

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
*E-COMIC* BERBASIS *PROBLEM BASED  
LEARNING* TERHADAP BERFIKIR  
KRITIS UNTUK PESERTA DIDIK  
KELAS VIII SMPN 36 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

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



**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN PENDIDIKAN  
1444 H / 2023 M**

**PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN  
E-COMIC BERBASIS *PROBLEM BASED  
LEARNING* TERHADAP BERFIKIR  
KRITIS UNTUK PESERTA DIDIK  
KELAS VIII SMPN 36 BANDAR LAMPUNG**

Skripsi

**Diajukan Untuk Melengkapi Tugas-tugas dan Memenuhi  
Syarat-syarat Guna Mendapatkan Gelar Sarjana S1 Dalam  
Ilmu Tarbiyah dan keguruan**

Oleh:

**Desi aziya fitri  
1911060276**

**Jurusan Pendidikan Biologi**

**Pembimbing I : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd.**

**Pembimbing II : Raicha Oktafiani, M.Pd.**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI  
RADEN INTAN LAMPUNG  
FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
1444 H / 2023 M**

## ABSTRAK

Permasalahan yang ditemukan di sekolah SMPN 36 Bandar Lampung dimana kemampuan pemecahan masalah peserta didik masih tergolong rendah dan bahan ajar yang digunakan masih terbatas, tujuan penelitian ini untuk menghasilkan produk yang dikembangkan yaitu *E-Comic* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) untuk mengetahui bagaimana cara pengembangannya, bagaimana kelayakan produk, dan bagaimana keefektivitasan produk untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik.

Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *R&D* (*Research And Development*) dengan model Pengembangan *Borg And Gall* dengan sepuluh tahap pengembangan meliputi: 1) pengumpulan informasi, 2) melakukan perencanaan, 3) desain produk awal, 4) validasi desain, 5) revisi desain, 6) uji coba produk, 7) revisi uji coba produk, 8) uji coba lapangan, 9) revisi produk akhir, dan 10) implementasi produk akhir.

Berdasarkan hasil penelitian diperoleh bahwa pengembangan media pembelajaran *E-Comic* berbasis *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berfikir kritis peserta didik dinyatakan “Sangat Layak” dilihat dari presentase ahli media 93.33%, presentase ahli materi 84.44%, dan presentase ahli bahasa 89% dengan kriteria sangat layak. Serta penilaian dari peserta didik berdasarkan indikator soal yang digunakan yaitu indikator mengingat (C1) diperoleh nilai rata-rata 80%, memahami (C2) 100%, kemampuan mengaplikasikan (C3) 90%, dan kemampuan menganalisis (C4) 70% dengan kriteria interpretasi yang dicapai secara keseluruhan yaitu tinggi. Hasil uji efektifitas dilihat dari uji N-Gain yang di normalisasi pada uji kelas kontrol diperoleh nilai rata-rata sebesar 0.68 dengan kategori sedang, sedangkan hasil dari kelas eksperimen diperoleh nilai rata-rata sebesar 0.87 dengan kategori tinggi.

**Kata Kunci:** *E-Comic*, *Problem Based Learning*, Kemampuan Berfikir Kritis

## **ABSTRACT**

*Problems found at SMPN 36 Bandar Lampung School where students' problem solving abilities are still relatively low and the teaching materials used are still limited. The aim of this research is to produce a product that is being developed, namely E-Comic based on Problem Based Learning (PBL) to find out how to develop it. , how appropriate the product is, and how effective the product is in improving students' critical thinking abilities.*

*The research method used in this research is R&D (Research And Development) with the Borg and Gall Development model with ten development stages including: 1) gathering information, 2) planning, 3) initial product design, 4) design validation, 5) revision design, 6) product trials, 7) product trial revisions, 8) field trials, 9) final product revisions, and 10) final product implementation.*

*Based on the research results, it was found that the development of E-Comic learning media based on Problem Based Learning (PBL) for students' critical thinking abilities was declared "Very Feasible" seen from the percentage of media experts of 93.33%, the percentage of material experts of 84.44%, and the percentage of language experts of 89% with Very feasible criteria. As well as assessments from students based on the question indicators used, namely the remembering indicator (C1) obtained an average score of 80%, understanding (C2) 100%, ability to apply (C3) 90%, and ability to analyze (C4) 70% with interpretation criteria. The overall achievement is high. The effectiveness test results seen from the N-Gain test which were normalized in the control class test obtained an average value of 0.68 in the medium category, while the results from the experimental class obtained an average value of 0.87 in the high category.*

**Keywords:** *E-Comic, Problem Based Learning, Ability Think critically*



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

*Alamat: Jl. Letkol. H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung  
No.Hand Phone . 08219632338*

---

**SURAT PERNYATAAN**

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Desi Aziya Fitri  
NPM : 1911060276  
Jurusan/Prodi : Pendidikan Biologi  
Fakultas : Tarbiyah

Menyatakan bahwa skripsi yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran *E-comic Berbasis Problem Based Learning* Terhadap Berfikir Kritis Untuk Peserta Didik Kelas VIII SMPN 36 Bandar Lampung”. Adalah benar-benar merupakan hasil 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, 10 Januari 2024

Penulis,



Desi Aziya Fitri  
1911060275





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

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 ☎(0721) 703260

**PERSETUJUAN**

**Judul Skripsi** : **Pengembangan Media Pembelajaran *E-comic* Berbasis *Problem Based Learning* Terhadap Berfikir Kritis Untuk Peserta Didik Kelas VIII SMPN 36 Bandar Lampung**  
**Nama** : **Desi Aziya Fitri**  
**NPM** : **1911060276**  
**Program Studi** : **Pendidikan Biologi**  
**Fakultas** : **Tarbiyah dan Keguruan**

**MENYETUJUI**

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

**Pembimbing I,**

**Pembimbing II,**

  
**Nuhbatul Bidayati Haka, M.Pd.**  
**NIP.198709072023212039**

  
**Raicha Oktafiani, M.Pd.**  
**NIP.2021120119931006108**

**Mengetahui,**  
**Ketua Program Studi Pendidikan Biologi**

  
**Dr. Heru Juabdin Sada, M.Pd.I.**  
**NIP.198409072015031001**





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

Alamat : Jl. Let. Kol. H. Endro Suratmin Sukarame 1 Bandar Lampung 35131 ☎(0721) 703260

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul **“Pengembangan Media Pembelajaran E-comic Berbasis Problem Based Learning Terhadap Berfikir Kritis Untuk Peserta Didik Kelas VIII SMPN 36 Bandar Lampung”** yang disusun oleh: **Desi Aziya Fitri, NPM 1911060276**, Program Studi **Pendidikan Biologi**, telah diujikan pada sidang Munaqosyah Fakultas Tarbiyah dan Keguruan di Hari/Tanggal: **Kamis, 30 November 2023 pukul 07:30 – 09:00 WIB**, bertempat di **Ruang Munaqosyah PSPB**.

**TIM PENGUJI**

Ketua Sidang : Prof.Dr.H.Sulthan Syahril, M.A. (.....)

Sekretaris Sidang : Siti Munawarah Panggabean, S.T.,  
M.Arch (.....)

Penguji I : Akbar Handoko, M.Pd (.....)

Penguji II : Nukhbatul Bidayati Haka, M.Pd (.....)

Penguji III : Raicha Oktafiani, M.Pd (.....)

Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan

Prof. Dr. H. Niha Diana, M.Pd.  
NPM. 19640828.198803 2 002

## MOTTO

"Orang yang hebat adalah orang yang memiliki kemampuan menyembunyikan kesusahan, sehingga orang lain mengira bahwa Ia selalu senang" -Imam Syafi'i-





## PERSEMBAHAN

Alhamdulillahirabbil'alamin kepada Allah SWT, yang maha memudahkan sehingga skripsi ini dapat terselesaikan dengan baik. Dengan segala kerendahan hati, penulis mempersembahkan skripsi ini untuk:

1. Kakakku tercinta, Arya Gustiawan yang selalu mendukung dan membiayai selama menuntut ilmu serta selalu memberiku semangat, do'a, nasehat, cinta dan kasih sayang yang tulus untuk keberhasilanku, mungkin tanpanya, aku tidak bisa merasakan bangku perkuliahan. Sekali lagi terima kasih banyak do skripsi ini hasil jerih payah dan kerja keras udo.
2. Orangtuaku yang tersayang, ayahanda Azman Syah dan ibunda Roiyani yang telah membesarkan, mendidik dan membantu membiayai selama menuntut ilmu serta memberikan semangat dan doa, alhamdulillah doa ayahanda dan ibu telah terkabul dan terima kasih atas kasih sayang kalian berdua selama ini.
3. Aldo fatawira yang terkasih terima kasih atas dukungan, semangat dan motivasinya, terima kasih sudah membantu menemanin kesana kesini, hujan panas dari awal proposal hingga menjadi skripsi, terima kasih sudah sabar dan selalu coba untuk menghibur dikala sedih.
4. Almameter tercinta UIN Raden Intan Lampung yang telah menjadi wadah untuk menuntut ilmu dan mencari pengalaman sehingga dapat mengembangkan kemampuan.

