tidak sekedar proses manipulasi dan olah digital semata.
2. Digital Form Digital form mengacu pada bentuk komik yang berbentuk digital, sehingga kini memiliki kemampuan yang borderless (tidak seperti kertas yang dibatasi ukuran dan format), sehingga komik bisa memiliki bentuk yang tidak terbatas, misalnya sangat memanjang ke samping atau ke bawah, hingga berbentuk spiral.
3. Digital Delivery Digital delivery mengacu pada metode distribusi dan penghantaran komik secara digital yang dalam bentuk paperless dan high mobility.
4. Digital Convergence Digital convergence adalah pengembangan komik dalam tautan media lainnya yang juga berbasis digital, misalnya sebagai game, animasi, film, mobile content, dan sebagainya.

g. Aplikasi pembuatan Komik

Terdapat empat aplikasi software yang digunakan dalam mengembangkan komik digital, diantaranya yaitu:

1. Flash merupakan software yang memiliki kemampuan menggambar sekaligus menganimasikannya, serta mudah dipelajari Flash

⁵³ Vincenia Ika Dewi Ambarsari and Prihastuti Ekawatningsih, 'Pengembangan Media Komik Digital Russian Service Untuk Pembelajaran Tata Hidang', *Journal of Culinary Education and Technology*, 7.4 (2018).

tidak hanya digunakan dalam pembuatan animasi, tetapi pada zaman sekarang ini flash juga banyak digunakan untuk keperluan lainnya seperti dalam pembuatan game, presentasi, membangun web, animasi pembelajaran, bahkan juga dalam pembuatan film.

2. Corel Draw adalah editor grafik vektor yang dikembangkan oleh Corel, sebuah perusahaan perangkat lunak yang bermarkas di Ottawa, Kanada. Corel Draw yang digunakan dalam penelitian ini yaitu Corel Draw X5.
3. Program Comic Life adalah program aplikasi yang memenangkan penghargaan untuk mengkreasikan komik, karena program ini juga dapat menghasilkan berbagai gambar, foto, kartu, dan sebagainya. Comic life mempermudah pengguna untuk membuat layout halaman dengan menggunakan templates yang telah tersedia
4. Adobe Photoshop, atau biasa disebut Photoshop, adalah perangkat lunak editor citra buatan Adobe Systems yang dikhususkan untuk pengeditan foto atau gambar dan pembuatan efek.⁵⁴

3. Flip Builder

a. Pengertian Flip Builder

Pengertian Flip Builder (Flip PDF) merupakan software pembuat E-book dalam bentuk flip book. Flip builder merupakan sebuah software yang bisa digunakan untuk membuka halaman sebuah modul layaknya buku.⁵⁵ Dengan menggunakan Flip PDF

⁵⁴ Ida Nurhayati, Sholeh Hidayat, and Luluk Asmawati, 'Pengembangan Media Media Komik Digital Pada Pembelajaran PPKN Di SMA', *JTPPm (Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran): Edutech and Intructional Research Journal*, 6.1 (2019).

⁵⁵ Vera Amanda Anggraini and Durinta Puspasari, 'Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Flip PDF Cooperate Pada Materi Media Komunikasi Kehumasan

Corporate siswa akan lebih tertarik untuk belajar karena tampilan dari Flip PDF Corporate ini menarik. Flip builder atau flip pdf professional merupakan jenis perangkat lunak, profesi halaman flip untuk mengkonversi file pdf ke halaman balik publikasi digital. Tiap halaman pdf yang dihasilkan bisa diflip (bolak-balik) seperti buku yang sesungguhnya, dengan software flip builder atau flip pdf professional dapat ditambahkan video, gambar, audio, dan objek multimedia lainnya.

b. Langkah-Langkah Flip Builder

Untuk membuat flip builder/flip book PDF, langkah yang harus dilakukan sebagai berikut:

- a. membuat proyek baru melalui masuk ke web google/chrome buka program lalu ketik “flipbookPDF.net”, klik tombol “pilih file”, pilih file PDF dari smartphone anda. file berupa gambar juga dapat di impor untuk membuat buku foto flip book PDF.
- b. Lalu klik “convert Now!”. maka akan muncul “converting page” setelah itu mempublikasikan flipbook dalam berbagai format bisa langsung kirim melalui email, download now, dan terdapat html (link) untuk membagikannya ke smartphone lain agar lebih mudah.

c. Kelebihan Flip Builder

Kelebihan dari media pembelajaran berbantuan aplikasi flip builder (Flip Book) antara lain:

1. Media flip book dapat diflip (bolak-balik) seperti buku yang sesungguhnya. Saat membalik halaman maka terlihat bergerak seperti membalik

buku sehingga menimbulkan sensasi yang berbeda dan lebih menarik.

2. Flip builder memiliki kelebihan dapat menginput video di dalam PDF sehingga tidak harus membuka di tempat lain atau ditempat terpisah akan tetapi langsung terinput dalam PDF file.
3. E-book merupakan media pembelajaran yang interaktif dalam penyampaian informasi karena dapat menampilkan ilustrasi media.

d. Kelemahan Flip Builder

Kelemahan dari media pembelajaran flip builder atau flip book adalah belum terbiasanya peserta didik untuk membaca dengan menatap sinar cahaya yang keluar dari monitor alat baca E-book akan melelahkan pengelihatn mata bagi sebagian peserta didik.

4. Pembelajaran IPA

a. Pengertian Pembelajaran

Pembelajaran pada hakikatnya adalah suatu proses, yaitu proses mengatur, mengorganisasi lingkungan yang ada di sekitar peserta didik sehingga dapat menumbuhkan dan mendorong peserta didik melakukan proses belajar.⁵⁶ Kata pembelajaran mengandung makna yang lebih pro-aktif dalam melaksanakan kegiatan belajar, sebab didalamnya bukan hanya pendidik atau instruktur yang aktif, tetapi peserta didik merupakan subjek yang aktif dalam belajar. Pembelajaran adalah kegiatan pendidik atau guru secara terprogram dalam desain instruksional untuk membuat peserta didik belajar secara aktif yang menekankan pada penyediaan bahan ajar dan sumber belajar. Sementara pengertian

⁵⁶ Nur Azis, Gali Pribadi, and Manda Savitrie Nurcahya, 'Analisa Dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android', *Ikraith-Informatika*, 4.3 (2020), 1–5.

pembelajaran sesuai UUSPN No. 20 tahun 2003 menyatakan pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar.

b. Hakikat IPA

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan suatu ilmu yang mempelajari tentang alam sekitar beserta isinya, dengan begitu berarti mempelajari semua benda yang ada di alam, peristiwa dan gejala-gejala yang muncul di alam. Ilmu IPA dapat diartikan sebagai suatu pengetahuan yang bersifat objektif. IPA berhubungan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta, konsep, atau prinsip saja tetapi juga merupakan proses penemuan. Dapat disimpulkan sesuai dengan hakikat IPA itu sendiri, bahwa belajar IPA harus terjadi proses sains, menghasilkan produk sains dengan melakukan eksperimen/percobaan. Pembelajaran IPA tidak bisa menggunakan cara menghafal atau mendengarkan guru terlalu sering pada saat penyampaian materi, peserta didik sendiri yang harus melakukan pembelajaran melalui percobaan, pengamatan maupun eksperimen secara aktif.

c. Tujuan Pembelajaran IPA

Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam bertujuan untuk:

1. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep Ilmu Pengetahuan Alam yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.

2. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antar Ilmu Pengetahuan Alam, lingkungan teknologi dan masyarakat.
3. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
4. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan.
5. Menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Allah SWT.