## RIWAYAT HIDUP

Desi Aziya Fitri, dilahirkan di N.R tenumbang, pada tanggal 12 Desember 2000, anak kedua dari pasangan Azman Syah dan Roiyani. Masa pendidikan penulis dimulai pada tahun 2006 di SDN 1 Tenumbang dan berhasil lulus pada tahun 2012. Penulis melanjutkan pendidikan ke Smpn 3 Pesisir selatan dan berhasil lulus pada tahun 2015, kemudian penulis melanjutkan pendidikan ke SMA Negeri 1 Pesisir Tengah dan lulus pada tahun 2018. Pada tahun 2019 penulis melanjutkan pendidikan program Strata 1 (S1) Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Jurusan Pendidikan Biologi di Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung. Selama menjadi mahasiswi banyak pengalaman dan wawasan yang penulis dapatkan, semoga ilmu yang telah didapat dapat bermanfaat dan berguna untuk kehidupan di dunia dan di akhirat.



## KATA PENGANTAR

Puji syukur kehadirat Allah SWT, atas rahmat dan hidayah- Nya penulis dapat menyelesaikan skripsi ini yang berjudul: "Pengembangan media pembelajaran E-comic berbasis problem based learning terhadap berfikir kritis untuk Peserta Didik kelas VIII smpn 36 bandar lampung". Sholawat serta salam senantiasa tercurah kepada Nabi Muhammad SAW, keluarga, para sahabat dan para pengikutnya. Dalam penulisan skripsi ini, penulis mendapat banyak bantuan dari berbagai pihak khususnya dari dosen pembimbing skripsi, sehingga kesulitan yang dapat dihadapi dapat diselesaikan. Oleh sebab itu, melalui skripsi ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M. Pd., selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
2. Dr. Heru Juabdin Sada, M.Pd., selaku Ketua Jurusan Pendidikan Biologi Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Raden Intan Lampung.
3. Ibu Nukbhatul Bidayati Haka, M.Pd., selaku pembimbing I dan Ibu Raicha Oktafiani, M.Pd., selaku pembimbing II yang telah memberikan ilmu, memotivasi, menginspirasi dan mengarahkan penulis dalam penyusunan skripsi dengan penuh kesabaran dan ketulusan sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi ini.
4. Bapak Ajo, M.Pd., Ibu Berlian Rahmawati, M.T.I., Erna Wati, M.Pd., Mardiyah, M.Pd., Catarina Maria W.I.P.M., M.Pd., serta ibu Rinawati, M.Pd., selaku validator dalam penyusunan *E-comic* berbasis *problem based learning* terhadap berfikir kritis untuk siswa kelas VIII SMPN 36 Bandar Lampung, yang telah membantu penulis dalam melakukan validasi *E-comic* dan memberikan saran dalam penyusunan *E-comic*.
5. Dosen Fakultas Tarbiyah dan Keguruan yang telah banyak memberikan ilmu dan pengalaman kepada penulis selama menempuh pendidikan.
6. Kepala Sekolah, Guru, dan Staf TU SMP Negeri 36 Bandar Lampung yang telah memberikan bantuan hingga terselesainya skripsi ini.

7. Sahabatku Nadiya Syalsabila, Ulan Septiana, Sefti Eftika, Desy Ramona, Restinasari yang telah menjadi sahabat cerita dan menghibur.
8. Sahabat saya yang saya sayangi, Okta Nurawiranti yang selalu menyemangati dan membantu penulis dalam penyusunan skripsi.
9. Teman- Teman seperjuangan Biologi G angkatan 2019 yang telah menjadi keluarga terbaik selama menjalani pendidikan.
10. Desi Aziya Fitri karena selalu kuat dan selalu terus belajar sampai saat ini.

Semoga semua kebaikan yang telah diberikan dicatat sebagai amal ibadah di sisi Allah SWT. Dalam penulisan skripsi ini masih terdapat kekurangan, sehingga penulis mengharapkan kritik dan saran kepada pembaca yang bersifat membangun. Semoga skripsi ini dapat bermanfaat.

Bandar Lampung, ..... 2023  
Penulis,

Desi Aziya Fitri  
NPM. 1911060276

## DAFTAR ISI

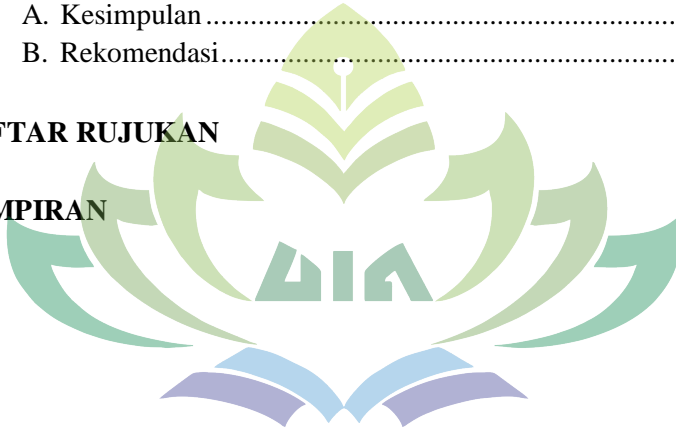
<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>ABSTRACT</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>PENGESAHAN</b> .....	<b>v</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>vi</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vii</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>viii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>ix</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xvi</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b> .....	<b>1</b>
A. Penegasan Judul .....	1
B. Latar Belakang Masalah .....	2
C. Identifikasi Masalah .....	11
D. Batasan Masalah.....	11
D. Rumusan Masalah .....	12
E. Tujuan Pengembangan.....	13
F. Manfaat Pengembangan .....	13
G. Penelitian Terdahulu Yang Relevan .....	13
H. Sistematika Penulisan.....	14
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b> .....	<b>27</b>
A. Deskripsi Teoritik.....	27
1. Media Pembelajaran.....	27
2. <i>E-comic</i> .....	32
3. Canva .....	37
4. Berfikir Kritis.....	40
5. Tinjauan Materi Sistem Pencernaan Manusia.....	44
6. Teori-Teori Tentang Pengembangan Model.....	53
B. Kerangka Pemikiran .....	54
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b> .....	<b>57</b>
A. Tempat dan Waktu Penelitian pengembangan.....	57



B. Desain Penelitian Pengembangan.....	57
C. Prosedur Penelitian Pengembangan .....	58
	vii
D. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	65
E. Subjek Uji Coba Penelitian Pengembangan .....	67
F. Uji Coba Produk.....	87
G. Teknik Analisis Data.....	88
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN .....</b>	<b>119</b>
A. Deskripsi Hasil Penelitian Dan Pengembangan.....	119
B. Deskripsi dan Hasil Analisis Data Uji Coba.....	148
C. Kajian Produk Akhir .....	157
<b>BAB V KESIMPULAN DAN REKOMENDASI .....</b>	<b>161</b>
A. Kesimpulan .....	161
B. Rekomendasi.....	162

**DAFTAR RUJUKAN**

**LAMPIRAN**



## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1.1 Hasil Pra Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas IX SMP Negeri 36 Bandar Lampung .....	9
2.1 Kajian Materi Sistem Pencernaan .....	44
3.1 Desain Penelitian .....	58
3.2 Desain Produk.....	61
3.3 Kisi- Kisi Angket Ahli Materi.....	69
3.4 Kisi-Kisi Angket Ahli Bahasa.....	70
3.5 Kisi-Kisi Angket Ahli Media .....	71
3.6 Kisi-Kisi Angket Respon Peserta Didik .....	72
3.7 Kisi-kisi Angket Respon Guru .....	73
3.8 Lembar Wawancara Pendidik Hasil Uji Coba.....	74
3.9 Lembar Wawancara Peserta Didik Hasil Uji Coba .....	74
3.10 Kisi-Kisi Instrumen <i>Pretest Postest</i> Kemampuan Berfikir Kritis Siswa .....	75
3.11 Perhitungan Hasil Perhitungan Uji Validitas .....	82
3.12 Hasil Uji Validitas Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Berfikir Kritis .....	82
3.13 Klasifikasi Koefisien Reliabilitas .....	83
3.14 Hasil Uji Reliabilitas Uji Coba Instrumen Tes Kemampuan Berfikir Kritis .....	83
3.15 Kriteria Indeks Kesukaran Instrumen .....	84
3.16 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Instrumen Tes Kemampuan Berfikir Kritis .....	85
3.17 Kriteria Indeks Daya Pembeda Instrumen .....	86
3.18 Hasil Uji Tingkat Pembeda Instrumen Tes Kemampuan Berfikir Kritis .....	86
3.19 Kriteria Kelayakan .....	89
3.20 Presentase Skor Perolehan Siswa .....	90
3.21 Kategori Indeks Gain menurut Hake .....	90
4.1 Desain Produk <i>E-Comic</i> Berbasis <i>Problem Based Learning</i> .....	121
4.2 Ahli Media.....	133
4.3 Validasi Ahli Materi .....	133
4.4 Validasi Ahli Bahasa .....	134