Pembelajaran IPA di SD/ MI bertujuan agar peserta didik:

1. Mengembangkan rasa ingin tahu dan suatu sikap positif terhadap sains, teknologi dan masyarakat.
2. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah dan membuat keputusan.
3. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep - konsep sains yang akan bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari - hari.
4. Mengembangkan kesadaran tentang peran dan pentingnya sains dalam kehidupan sehari - hari.
5. Mengalihkan pengetahuan, keterampilan dan pemahaman ke bidang pengajaran lain.
6. Ikut serta dalam memelihara, menjaga dan melestarikan lingkungan alam. Menghargai berbagai macam bentuk ciptaan Tuhan di alam semesta ini untuk dipelajari.

5. Materi Sumber Energi SD/MI

Sumber energi adalah segala sesuatu yang ada di sekitar kita yang dapat menghasilkan energi. Manusia dan hewan mendapatkan energi dari makanannya, begitu juga

dengan kendaraan yang membutuhkan energi dari bahan bakar. Adapun pembahasan terkait materi tersebut yaitu tentang pengenalan berbagai macam energi yang ada di bumi, manfaat energi dan energi alternatif. Jenis sumber energi alternatif ini termasuk sumber daya yang bisa didaur ulang terus-menerus. Energi ini bisa terus diperbarui dan memiliki jumlah yang sangat banyak. Berikut beberapa contoh sumber energi yang dapat diperbaharui yang ada di sekitar kita yaitu:

1. Sinar matahari, matahari adalah sumber energi utama di bumi. Hampir semua energi yang berada di bumi berasal dari matahari. Sinar matahari digunakan untuk menjemur pakaian dll.
2. Air adalah sumber energi yang sangat dibutuhkan oleh makhluk hidup, kegunaan air bagi makhluk hidup untuk minum, mandi, memasak, dll.
3. Angin adalah gerakan udara di permukaan bumi yang terjadi karena tekanan udara. Angin bisa didapat secara mudah dan tidak terbatas. Angin telah dimanfaatkan sejak dulu sebagai sumber energi pada perahu layar.
4. Panas Bumi adalah energi yang berasal dari panas yang disimpan di bawah permukaan bumi. Pusat bumi terbentuk dari lapisan batuan yang sangat panas. Hal itu menunjukkan bahwa bumi merupakan sumber energi panas yang sangat besar.
5. Gelombang Air Laut memecah di pantai akan menghasilkan banyak energi. Energi ini biasanya diubah menjadi energi listrik. Pembangkit Listrik Tenaga Gelombang Laut (PLTG) ini dihasilkan dari pemutar turbin menggunakan gelombang laut.⁵⁷

Dalam kehidupan sehari-hari, banyak sekali macam-macam energi dan manfaatnya untuk kehidupan manusia

⁵⁷ Laily Nurmalia and others, 'Pengembangan Media Monopoli Pembelajaran IPA Materi "Sumber Energi" Pada Siswa Kelas IV SDN Margahayu VI', in *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 2022, 1.

yaitu seperti Matahari, angin, makanan, bahan bakar, air. Matahari merupakan sumber energi terbesar di bumi. Matahari dapat menghasilkan energi cahaya dan panas. Cahaya matahari dapat bermanfaat untuk proses fotosintesis pada tumbuhan. Selain itu, energi panas matahari digunakan juga untuk mengeringkan pakaian dan panas dari matahari dapat dijadikan ke energi listrik pembangkit surya. Energi angin merupakan salah satu sumber energi yang dapat diperbaharui. Karena angin selalu tersedia dan tidak akan pernah habis jika digunakan terus menerus. Pada saat zaman dahulu, angin sering dimanfaatkan oleh kapal layar, kincir angin tradisional yang ada di Belanda. Seiring perkembangan teknologi, angin dimanfaatkan sebagai sumber energi listrik. Sebagai makhluk hidup tentunya kita membutuhkan energi untuk dapat melakukan kegiatan sehari-hari. Energi yang kita peroleh didapat dari makanan. Makanan merupakan sumber energi yang dibutuhkan oleh manusia, jika kita tidak makan maka tubuh akan terasa lemas karena kekurangan energi. Berbagai jenis bahan bakar termasuk ke dalam sumber energi seperti minyak tanah dan kayu bakar. Minyak tanah dapat diubah ke dalam bentuk energi panas yaitu api, kompor. Nyala api dapat digunakan untuk memasak makanan. Begitu juga dengan kayu api yang dapat menghasilkan api sebagai energi panas. Air juga merupakan sebagai sumber energi. Air dapat menghasilkan energi gerak. Energi yang dihasilkan dari air dapat dijadikan sebagai energi pembangkit listrik tenaga air (PLTA). Energi alternatif, energi yang dapat mengganti peran minyak bumi. Energi alternatif dapat di hasilkan dari energi matahari, energi angin, energi air, energi panas bumi. Adapun keuntungan dan kekurangan dari penggunaan energi alternatif yaitu:

1. Energi alternatif tidak akan habis jika digunakan secara terus menerus, energi yang adihasilakan sangat besar dan tidak mencemari lingkungan.

2. Penggunaan energi alternatif membutuhkan biaya yang besar, untuk mengubah energi alternatif agar dapat digunakan membutuhkan teknologi yang tinggi.

B. Teori-Teori Tentang Pengembangan Model

a. Konsep Pengembangan Model

Penelitian ini menggunakan metode penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Metode penelitian dan pengembangan atau dalam Bahasa Inggrisnya *Research and Development* adalah cara ilmiah untuk meneliti, merancang, memproduksi dan menguji validitas produk yang telah dihasilkan.

Penelitian ini mengembangkan suatu Media Pembelajaran IPA yang berbantuan aplikasi Flip Builder pada pokok bahasan Sumber Energi. Model penelitian dan pengembangan yang digunakan adalah model 4D yang dikembangkan oleh S. Thiagarajan, Dorothy s. semmel, dan Melvyn I. Penelitian pengembangan ini dibutuhkan empat langkah pengembangan untuk menghasilkan produk akhir. Langkah-langkah tersebut, yaitu:



Gambar 2.1 Langkah-Langkah Penggunaan Metode *Research and Development* (R&D)

1. Tahap *Define* (Tahap Pendaftaran)

Tahap *define* merupakan tahapan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Pada tahap ini terdiri atas analisis

kebutuhan, analisis karakteristik peserta didik, serta analisis tugas yang didapatkan oleh peserta didik.

2. Tahap *Design* (Tahap Perancangan)

Tahap *design* merupakan tahap yang bertujuan untuk merancang perangkat pembelajaran. Pada tahap ini menekankan mengenai tujuan merencanakan sebuah kerangka awal instrument kelayakan media e-komik pada materi sumber energi untuk peserta didik kelas 4 SD/MI.

3. Tahap *Develop* (Tahap Pengembangan)

Tahap *develop* merupakan tahap yang bertujuan untuk menghasilkan suatu produk dari pengembangan yang dilakukan dengan bentuk akhir perangkat pembelajaran setelah melalui revisi berdasarkan masukan dari para pakar ahli atau praktisi dan data hasil uji coba. Pada tahap ini memiliki tujuan untuk menghasilkan sebuah produk dalam bentuk pengembangan instrument. Instrument yang dihasilkan pada tahap ini akan melewati proses bimbingan, pengujian ahli serta perbaikan.

4. Tahap *Disseminate* (Tahap Penyebaran)

Tahap *disseminate* merupakan suatu tahap akhir dari kegiatan pengembangan, pada tahap ini dilakukan.⁵⁸



⁵⁸ I Dewa Gede Putra Wirayasa, I Putu Darmayasa, and I Made Satyawan, 'Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Ranah Kognitif Model 4D Pada Materi Sepak Bola Berdasarkan Kurikulum 2013', *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan Undiksha*, 8.3 (2021), 81–88.