4.5 Hasil Perbaikan Media Sebelum dan Sesudah Revisi Sesuai Saran Validator Ahli Media, Bahasa, Materi .....	135
4.6 Hasil Uji Produk Media Pembelajaran <i>E-comic</i> .....	141
4.7 Hasil Uji Produk Menggunakan Skor N-Gain .....	143
4.8 Hasil Uji Validitas Butir Soal Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	143
4.9 Hasil Uji Reliabilitas Butir Soal Kelas Kontrol dan Kelas Eksperimen .....	144
4.10 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal Kelas Kontrol .....	145
4.11 Hasil Uji Tingkat Kesukaran Butir Soal Kelas Eksperimen .....	145
4.12 Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal Kelas Kontrol .....	146
4.13 Hasil Uji Daya Pembeda Butir Soal Kelas Eksperimen .....	146
4.14 Hasil Uji Homogenitas .....	147



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
2.1 Bagan Kerangka Berfikir .....	55
3.1 Langkah-Langkah ( <i>Research and Development</i> ) ( <i>Borg and Gall</i> ) .....	59
4.1 Desain Produk <i>E-Comic</i> Berbasis <i>Problem Based Learning</i> .....	121
4.2 Grafik Uji Produk Hasil Skor N-Gain .....	143



## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran A

1. Surat Pra Penelitian dan Penelitian .....	170
2. Surat Telah Melaksanakan Penelitian .....	172
3. Surat Pengantar Validasi .....	174
4. Surat Keterangan Validasi .....	180

### Lampiran B

1. <i>Story Board</i> .....	186
2. <i>E-comic</i> .....	190
3. Dokumentasi Penelitian Dan Dokumentasi <i>E-comic</i> Pengerjaan Siswa.....	200
4. Dokumentasi Pengisian Angket, Wawancara dan Izin Penelitian.....	201

### Lampiran C

1. Angket Validasi Ahli Materi.....	204
2. Angket Validasi Ahli Media.....	205
3. Angket Validasi Ahli Bahasa.....	206
4. Angket Validasi Ahli Guru.....	207
5. Angket Validasi Peserta Didik.....	207
6. Angket Wawancara Guru.....	208
7. Angket Wawancara Peserta Didik.....	208

### Lampiran D

1. Analisis Data Penelitian Ahli Materi .....	209
2. Analisis Data Penelitian Ahli Bahasa .....	209
3. Analisis Data Penelitian Media.....	209
4. Daftar Nama Inisial Peserta Didik Sampel Penelitian.....	210



# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Penegasan Judul

Sebelum penulis menjelaskan tentang pembahasan lebih lanjut dan untuk menghindari kesalah pahaman tentang judul skripsi ini, maka penulis akan menjelaskan tentang pengertian dari judul Skripsi di atas sebagai kerangka awal dalam penelitian. Skripsi ini berjudul tentang “Pengembangan Media Pembelajaran *E-comic* Berbasis *Problem Based Learning* Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 36 Bandar Lampung”. Untuk memahami Tentang Judul tersebut maka penulis akan memaparkan suatu penjelasan dan memberi arti beberapa istilah berlandaskan teori dan sumber-sumber yang dapat dipertanggung jawabkan. Adapun Penjelasan yang perlu penulis uraikan dari judul skripsi ini yaitu sebagai berikut:

#### 1. Media

Kata “Media” berasal dari bahasa latin yang merupakan bentuk jamak “medium” secara harfiah berarti perantara atau pengantar. *National Aducation Association* (NEA) mendefinisikan media sebagai segala benda yang dapat dimanipulasi, dilihat, didengar dibaca atau dibicarakan beserta instrumen yang dipergunakan untuk kegiatan tersebut<sup>1</sup>.

#### 2. *E-Comic*

*E-Comic* adalah urutan -urutan gambar yang ditata sesuai tujuan dan filosofi pembuatnya hingga pesan cerita tersampaikan, komik cenderung diberi *lettering* yang diperlukan sesuai dengan kebutuhan.<sup>2</sup>

---

<sup>1</sup> Nur fadhilah Septi, ‘MEDIA PEMBELAJARAN Pengertian Media Pembelajaran, Landasan, Fungsi, Manfaat’, *Universitas Muhammadiyah Tangerang*, 2021, p. 2.

<sup>2</sup> Ina Magdalena and others, ‘Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan 06 Pagi’, *EDISI : Jurnal Edukasi Dan Sains*, 3.2 (2021), 312–25

### 3. *Problem Based Learning*

*Problem based learning* menurut Rusman merupakan penggunaan berbagai macam kecerdasan yang diperlukan untuk melakukan konfrontasi terhadap tantangan dunia nyata, kemampuan untuk menghadapi segala sesuatu yang baru dan kompleksitas yang ada<sup>3</sup>.

### 4. Canva

Canva adalah aplikasi adegan program desain online yang menyediakan berbagai macam template seperti presentasi, resume, poster, pamflet, grafik, info grafis spanduk, penanda buku, komik, beulletin, dan lain sebagainya yang disediakan dalam aplikasi Canva.<sup>4</sup>

### 5. Berfikir kritis

Berfikir kritis sapat diartikan sebagai upaya seseorang untuk memeriksa kebenaran dari suatu informasi menggunakan ketersediaan bukti, logika, dan kesadaran akan biasa mengingat kondisi sosial yang semakin kompleks dan kemajuan teknologi informasi, mendorong derasnya pertukaran informasi yang belum terverifikasi. Sehingga berpikir kritis ini dapat dikatakan berupa kemampuan berpikir kritis secara jernih sehingga dapat membuat keputusan yang masuk akal berdasarkan informasi yang diperoleh dan diproses.<sup>5</sup>

## B. Latar Belakang Masalah

Pendidikan adalah salah satu hal yang dibutuhkan oleh setiap individu untuk meningkatkan kualitas hidupnya agar dapat bermanfaat bagi dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Lembaga tempat pendidikan formal dilaksanakan ialah sekolah. Pelaksanaan pendidikan sangat erat kaitannya dengan kegiatan pembelajaran.

<sup>3</sup> Lilis Lismaya, 'Berpikir Kritis & PBL - Google Books', *Penerbit Media Sahabat Cendekia*, 2019, 34

<sup>4</sup> Ramadhan Fitria, 'Poster Digital Berbasis Canva - Google Books', *Yayasan Pendidikan Cendekia Muslim*, 2022, 67-68

<sup>5</sup> Elaine b johnson, 'contextual teaching & learning - google books', *penerbit mlc*, 2002, 45

Kegiatan pembelajaran dapat dikatakan berhasil apabila siswa mampu memahami materi pembelajaran. Motivasi belajar siswa mempengaruhi kebiasaan dalam kegiatan pembelajaran dan pengerjaan tugas siswa.

Pembelajaran merupakan suatu proses interaksi peserta didik dengan pendidik. Pembelajaran dilakukan untuk membina siswa untuk menjadi orang yang berkualitas. Dengan perkembangan teknologi di era saat ini mempunyai pengaruh yang signifikan terhadap aspek kehidupan manusia. Dengan perkembangan teknologi membawa pengaruh serta perubahan terhadap dunia pendidikan secara signifikan. Hal tersebut mendorong adanya pembaharuan dalam pemanfaatan hasil teknologi dalam proses pelaksanaan belajar mengajar salah satunya yaitu menggunakan media pembelajaran saat proses pembelajaran dilakukan. Media pembelajaran sangat diperlukan untuk memperlancar pelaksanaan pendidikan di sekolah.<sup>6</sup>

Media pembelajaran adalah salah satu unsur yang memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Media pembelajaran dianggap penting karena digunakan sebagai salah satu alat komunikasi dalam proses pembelajaran, dalam proses pembelajaran media dapat membantu pendidik dalam memperkaya wawasan peserta didik. Di dalam media pengajaran terdapat proses penyampaian pesan dari pendidik kepada anak didik. Sedangkan pesan yang dikirimkan biasanya berupa informasi atau keterangan dari pengirim pesan, pesan tersebut adakalanya disampaikan dalam bentuk sandi-sandi atau lambing-lambang, seperti kata-kata, bunyi, gambar, dan lain sebagainya<sup>7</sup>. Dalam proses pembelajaran media memiliki manfaat untuk memperlancar interaksi antara pendidik dengan peserta didik sehingga pembelajaran akan lebih efektif dan efisien, oleh karena itu perlu adanya pengembangan media pembelajaran yang mampu menunjang proses pembelajaran.