DAFTAR RUJUKAN

- Agatha, Nabiela Dini, Jekti Prihatin, and Erlia Narulita, 'Pengembangan Buku Komik Pokok Bahasan Sistem Peredaran Darah', *Jurnal Bioedukatika*, 5.2 (2018)
- Agustin, Eva Cahyani, Djoko Dwi Kusumajanto, Handri Dian Wahyudi, and Rachmad Hidayat, 'Pengembangan E-Modul Berbantuan Aplikasi Flip Builder Pada Mata Pelajaran Marketing (Studi Pada Kelas X Bisnis Daring Dan Pemasaran SMKN 1 Turen)', *Jurnal Ekonomi, Bisnis Dan Pendidikan*, 1.5 (2021)
- Agusvian, Hidayat, Asep Sopian, and Nunung Nursyamsiah, 'Development of Comic in Qiroah Learning Introduction Material for VII Grade at Mts Muallimin NW Pancor/Pengembangan Media Komik Pada Pembelajaran Qiroah Materi Perkenalan Kelas VII Mts Muallimin NW Pancor', *Al Mahāra: Jurnal Pendidikan Bahasa Arab*, 7.1 (2021)
- Alfiya, Faiz Mutiara, Ferina Agustini, and Fine Reffiane, 'Pengembangan Media Koling STS (Komik Lingkungan Sehat Dan Tidak Sehat) Pada Mata Pelajaran IPA Tema Lingkungan Untuk Siswa Sekolah Dasar', *TRIHAYU: Jurnal Pendidikan Ke-SD-An*, 5.2 (2019)
- Al-Qur'an dan Terjemahnya Surat Al-An'kaabut, ayata: 43.
- Amali, Khairul, Yenni Kurniawati, and Zuhiddah Zuhiddah, 'Pengembangan Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Sains Teknologi Masyarakat Pada Mata Pelajaran IPA Di Sekolah Dasar', *Journal of Natural Science and Integration*, 2.2 (2019)
- Ambarsari, Vincentia Ika Dewi, and Prihastuti Ekawatiningsih, 'Pengembangan Media Komik Digital Russian Service Untuk Pembelajaran Tata Hidang', *Journal of Culinary Education and*

Technology, 7.4 (2018)

Amsari, Dina, 'Implikasi Teori Belajar E. Thorndike (Behavioristik) Dalam Pembelajaran Matematika', *Jurnal Basicedu*, 2.2 (2018)

Andrayani, Santi, 'PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK PADA MATA PELAJARAN IPS SEKOLAH DASAR KELAS V (Materi Mengetahui Peninggalan Sejarah Masa Hindu, Budha, Dan Islam)' (UIN Raden Intan Lampung, 2018)

Angraini, Vera Amanda, and Durinta Puspasari, 'Pengembangan Bahan Ajar Interaktif Berbasis Flip PDF Cooperative Pada Materi Media Komunikasi Kehumasan Kelas XI OTKP 2 Di SMKN 10 Surabaya', *Jurnal Pendidikan Dan Konseling (JPDK)*, 4.5 (2022)

APRIANI, WULAN SARI, 'PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK BERBASIS KEARIFAN LOKAL KEBUDAYAAN DAERAH LAMPUNG' (UIN RADEN INTAN LAMPUNG, 2021)

Aspi, Muhammad, and Syahrani Syahrani, 'Profesional Guru Dalam Menghadapi Tantangan Perkembangan Teknologi Pendidikan', *Adiba: Journal of Education*, 2.1 (2022)

Astutik, Aneng Fitriya, and Agus Suprijono, 'PENGEMBANGAN MEDIA KOMIK DIGITAL DALAM PEMBELAJARAN IPS SEBAGAI PENGUATAN KARAKTER PESERTA DIDIK KELAS V SDN GELURAN 1 TAMAN', *JURNAL EDUCATION AND DEVELOPMENT*, 9.3 (2021)

Audie, Nurul, 'Peran Media Pembelajaran Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik', in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2019

Azis, Nur, Gali Pribadi, and Manda Savitrie Nurcahya, 'Analisa Dan Perancangan Aplikasi Pembelajaran Bahasa Inggris Dasar Berbasis Android', *Ikraith-Informatika*, 4.3 (2020)

Cecep Kustandi, Daddy Darmawan, *Pengembangan Media Pembelajaran*, (Jakarta: KENCANA, 2020).