---

<sup>6</sup> Ririn Siti Komariah, Herman Subarjah, and Atep Sujana, 'Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Energi Panas', *Jurnal Pena Ilmiah*, 1.1 (2016), 621–30.

<sup>7</sup> Ega Rima Wati, 'Ragam Media Pembelajaran', 2016, p. 129.

Media pembelajaran dapat membangkitkan motivasi dan minat peserta didik dalam kegiatan belajar, media pembelajaran juga dapat membantu siswa meningkatkan pemahaman konsep pembelajaran, menyajikan data dengan menarik, memudahkan penafsiran data, dan memadatkan informasi. Hasil belajar yang baik dicapai melalui interaksi dari berbagai faktor yang saling mendukung satu sama lain. Salah satu faktor penting dalam kegiatan pembelajaran adalah penggunaan media dalam proses pembelajaran. Penerapan media pembelajaran dimaksudkan agar proses belajar mengajar menjadi lebih efektif, efisien, cepat, dan bermakna bagi orang yang belajar, khusus peserta didik<sup>8</sup>.

Peserta didik mampu memiliki kemampuan untuk menelaah, meneliti dan mampu mengungkapkan pendapatnya dengan mempertimbangkan pendapat orang lain. Kemampuan yang harus dimiliki peserta didik tersebut merupakan konsep pembelajaran yang menekankan pada kemampuan berpikir kritis<sup>9</sup>. Berpikir kritis ini merupakan suatu proses kemampuan berpikir yang menggunakan berbagai proses analisis dan evaluasi mengenai fakta dan gagasan yang ada dalam mendapatkan beberapa gagasan dan mempertahankan gagasan tersebut kemudian membuat perbandingan, dengan begitu akan menghasilkan banyaknya alternatif jawaban dan ide kreatif sehingga dengan berfikir kritis akan meminimalisir adanya kesalahan persepsi dalam proses berpikir<sup>10</sup>. Peserta didik yang memiliki kemampuan berpikir kritis akan dapat dengan mudah menelaah permasalahan yang dihadapi, mencari dan memilih penyelesaian yang dihadapi, serta peserta didik dapat memilih penyelesaian yang tepat, logis dan bermanfaat.<sup>11</sup>

---

<sup>8</sup> Inesa Wijaya and . Lusia Rakhmawati, 'Pengembangan Media Pembelajaran Autoplay Media Studio Pada Mata Pelajaran Perekrayasaan Sistem Audio Di Smk Negeri 3 Surabaya', *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2015, 44

<sup>9</sup> Masta Hutajulu and Marchasan Lexbin E.J.R., 'Analisis Penerapan Pembelajaran Matematika Berbasis Pmri Pada Sekolah Dasar Di Kota Bandung', *P2M STKIP Siliwangi*, 2016, 45

<sup>10</sup> I Wayan Cong Sujana, 'Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia', *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4.1 (2019), 29

<sup>11</sup> Rumiati, 'Model Talking Stick Sebagai Upaya Peningkatan Kreativitas Dan Hasil Belajar', 2021, p. 8.

Pembelajaran mengenai berpikir kritis dijelaskan dalam firman Allah dalam surat Al-Baqarah ayat 34 yang berbunyi:

وَإِذْ قُلْنَا لِلْمَلَائِكَةِ اسْجُدُوا لِآدَمَ فَسَجَدُوا إِلَّا إِبْلِيسَ أَبَىٰ وَاسْتَكْبَرَ وَكَانَ مِنَ الْكَافِرِينَ

Artinya: *Dan (ingatlah) ketika Kami berfirman kepada para malaikat, “Sujudlah kamu kepada Adam!” Maka mereka pun sujud kecuali Iblis. Ia menolak dan menyombongkan diri, dan ia termasuk golongan yang kafir.* (Q.S. Al-Baqarah [2]: 34)

Berdasarkan Qur'an surat Al-Baqarah Ayat 34 dijelaskan bahwa dalam ayat diatas apabila kita membaca dan mengartikannya secara setengah-setengah maka akan membuat pemahaman yang keliru, ayat diatas apabila kita baca secara setengah-setengah maka akan bermakna bakwa malaikat saja yang diperintahkan menyembah Adam, dan iblis tidak tidak termasuk untuk menyembah, namun sebenarnya bukan hanya malaikat saja tetapi iblis juga yang mana ia tidak patuh dan membangkang. Al'Quran sendiri memerintahkan kita untuk membaca dan memahami keseluruhan ayat sehingga pemahaman yang didapatkan akan sesuai dengan apa yang sebenarnya diperintahkan. Allah SWT mewajibkan kita untuk berfikir tentang alam dan isinya.<sup>12</sup>

Pembelajaran IPA merupakan salah satu materi pembelajaran yang wajib dipelajari dalam pendidikan sekolah menengah pertama. Proses pembelajaran IPA di sekolah menengah pertama tidak hanya berfokus pada pengetahuan pemahaman tetapi juga pengembangan keterampilan berpikir kritis. Pembelajaran IPA merupakan proses belajar menjadi menyenangkan dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dalam mengembangkan pengetahuan dan pemahaman tentang lingkungan. Pembelajaran IPA harus dikembangkan agar berpusat pada siswa, artinya melibatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran untuk mengeksplorasi kemampuan siswa, meningkatkan kemampuan

<sup>12</sup> Arbelaez-cruce Shell, 8.1 (2016), 1–23.



pemecahan masalah dan meningkatkan rasa ingin tahu dalam setiap belajar. Hal tersebut akan tercapai dengan baik apabila proses pembelajaran IPA di sekolah menengah pertama menggunakan berbagai komponen pembelajaran yaitu salah satunya media pembelajaran. Beberapa upaya telah dilakukan untuk mengoptimalkan pembelajaran IPA di sekolah menengah pertama, proses pembelajaran agar melibatkan keaktifan siswa membutuhkan media pembelajaran sesuai dengan karakteristik siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa dan motivasi belajar. Selain itu media pembelajaran juga harus dikembangkan dengan berbagai inovasi mengikuti perkembangan zaman dan teknologi.<sup>13</sup>

Kenyataan yang terjadi di lapangan, aktivitas pembelajaran yang dilakukan oleh guru belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Media pembelajaran yang digunakan hanya terpaku pada satu sumber buku ajar, sehingga siswa kesulitan dalam memahami materi karena pemahaman akan objek dalam materi tidak semuanya jelas. Penggunaan media pembelajaran di sekolah menengah pertama mempunyai peran penting yang harus mendapat perhatian guru, karena siswa pada tingkat sekolah menengah pertama memiliki kemampuan yang terbatas dalam memahami materi yang bersifat abstrak. Ketepatan penggunaan media pembelajaran tidak terlepas dari pemahaman terhadap ragam dan karakteristik media tersebut. Penggunaan media pengajaran dapat membantu pencapaian keberhasilan belajar. Media berperan sangat penting sebagai pembawa informasi dari guru kepada siswa, Namun, guru perlu mempertimbangkan tingkat kemenarikan penggunaan dari media pembelajaran. Pemilihan media pembelajaran harusnya sesuai dengan kebutuhan siswa.<sup>14</sup>

Hal ini didukung hasil wawancara dengan guru wali kelas VIII SMPN 36 Bandar Lampung bahwa guru belum menggunakan media pembelajaran khusus yang berbasis elektronik dalam

---

13

<sup>14</sup> Mohamad Rizki, Zerri Rahman Hakim, and Ana Nurhasanah, 'Primary : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Volume 11 Nomor 2 April 2022 Media Pembelajaran Ips Di Kelas Iv Sekolah Dasar Development of My Hero-Themed Fantasy Comic As Learning Media on Social Sciences Subject for 4Th Grade Students in Elementary Scho', 11.April (2022), 335-47.

menyampaikan materi pembelajaran. Guru masih menggunakan buku siswa sebagai sumber belajar. Hasil observasi menunjukkan bahwa siswa lebih senang belajar menggunakan media gambar serta warna yang menarik, apalagi dalam belajar IPA siswa lebih tertarik dengan materi yang menyajikan gambar-gambar yang jelas. Anak sekolah menengah pertama mempunyai karakteristik yaitu berpikir naratif, dan memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. Proses pembelajaran kurang efektif dan tidak mengaktifkan siswa, hal ini membuat siswa sulit untuk memahami materi dan cenderung akan bosan dalam kegiatan belajar mengajar.<sup>15</sup>