Chotib, Sjahidul Haq, 'Prinsip Dasar Pertimbangan Pemilihan Media Pembelajaran', *Awwaliyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyah*, 1.2 (2018)

Dahliani, Andi, Muhammad Asrul Sultan, and Nurul Mukhlisa, 'Analisis Minat Belajar Siswa Di Masa Pandemi COVID-19: Studi Kasus Sekolah Dasar Di Kabupaten Barru', *Pinisi Journal of Education*, 1.1 (2021)

Dasi, Ni Luh Krisna Devi, and D B Kt Semara Putra, 'Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Materi Perubahan Wujud Benda Muatan IPA Kelas V SD', *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 4.3 (2022)

Faradiba, Deby Gemysa, and C Asri Budiningsih, 'Pengembangan Media Komik Berbasis Pendidikan Karakter Peduli Sosial Pada Pembelajaran Tematik-Integratif', *Jurnal Inovasi Teknologi Pendidikan*, 7.2 (2020)

Febriani, Anti, Tursina Ratu, and A Hamid Rahman, 'Pengembangan Komik Digital Fisika Berbasis Hypertext Markup Language (HTML)', *Indonesian Journal of Teacher Education*, 1.4 (2020)

Febrianto, Rohmat, and Flora Puspitaningsih, 'Pengembangan Buku Ajar Evaluasi Pembelajaran', *Education Journal: Journal Educational Research and Development*, 4.1 (2020)

Firmansyah, Eki, 'Penerapan Teknologi Sebagai Inovasi Pendidikan', in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan FKIP*, 2019

Handayani, Puji, and Henny Dewi Koeswanti, 'Pengembangan Media Komik Untuk Meningkatkan Minat Membaca Siswa Sekolah

Dasar', *Jurnal Basicedu*, 4.2 (2020)

Hidayah, Nurul, 'Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Komik Pada Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial Kelas IV MI Nurul Hidayah Roworejo Negerikaton Pesawaran', *Terampil: Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Dasar*, 4.1 (2017)

Kusmiadi, 'Peningkatan Kualitas Pembelajaran IPA Materi Sumber Energi Melalui Penerapan Metode Kontekstual', *Journal of Elementary School (JOES)*, 3.1 (2020)

Lailiyah, Fauza, and Farida Istianah, 'Pengembangan Media Komik Siklus Air Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas v Di Sekolah Dasar', *Jurnal Penelitian Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 8.1 (2020)

Lestari, Eka Ayu, and Triani Ratnawuri, 'Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Ekonomi Pada Materimanajemen Kelas X SMA Muhammadiyah Pekalongan', *PROMOSI: Jurnal Program Studi Pendidikan Ekonomi*, 8.1 (2020)

Luawo, M I R, and I T Nugroho, 'Media Komik Untuk Mengembangkan Pemahaman Kemandirian Emosional Siswa Kelas XI SMA Negeri 111 Jakarta. *INSIGHT: Jurnal Bimbingan Konseling*, 7 (2), 121–132', 2018

Mahmudah, Siti, 'Media Pembelajaran Bahasa Arab', *An Nabighoh*, 20.01 (2018)

Marlina, Ina, Usep Soepudin, and Nyimas Ayu Ratna Gumilar, 'PENGARUH PENGGUNAAN MEDIA KOMIK TERHADAP KEMAMPUAN LITERASI SAINS PESERTA DIDIK', *Didaktik: Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 6.2 (2020)

Maryani, Yani, 'Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Teks Biografi Dalam Upaya Meningkatkan Minat Baca Pada

- Siswa Kelas x Smkn 3 Bandung’, *Wistara: Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 3.1 (2020)
- Maulana Arafah Lubis, N ashran Azizah, *Pembelajaran Tematik SD/MI* . Yogyakarta: Samudra Biru, 2019
- Muliani, Fitri, ‘Pembangan Media Pembelajaran Berupa Buku Komik Pada Materi Sejarah Di Sekolah Dasar (Studi Kasus: SD Negeri 148 Pekanbaru)’, *EduTeach: Jurnal Edukasi Dan Teknologi Pembelajaran*, 1.1 (2020)
- Musdalifah, Musdalifah, ‘Pengembangan Media Komik Digital Pada Pembelajaran Matematika Materi Pengolahan Data Di Kelas V MI Darussalam Curahmalang Jombang’ (Universitas Islam Negeri Maulana Malik Ibrahim, 2019)
- Nabila, Annisa, Ikfi Khofifah, and Windi Septiani, ‘Pengembangan Modul Matematika Dengan Menggunakan Aplikasi Flip Builder’, in *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Matematika (SNPM)*, 2022
- Nafala, Nur Mazidah, ‘IMPLEMENTASI MEDIA KOMIK DALAM PEMBELAJARAN UNTUK MENINGKATKAN MOTIVASI BELAJAR SISWA’, *Al-Fikru: Jurnal Pendidikan Dan Sains*, 3.1 (2022)
- Nazhiroh, Siti Ainun, Muhamad Jazeri, and Binti Maunah, ‘Pengembangan Multimedia Interaktif E-Komik Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Bahasa Jawa’, *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6.3 (2021)
- Nunuk Suryani, Achmad Setiawan, Aditin Putra, ‘*Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembagannya*’,

Nurhayati, Ida, Sholeh Hidayat, and Luluk Asmawati, 'Pengembangan Media Media Komik Digital Pada Pembelajaran PPKN Di SMA', *JTPPm (Jurnal Teknologi Pendidikan Dan Pembelajaran): Edutech and Intructional Research Journal*, 6.1 (2019)

Nurmalia, Laily, Iswan Iswan, Anisa Ihza Emorad, Citra Ayu Lestari, and Dzakiyah Nabilla Qonita, 'Pengembangan Media Monopoli Pembelajaran IPA Materi "Sumber Energi" Pada Siswa Kelas IV SDN Margahayu VI', in *Prosiding Seminar Nasional Penelitian LPPM UMJ*, 2022, 1

Nurul Hidayah, Diah Rizki Nur Khalifah, *Pembelajaran Bahasa dan Sastra Indonesia Untuk Sekolah Dasar*, (Yogyakarta: Penerbit Pustaka Pranala 2019).

Patricia, Florens Debora, 'Analisis Semiotika Komunikasi Visual Buku "Memahami Komik" Scott McCloud', *Jurnal Studi Komunikasi*, 2.2 (2018)

Putra, Gede Lingga Ananta Kusuma, and Gede Pasek Putra Adnyana Yasa, 'Komik Sebagai Sarana Komunikasi Promosi Dalam Media Sosial', *Jurnal Nawala Visual*, 1.1 (2019)

Putro, Fernando Cahyo, and Danang Setyadi, 'Pengembangan Komik Petualangan Zahlen Sebagai Media Pembelajaran Matematika Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar', *Mosharafa: Jurnal Pendidikan Matematika*, 11.1 (2022)

Rajagukguk, Kiki Pratama, Renni Ramadhani Lubis, Jihan Kirana, and Novi Sri Rahayu, 'Pelatihan Pengembangan Media Pembelajaran Model 4D Pada Guru Sekolah Dasar', *Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 2.1 (2021)

Reswari, Wayan Ardena, Wayan Satria Jaya, and Elvandri Yogi Pratama, 'PENGARUH MEDIA PEMBELAJARAN KOMIK MATEMATIKA TERHADAP KEMAMPUAN KOMUNIKASI

MATEMATIS SISWA KEALS VII MTs’, *Jurnal Mahasiswa Pendidikan Matematika (JMPM)*, 3.2 (2021)

Savila, Farah, I Made Astra, and Dewi Muliwati, ‘Pengembangan Komik Biografi Sir Isaac Newton Sebagai Media Pembelajaran Fisika Menggunakan Aplikasi Paint Tool SAI’, *Gravity: Jurnal Ilmiah Penelitian Dan Pembelajaran Fisika*, 4.2 (2018)