Jika permasalahan tersebut terus berlanjut maka perlu dibuat suatu alternatif solusi yang dianggap efektif dan inovatif dalam mengatasi keterbatasan tersebut dalam proses pembelajaran. Mengatasi rasa bosan dan jenuh siswa dalam proses pembelajaran, guru sebaiknya menggunakan media pembelajaran atau model pembelajaran agar proses pembelajaran berjalan dengan efektif. Pembelajaran yang membuat siswa menjadi aktif sangat mendukung untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan komunikasi terstruktur. Penggunaan kartun atau komik dalam pembelajaran juga mulai mendapatkan perhatian diantara pendidik karena dapat meningkatkan pemahaman dan ketertarikan, meningkatkan motivasi untuk belajar, memperbaiki perilaku, meningkatkan produktivitas dan kreativitas, mengurangi stress dan kegelisahan, meningkatkan keaktifan partisipasi siswa dalam proses pembelajaran, dan dapat mengurangi kebosanan.<sup>16</sup>

Seiring dengan perkembangan teknologi komik pun sekarang sudah ada berbentuk elektronik E-comic atau biasanya disebut komik elektronik merupakan komik digital yang digunakan dalam menyalurkan pesan dalam bidang ilmu pengetahuan, yang mempunyai tampilan menarik atau unik dan bersifat hiburan.

Temuan penelitian memperoleh hasil bahwa penggunaan media pembelajaran E-comic mampu memotivasi belajar anak.

---

<sup>15</sup> Inge Oktaviane Maxtuti and Reni Ambarwati, 'Pengembangan Komik Keanekaragaman Hayati Sebagai Media Pembelajaran Bagi Siswa Kelas X', *Journal BioEdu*, vol.2.Pendidikan (2016), 128–33

<sup>16</sup> 'Pemanfaatan Canva Sebagai Media Pembelajaran IPA Di Madrasah Aliyah Pratama EduBiologia Biological Science and Education Journal'.

Media pembelajaran e-comic layak diterapkan dalam pembelajaran untuk meningkatkan kecakapan kemampuan berfikir kritis siswa. Dengan demikian E-comic dapat mempermudah siswa untuk mengakses materi pembelajaran. Berdasarkan pemaparan masalah tersebut sangat penting dikembangkan media pembelajaran E-comic berbasis *problem based learning* pada pembelajaran biologi materi sistem pencernaan manusia dan sub bab materi struktur dan fungsi organ sistem pencernaan, dengan ini diharapkan dapat meningkatkan minat membaca siswa dan cara berpikir kritis siswa terhadap keterampilan pemecahan masalah. Adapun tujuan penelitian pengembangan media E-comic ini yaitu untuk mendeskripsikan rancang bangun media pembelajaran E-comic berbasis Problem Based Learning materi Siklus Air, dan untuk mendeskripsikan kelayakan media E-comic berbasis *problem based learning* dalam pembelajaran.<sup>17</sup>

Pibadi dan Sudarwo mengatakan, bahwa:” *E-comic* merupakan media cetak”. Media cetak merupakan jenis media yang sangat fleksibel penggunaannya karena media cetak dapat dimanfaatkan dimana saja, kapan saja, dan tanpa memerlukan peralatan khusus. Sudjana dan Rivai menyampaikan, bahwa: “*E-comic* adalah suatu bentuk kartun yang mengungkapkan karakter dan memerankan suatu cerita dalam urutan yang erat hubungannya dengan gambar serta dirancang untuk memberi hiburan kepada para pembaca”. *E-comic* sebagai media berperan sebagai alat yang mempunyai fungsi menyampaikan pesan pembelajaran. Dalam konteks ini pembelajaran menunjukkan pada sebuah proses komunikasi antara peserta didik dan sumber belajar. Komunikasi belajar mengajar berjalan dengan maksimal jika pesan pembelajaran disampaikan secara jelas, runtut, dan menarik. Pesan pembelajaran dapat meningkatkan motivasi peserta didik. Pemilihan isi dan gaya penyampaian pesan mempunyai tujuan memberikan motivasi kepada peserta didik. Isinya dan gaya penyampaian pesan juga harus memngsang peserta didik memproses apa yang dipelajari serta memberikan rangsangan belajar. Pesan pembelajaran yan baik dapat mengaktifkan peserta didik dalam memberikan tanggapan, umpan

---

<sup>17</sup> Arsyad A, ‘Media Pembelajaran’, 2011, 23–35.

balik dan juga mendorong peserta didik untuk melakukan prakti-praktik dengan benar<sup>18</sup>.

Pra penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dikelas IX SMP Negeri 36 Bandar Lampung dengan jumlah 64 orang di SMPN 36 Bandar Lampung adalah sebagai berikut: Tabel dibawah ini adalah nilai keterampilan berfikir keritis saat melakukan pra penelitian di SMPN 36 Bandar Lampung.

**Tabel 1.1 Hasil Pra Tes Kemampuan Berpikir Kritis Kelas IX SMP Negeri 36 Bandar Lampung**

No	Indikator	Presentase	Keterangan
1.	Mengingat materi pembelajaran Biologi (C1)	55,55%	Cukup
2.	Memahami materi pembelajaran Biologi (C2)	57,77%	Baik
3.	Mengaplikasikan pembelajaran Biologi (C3)	51,66%	Cukup
4.	Menganalisis pembelajaran Biologi (C4)	50%	Kurang

*Sumber: Hasil pretes kemampuan berfikir kritis siswa sebelum menggunakan pengembangan media pembelajaran E-comic*

Berdasarkan hasil pra penelitian soal berpikir kritis menunjukkan bahwa siswa di di kelas IX SMP Negeri 36 Bandar Lampung belum maksimal dalam memenuhi indikator pembelajaran. Hal ini menunjukkan bahwa proses pembelajaran yang selama ini belum mencapai kepuasan yang maksimal oleh peserta didik atau belum sesuai dengan apa yang diharapkan. Sehubungan dengan hal tersebut peneliti berinovasi untuk dapat mengembangkan kemampuan berfikir kiris peserta didik dengan melakukan modivikasi di media pembelajaran melalui pemanfaatan teknologi. Menurut peneliti kurangnya pemanfaatan teknologi yang tersedia serta cara pendidik dalam pembelajaran masih banyak menggunakan metode ceramah, penugasan, dan diskusi dapat

<sup>18</sup> O. R. Suryani, 'Pengembangan Media Flashcard Berbasis QR-Code Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Materi Parts of Body Kelas V', 2022, 6.

membuat peserta didik cenderung bosan dan tidak paham akan materi yang dijelaskan oleh pendidik.<sup>19</sup>

Salah satu alternatif model pembelajaran yang memungkinkan dalam pengembangan peserta didik, yaitu dengan pengembangan media elektronik E-comik dan menggunakan metode pembelajaran *problem based learning*. Metode pembelajaran *problem based learning* bertujuan untuk membantu siswa dalam mengembangkan kemampuan berfikirnya, pemecahan masalah, belajar berperan sebagai orang dewasa dengan melibatkan mereka dalam pengalaman yang nyata, menjadi pembelajaran yang otonom dan mandiri, pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*) merupakan sebuah pendekatan pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga merangsang siswa untuk belajar, prinsip dasar yang mendukung konsep pembelajaran ini, yaitu bahwa pembelajaran dimulai (diprakarsi) dengan mengajukan masalah, pertanyaan, atau teka-teki yang menjadikan pembelajaran (siswa) ingin menyelesaikannya. Sedangkan aspek pentingnya adalah pembelajaran dimulai dengan dimunculkannya permasalahan dan permasalahan itu yang akan menentukan arah pembelajaran dalam kelompoknya. Maka dapat kita pahami bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang memang dirancang untuk mengembangkan minat belajar siswa dalam upaya membentuk kemampuan berfikir kritis peserta didik.<sup>20</sup>

Pembuatan media *E-comic* ini menggunakan bantuan aplikasi Canva. Secara umum canva merupakan aplikasi desain yang dapat digunakan baik dalam adroid maupun laptop secara online yang dilengkapi berbagai macam jenis desain seperti komik dll dengan menyesuaikan kebutuhan sehingga dapat mempermudah proses pembuatan dan menyesuaikan isi dari materi pembelajaran. Dengan memanfaatkan media pembelajaran aplikasi Canva pendidik dapat merancang *E-comic* yang menarik yang bisa membantu siswa berfikir inovatif selama proses kegiatan pembelajaran dan mengatasi

---

<sup>19</sup> Aksiologi Kemampuan Berpikir Kritis (Kajian Tentang Manfaat Dari Kemampuan Berpikir Kritis) Syafitri Journal Of Science And Social Research'.

<sup>20</sup> Anwar Chairul, 'Buku Terlengkap Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer', *Yogyakarta: IRCiSoD*, 2017, p. 162.

bermacam permasalahan khususnya dalam bidang studi Biologi yang selama ini masih dianggap sulit bagi siswa tertentu serta menciptakan motivasi belajar siswa. Tujuan dari pembuatan media pembelajaran ini untuk mewujudkan pembelajaran yang aktif, agar tidak membosankan, monoton dan tentunya menciptakan pembelajaran yang menarik agar lebih memahami materi yang disampaikan.<sup>21</sup>

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan di atas maka peneliti membatasi penelitian ini pada judul “Pengembangan Media Pembelajaran *E-comic* Berbasis *Problem Based Learning* Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 36 Bandar Lampung”.

### C. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan di atas maka identifikasi permasalahan yang dapat diteliti dalam penelitian ini, yaitu sebagai berikut:

1. Proses pembelajaran di SMP Negeri 36 Bandar Lampung masih belum menggunakan pengembangan media pembelajaran berbasis elektronik
2. Kurangnya inovasi dalam memberikan pembelajaran
3. Pembelajaran dengan menggunakan media komik elektronik belum diterapkan dalam pembelajaran di SMP Negeri 36 Bandar Lampung khususnya pada mata pelajaran Biologi

### D. Batasan Masalah

Berdasarkan latar belakang dan identifikasi masalah yang telah dijelaskan pada rumusan masalah maka peneliti membatasi permasalahan agar dapat dikaji dan dibahas lebih mendalam. Batasan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 36 Bandar Lampung.
2. Model yang digunakan dalam pembelajaran dibatasi dengan model pembelajaran *Problem Based Learning*, dengan menggunakan sintaks (1) Orientasi pada masalah, menyajikan

---

<sup>21</sup> ‘Pemanfaatan Canva Sebagai Media Pembelajaran IPA Di Madrasah Aliyah Pratama EduBiologia Biological Science and Education Journal’.

masalah nyata kepada peserta didik melalui pengamatan masalah yang menjadi objek pembelajarannya,

- (2) Pengorganisasian kegiatan pembelajaran dengan menyampaikan pertanyaan terhadap masalah yang dikajinya, (3) Penyelidikan mandiri dan kelompok dengan melakukan uji coba (percobaan) untuk memperoleh data dalam rangka menyelesaikan masalah yang dikajinya, (4) Pengembangan dan penyajian hasil, dengan mengasosiasi data yang ditemukan dengan berbagai data lain dari beragam sumber yang dapat di rangkumnya, (5) Analisis dan evaluasi proses pemecahan masalah dengan melakukan refleksi maupun evaluasi terhadap solusi yang didapat maupun dihasilkannya.
3. Pada penelitian dan pengembangan ini, peneliti akan mengembangkan media pembelajaran yang berupa *E-comic* dengan menggunakan metode menurut *Borg and Gall* (dalam sugiyono, 2016).

#### **E. Rumusan Masalah**

Berdasarkan identifikasi dan batasan masalah di atas maka peneliti merumuskan masalah yaitu sebagai berikut:

1. Bagaimana tingkat validitas media pembelajaran *E-comic* berbasis *Problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik?
2. Bagaimana rancang bangun pengembangan media pembelajaran *E-Comic* berbasis *Problem based learning* untuk mendukung kemampuan berfikir kritis peserta didik?
3. Apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan berfikir kritis setelah dan sebelum menggunakan media pembelajaran *E-comic* berbasis *Problem based learning*?
4. Apakah media pembelajaran *E-comic* berbasis *Problem based learning* layak digunakan sebagai media pembelajaran berkelanjutan khususnya di SMP Negeri 36 Bandar Lampung?

## **F. Tujuan Pengembangan**

Berdasarkan rumusan masalah di atas maka tujuan penelitian ini yaitu sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui bagaimana tingkat validitas media pembelajaran *E-comic* berbasis *Problem based learning* dalam meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik.
2. Untuk mengetahui bagaimana rancang bangun pengembangan media pembelajaran *E-Comic* berbasis *Problem based learning* untuk mendukung kemampuan berfikir kritis peserta didik.
3. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan berfikir kritis setelah dan sebelum menggunakan media pembelajaran *E-comic* berbasis *Problem based learning*.
4. Untuk mengetahui apakah media pembelajaran *E-comic* berbasis *Problem based learning* layak digunakan sebagai media pembelajaran berkelanjutan khususnya di SMP Negeri 36 Bandar Lampung.

## **G. Manfaat Pengembangan**

### **1. Bagi Peneliti**

Dapat menambah wawasan, pemahaman dan pengalaman bagi peneliti yang berhubungan dengan perkembangan media pembelajaran yang inovasi untuk meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik.

### **2. Bagi Guru**

Penelitian ini diharapkan dapat mejadi sumber inovasi maupun strategi baru dalam menggunakan media pembelajaran yang efektif sebagai sarana kreatif untuk menyampaikan materi pembelajaran Biologi dalam kelas.

### **3. Bagi Peserta Didik**

Peserta didik diharapkan dapat memahami materi “sistem pencernaan pada manusia” kelas VIII yang diberikan dengan menggunakan media pembelajaran *E-Comic* berbasis *problem based learning* yang diberikan oleh guru.



## H. Peneliti Terdahulu Yang Relevan

Dalam melakukan penelitian ini penulis berusaha mencari, membaca dan mempelajari penelitian terdahulu yang terkait dengan materi penelitian yang akan penulis ambil untuk menjadi acuan. Tujuan dilakukannya telaah terhadap penelitian sebelumnya adalah membandingkan maupun menyempurnakan penelitian terdahulu. Dalam beberapa literatur yang penulis dapatkan, ada kaitannya dengan penulisan kajian ini seperti beberapa penelitian berikut:

1. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Rohma, Ramdhona Fahmi, 2022) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media *Islam Math E-comic* Dalam Meningkatkan Pemahaman Matematis dan Karakter Siswa”<sup>22</sup>. Hasil penelitian ini menunjukkan validasi media diperoleh skor rata-rata kelayakan ahli media yaitu 3,72 dengan kriteria “valid”, skor kelayakan rata-rata ahli materi adalah 3,82 dengan kriteria “valid”, dan skor rata-rata ahli agama adalah 3,63. dengan kriteria “valid”. Tes kemenarikan dalam skala kecil memperoleh skor 3,52 dengan kriteria “sangat menarik”, dan dalam skala besar memperoleh skor 3,54 dengan kriteria “sangat menarik”. Kemudian penilaian keefektifan produk menggunakan uji effect size diperoleh skor 0,63 dengan kategori sedang dan dapat dikatakan efektif digunakan sebagai media pembelajaran.

Perbedaan penelitian ini dengan yang peneliti tulis yaitu terletak pada variabel yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan variabel meningkatkan pemahaman matematis dan karakter siswa sedangkan variabel yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah kemampuan berfikir kritis peserta didik. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan efektifitasnya.

---

<sup>22</sup> Bimrew Sendekie Belay, ‘Pengembangan Media Islamic Math E-Comic Berbantuan Canva Dengan Pendekatan Matematika Realistik (Pmr) Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis’, *הארץ*, 2022, pp. 2003–5.

2. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Julius Triajmojo, 2023) dalam penelitiannya yang berjudul “Pengembangan *E-comic* sebagai media pembelajaran materi bangun ruang sisi datar kelas VIII”. Berdasarkan hasil penelitiannya produk *E-comic* yang dihasilkan telah layak dan menarik untuk dijadikan sebagai referensi baru dalam media pembelajaran.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada materi pembelajaran yang diberikan, pada penelitian ini menggunakan materi pembelajaran bangun ruang sisi datar sedangkan materi yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah sistem pencernaan pada manusia. Perbedaan lain juga terletak pada variabel tujuan penelitian, pada penelitian yang peneliti tulis variabel tujuan yaitu untuk meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik sedangkan pada penelitian ini tidak terdapat variabel tujuan. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan pengembangannya.

3. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Bimrew Sendekie Belay), dengan judul “Pengembangan *E-comic* Berbasis Bendidikan Lingkungan Pada Materi Pelajaran IPS”. Tujuan dari penelitian pengembangan ini adalah menghasilkan media pembelajaran *E-comic* kelas VII SMP pokok bahasan lingkungan sosial. Hasil presentase akhir dari validator sebesar 83.33% artinya media itu dikatakan sangat layak. Penilaian secara umum dari validator didapatkan media pembelajaran matematika yang baru dan menarik. Dari perhitungan SPSS 16.0 dengan signifikasi 0.001 lebih besar 0.05 artinya terdapat perbedaan antara kelas control dan kelas

esperimen sehingga dapat diikhtisar media *E-comic* yang dikembangkan Efektif<sup>23</sup>.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada materi pembelajaran yang diberikan, pada penelitian ini menggunakan materi pembelajaran IPS sedangkan materi yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah sistem pencernaan pada manusia. Perbedaan lain juga terletak pada variabel tujuan penelitian, pada penelitian yang peneliti tulis variabel tujuan yaitu untuk meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik sedangkan pada penelitian ini tidak terdapat variabel tujuan. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan pengembangannya.

4. Penelitian ini juga searah dengan penelitian yang dilakukan oleh (Aini Indriasih, Sumaji, Badjuri, dan Santoso), dengan judul “Pengembangan *E-comic* sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan kecakapan hidup Anak Usia Dini”. Penelitian ini bertujuan mengembangkan *E-comic* sebagai media pembelajaran untuk meningkatkan kecakapan hidup anak usia dini. Pendekatan yang dipakai ialah peneliti dan pengembangan (R & D). Metode penelitian ini ialah *Mixed Methods Design*. Subjek dalam penelitian ini ialah Siswa Taman Kanak-kanak Kelompok B.guru dan kepala sekolah dan guru TK Batik Kudus. Teknik pengumpulan data memakai kuesioner, observasi, wawancara, dan dokumentasi. *E-comic* dikembangkan mengacu tahap-tahap pengembangan oleh *Borg and Gall*<sup>24</sup>.

---

<sup>23</sup> Bimrew Sendekie Belay, ‘Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Berbasis Pendidikan Lingkungan Pada Mata Pelajaran Ips Kelas Iv Sd/Mi’, הָרָרִן, 2022, pp. 2003–5.

<sup>24</sup> Aini Indriasih and others, ‘Pengembangan E-Comic Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kecakapan Hidup Anak Usia Dini’, *Refleksi Edukatika : Jurnal Ilmiah Kependidikan*, 2020, 154–62

Perbedaan penelitian ini dengan yang peneliti tulis yaitu terletak pada variabel yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan variabel meningkatkan kecakapan hidup anak usia dini sedangkan variabel yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah kemampuan berfikir kritis peserta didik. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan pengembangannya.

5. Penelitian ini juga searah dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tanya Tores) pada penelitiannya yang berjudul “Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran *E-comic* dalam meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Mata pelajaran Fiqih (studio eksperimen siswa kelas VIII SMP kyai hayim tenggilis Surabaya)”. Berasaskan hasil penelitian angket penggunaan media pembelajaran *E-comic* pada mata pelajaran fiqih di SMP Kyai Hasyim Tenggilis Surabaya, didapatkan hasil prosentase angket sebesar 72.78% yang tergolong baik. Sehingga dapat ditarik kesimpulan bahwa penggunaan media pembelajaran *E-comic* pada mata pelajaran fiqih di SMP Kyai Hasyim Tenggilis Surabaya termasuk dalam kategori baik<sup>25</sup>.

Perbedaan penelitian ini dengan yang peneliti tulis yaitu terletak pada variabel yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan variabel meningkatkan hasil belajar sedangkan variabel yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah kemampuan berfikir kritis peserta didik. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan pengembangannya.

6. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Fitra Yurisma Kanti, Bambang Suyadi, Wiwin Hartono) pada

---

<sup>25</sup> Tanya Torres, ‘Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran E-Comic Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqih (Studi Eksperimen Iswa Kelas VIII SMP Kyai Hayim Tenggilis Surabaya)’, 2017, p. 111.

penelitiannya yang berjudul “Pengembangan Media pembelajaran Komik Digital Pada Kompetensi Dasar Sistem Pembayaran Dan Alat pembayaran Untuk Siswa Kelas X IPS Di Man 1 Jember”. Berdasarkan Hasil Penelitian Pengembangan Media Pembelajaran Komik digital Memakai prosedur pengembangan *Borg and Gall*, dengan memakai validasi isi atau materi, desain media, dan bahasa. Teknik analisis data yang dipakai meliputi uji tingkat daya tarik media, uji tingkat efisien media, serta uji tingkat efektivitas media. Hasil uji kelompok kecil menunjukkan bahwa hasil skor respon siswa terhadap media sebesar 87% (sangat menarik) dengan waktu pembelajaran 2x3 jp lebih singkat dari alokasi pada silabus, rata-rata hasil belajar meningkat dari 76,80 menjadi 84,70<sup>26</sup>.

Perbedaan penelitian ini dengan yang peneliti tulis yaitu terletak pada variabel yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan variabel kompetensi dasar sistem pembayaran dan alat pembayaran untuk siswa sedangkan variabel yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah kemampuan berfikir kritis peserta didik. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan pengembangannya.

7. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Nurma Yunita), pada penelitiannya yang berjudul “Pengembangan media komik digital berbasis pendidikan lingkungan sebagai media pembelajaran pada materi sistem pernapasan untuk peserta didik kelas kelas VIII SMP/MTS “. Berdasarkan hasil penelitian komik digital berbasis pendidikan lingkungan pada pokok pembahasan materi sistem pernapasan memperoleh penilaian tanggapan dengan kriteria sangat layak

---

<sup>26</sup> Fitra Yurisma Kanti, Bambang Suyadi, and Wiwin Hartanto, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Kompetensi Dasar Sistem Pembayaran Dan Alat Pembayaran Untuk Siswa Kelas X Ips Di Man 1 Jember’, *Jurnal Pendidikan Ekonomi: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12.1 (2018), 135

dari ahli meteridan ahli media kelayakan komik digital berbasis pendidikan lingkungan pada pokok bahasan diperoleh penilaian sangat layak berdasarkan penilaian guru IPS dan peserta didik<sup>27</sup>.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada materi pembelajaran yang diberikan, pada penelitian ini menggunakan materi pembelajaran sistem pernapasan sedangkan materi yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah sistem pencernaan pada manusia. Perbedaan lain juga terletak pada variabel tujuan penelitian, pada penelitian yang peneliti tulis variabel tujuan yaitu untuk meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik sedangkan pada penelitian ini tidak terdapat variabel tujuan. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan pengembangannya.

8. Penelitian ini searah dengan penelitian yang dilakukan oleh (Musdalifah) pada penelitiannya yang berjudul “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 divalidasi materi, media, dan guru, *keempat*, suatu implementasi pedidik di kelas. 3). Hasil rata-rata sebelum

---

<sup>27</sup> Nurma Yunita, ‘Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Kontekstual Teaching and Learning (CTL) Sebagai Media Pem belajaran Pada Materi Sistem Pernapasan Untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs’, 2017.

diterapkan media 43%, kemudian akan diterapkan media terdapat hasil rata-rata 57% serta dapat selisih 14%<sup>28</sup>.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada materi pembelajaran yang diberikan, pada penelitian ini menggunakan materi pembelajaran pengolahan data sedangkan materi yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah sistem pencernaan pada manusia. Perbedaan lain juga terletak pada variabel tujuan penelitian, pada penelitian yang peneliti tulis variabel tujuan yaitu untuk meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik sedangkan pada penelitian ini tidak terdapat variabel tujuan. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan pengembangannya.

9. Penelitian ini juga searah dengan penelitian yang dilakukan oleh (Diana Lela Novitasari), dengan judul “Pengembangan Media Komik Cerita Anak Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Narasi Siswa Kelas IV SDN 1 Ngawen Kabupaten Blora”. Hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwasanya penggunaan media komik cerita anak mampu mengembangkan suatu aktifitas peserta didik dalam pembelajaran menulis narasi. Suatu penggunaan komik cerita anak juga dapat membantu seorang pendidik dalam sebuah pembelajaran menulis narasi<sup>29</sup>.

Perbedaan penelitian ini dengan yang peneliti tulis yaitu terletak pada variabel yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan variabel meningkatkan keterampilan menulis narasi siswa sedangkan variabel yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah kemampuan berfikir kritis pesera didik. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini

---

<sup>28</sup> Musdalifah, ‘Pengembangan Media Komik Digital Pada Pembelajaran Matematika Materi Pengolahan Data Di Kelas V Mi Darussalam Curahmalang Jombang’, 2019, pp. 2–178.

<sup>29</sup> A Agustin and S Sunarti, ‘Media Komik Cerita Anak Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Narasi Siswa Sekolah Dasar’, *Jurnal PGSD Indonesia*, 2019

dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan pengembangannya.

10. Penelitian ini juga searah dengan penelitian yang dilakukan oleh (Andi Wardana), dengan judul “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<sup>30</sup>.