Setyawan, Ryan Ari, and Walter F Atapukan, ‘Pengukuran Usability Website E-Commerce Sambal Nyoss Menggunakan Metode Skala Likert’, *Compiler*, 7.1 (2018)

Sholeh, Muhammad, ‘Pengembangan Media Pop-Up Book Berbasis Budaya Lokal Keberagaman Budaya Bangsaku Siswa Kelas IV Sekolah Dasar’, *Jurnal Gentala Pendidikan Dasar*, 4.1 (2019), 138–50

Siregar, Helmi Fauzi, Yustria Handika Siregar, and Melani Melani, ‘Perancangan Aplikasi Komik Hadist Berbasis Multimedia’, (*JurTI*) *Jurnal Teknologi Informasi*, 2.2 (2018)

Sobron, A N, and Rani Bayu, ‘Persepsi Siswa Dalam Studi Pengaruh Daring Learning Terhadap Minat Belajar Ipa’, *SCAFFOLDING: Jurnal Pendidikan Islam Dan Multikulturalisme*, 1.2 (2019)

Sugiyono, *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: Alfabeta, 2018.

Suryani, Nunuk, Achmad Setiawan, and Aditin Putria, ‘Media Pembelajaran Inovatif Dan Pengembangannya’, 2019

Tafonao, Talizaro, ‘Peranan Media Pembelajaran Dalam Meningkatkan Minat Belajar Mahasiswa’, *Jurnal Komunikasi Pendidikan*, 2.2 (2018)

Ulya, Himmatul, and Rofian Rofian, ‘Pengembangan Media Story Telling Berbasis Montase Sederhana Sebagai Suplemen Bahan

- Ajar Tema Peduli Terhadap Makhluh Hidup Kelas IV Sekolah Dasar', *Jurnal Pendidikan Dasar Nusantara*, 4.2 (2019)
- Utami, Listia, and Amran Amiruddin, 'Pengembangan Media Laboratorium Virtual Model 4D Pada Mata Kuliah Fisika', *PHYDAGOGIC: Jurnal Fisika Dan Pembelajarannya*, 1.1 (2018)
- Wahyuni, Arlika, and Linda Lia, 'Pengembangan Komik Fisika Berbasis Kearifan Lokal Palembang Di Sekolah Menengah Atas', *Jurnal Penelitian Pembelajaran Fisika*, 11.1 (2020)
- Wardana, Andi, 'Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Untuk Mengapresiasi Cerita Anak Pada Peserta Didik Kelas III SD/MI' (UIN Raden Intan Lampung, 2018)
- Warisno, Andi, and Nurul Hidayah, 'Investigating Principals' Leadership to Develop Teachers' Professionalism at Madrasah'. *AL-TANZAM: Jurnal Manajemen Pendidikan Islam*, 6.1 (2022)
- Wibowo, 'KOMIK IKLAN KOMIK', *DeKaVe*, 12.2 (2019)
- Wicaksana, I Putu Gde Caesar Renddy, Anak Agung Gede Agung, and I Nyoman Jampel, 'Pengembangan E-Komik Dengan Model Addie Untuk Meningkatkan Minat Belajar Tentang Perjuangan Persiapan Kemerdekaan Indonesia', *Jurnal Edutech Undiksha*, 7.2 (2019)
- Wirayasa, I Dewa Gede Putra, I Putu Darmayasa, and I Made Satyawan, 'Pengembangan Instrumen Penilaian Hasil Belajar Ranah Kognitif Model 4D Pada Materi Sepak Bola Berdasarkan Kurikulum 2013', *Jurnal Pendidikan Jasmani, Olahraga Dan Kesehatan Undiksha*, 8.3 (2021)
- Zuhrowati, Maya, Abdurrahman Abdurrahman, and Agus Suyatna, 'Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran IPA Pada Materi Pemanasan Global', *Jurnal Pendidikan Fisika*, 6.2 (2018)