Perbedaan penelitian ini dengan yang peneliti tulis yaitu terletak pada variabel yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan variabel mengapresiasi narasi anak peserta didik, sedangkan variabel yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah kemampuan berfikir kritis pesera didik. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan pengembangannya.

11. Penelitian ini juga searah dengan penelitian yang dilakukan oleh (Sri Puji Mulyani), dengan judul “Pengembangan Media Komik Untuk Pembelajaran Bahasa Jawa Di Kelas III SD Negeri Tegal Panggung”. Dari hasil penelitian ini yang menunjukkan bahwasannya validasi ahli materi yang memperoleh skor rata-rata termasuk dalam kategori yang sangat baik, dari hasil suatu validasi ahli media yang akan

---

<sup>30</sup> Andi Wardana, ‘Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Untuk Mengapresiasi Cerita Anak Pada Peserta Didik Kelas III SD/MI’, *Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Untuk Mengapresiasi Cerita Anak Pada Peserta Didik Kelas III SD/MI*, 2018, 1689–99.



memperoleh skor rata-rata serta termasuk kategori yang sangat baik. Akan tetapi hasil dari uji coba satu-satu yang memperoleh skor rata-rata memiliki kategori yang baik, serta hasil dari uji coba lapangan yang memperoleh skor rata-rata memiliki kategori yang baik. Berdasarkan hasil dari uji coba tersebut, media komik sangat layak untuk digunakan dalam pembelajaran bahasa jawa<sup>31</sup>.

Perbedaan penelitian ini dengan yang peneliti tulis yaitu terletak pada variabel yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan variabel meningkatkan pembelajaran bahasa jawa sedangkan variabel yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah kemampuan berfikir kritis peserta didik. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan pengembangannya.

12. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (PeneResi Guspita and Yeni Erita), dengan judul “Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Digital pada Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas IV Sekolah Dasar” menunjukkan bahwa komik digital yang dikembangkan layak dan dapat digunakan dalam proses pembelajaran<sup>32</sup>.

Perbedaan penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada materi pembelajaran yang diberikan, pada penelitian ini menggunakan materi pembelajaran tematik sedangkan materi yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah sistem pencernaan pada manusia. Perbedaan lain juga terletak pada variabel tujuan penelitian, pada penelitian yang peneliti tulis variabel tujuan yaitu untuk meningkatkan kemampuan berfikir peserta didik sedangkan

---

<sup>31</sup> T Mulyani, ‘Pengembangan Media Kartu Kata Bergambar Pada Pembelajaran Membaca Permulaan Untuk Anak Retardasi Mental’, 2018

<sup>32</sup> Resi Guspita Sari and Yeni Erita, ‘Pengembangan Media Pembelajaran Berupa Komik Digital Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas IV Sekolah Dasar’, *Journal of Basic Education Studies*, 2021, 3126–36.

pada penelitian ini tidak terdapat variabel tujuan. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan pengembangannya.

13. Penelitian ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh (Tahiyatul Izza), yang berjudul “Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Bahasa Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Cerita pendek (cerpen) Kelas IX Semester Ganjil Di SMP Negeri 4 Malang”. Data pengembangan media komik digital ini menggunakan instrumen berbentuk angket kepada ahli media, ahli materi, dan audiens (siswa). Data tersebut diolah untuk dianalisis dan disimpulkan dan audiens (siswa) .data tersebut diolah untuk dianalisis dan disimpulkan kevalitan dan efektivitasnya .metode ini pengembanganya yang digunakan dengan menggunakan ADDIE (*analisis, design, develovment, impletion, evaluation*) yang pada tahapnya hanya dilakukan beberapa tahapan saja antara lain (1) *analisis*, (2) *design* ,dan (3) *develovment*.berdasarkan hasil pengembangan yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa pengembangan media pembelajaran yang dikembangkan komik digital bahasa Indonesia untuk kelas IX SMP negeri 4 malang valid/layak digunakan sebagai media pembelajaran yang dikembangkan untuk digunakan sebagai pada proses pembelajaran dikelas .persamaan penelitian yang dilkukan oleh penelitian adalah pengembangan komik digital .perbedaanya dalam hal model pengembangan dan peneningktan dalam hal ini peneliti komik digital yang dikembangkan oleh peneliti adalah komik yang berbasis nilai karakter yang diharapkan dapat menguatkan nilai karakter peserta didik<sup>33</sup>.

---

<sup>33</sup> ‘Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Bahasa Indonesia Untuk Meningkatkan Kemampuan Menulis Cerita Pendek (Cerpen) Kelas IX Semester Ganjil Di SMP Negeri 4 Malang \_ Tahiyatul Izza - Repositori Universitas Negeri Malang’.

Perbedaan penelitian ini dengan yang peneliti tulis yaitu terletak pada variabel yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan variabel meningkatkan kemampuan menulis cerita pendek (cerpen) sedangkan variabel yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah kemampuan berfikir kritis peserta didik. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan pengembangannya.

14. Penelitian ini juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rasiman dan Noviana dini rahmawati, dengan judul “Pengembangan Media *E-comic* Berbasis *Flip Book Maker* dengan pendekatan *Scientific Learning* Pada Siswa Kelas VIII SMPN 15 Semarang”. Menunjukkan bahwa pengembangan *E-comic* berbasis *flip book maker* dengan pendekatan *scientific learning* pada siswa kelas VIII telah mencapai indikator valid dan efektif, yaitu pembelajaran mencapai ketuntasan pada prestasi belajar siswa yang ditunjukkan dengan melihat rata-rata kelas eksperimen yang mencapai KKM yaitu 67.19%<sup>34</sup>.

Perbedaan penelitian ini dengan yang peneliti tulis yaitu terletak pada basis media pembelajaran yang digunakan, pada penelitian ini menggunakan media pembelajaran berbasis *Flip Book Maker* dengan pendekatan *Scientific Learning* sedangkan yang digunakan pada penelitian yang peneliti tulis adalah berbasis *Problem Based Learning*. Selain itu terdapat persamaan antara penelitian ini dengan penelitian yang peneliti tulis yaitu terletak pada penggunaan media pembelajaran *E-Comic* dan pengembangannya.

---

<sup>34</sup> Pengembangan Media E-Comic Berbasis Flip Book Maker Dengan Pendekatan Scientific Learning Pada Siswa Kelas VIII SMP N 15 Semarang - Upgris Repo.

## **I. Sistematika Penulisan**

Bagian dari penelitian ini terdiri dari Lima BAB untuk memudahkan pembahasan dengan penjelasan sebagai berikut:

### **BAB I: PENDAHULUAN**

Bab ini menjelaskan tentang latar belakang, identifikasi dan batasan masalah, rumusan masalah, tujuan masalah dan manfaat penelitian, penelitian terdahulu yang relevan dan sistematika penulisan.

### **BAB II: LANDASAN TEORI**

Bab ini menjelaskan tentang *grand theory*, variabel Y, variabel X, kerangka pemikiran.

### **BAB III: METODE PENELITIAN**

Bab ini berisi tentang sumber data, metode pengumpulan data, populasi dan sampel, variabel dan definisi operasional, metode analisis data dan pengujian hipotesis.

### **BAB IV: HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini berisi tentang penjabaran tentang pengujian data, analisis data, hasil data dan pembahasan tentang “Pengembangan Media Pembelajaran *E-comic* Berbasis *Problem Based Learning* Terhadap Berpikir Kritis Peserta Didik Kelas VIII SMPN 36 Bandar Lampung” baik secara parsial maupun secara simultan.

### **BAB V: PENUTUP**

Bab ini berisikan kesimpulan, keterbatasan peneliti dan rekomendasi penelitian yang dapat dijadikan masukan sebagai sarana pengetahuan bagi peneliti selanjutnya.

### **DAFTAR PUSTAKA**

### **LAMPIRAN**



## BAB II LANDASAN TEORI

### A. Deskripsi Teoritik

#### 1. Media Pembelajaran

##### a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin dan merupakan bentuk jamak dari kata medium yang secara harfiah berarti perantara yang merujuk pada sesuatu yang menghubungkan informasi antara sumber dan penerima informasi. Smaldino, Lowther, dan Russel. Menyebutkan saluran komunikasi adalah alat yang membawa pesen dari individu ke individu yang lain. Memandang media sebagai bentuk komunikasi massa yang melibatkan sistem simbol, peralatan produksi dan distribusi<sup>40</sup>. Istilah media bersinonim dengan teknologi pembelajaran, karena perkembangan awal teknologi memberikan tiga unsur utama yaitu guru, kapur, dan buku teks. Pembelajaran adalah kegiatan yang melibatkan seseorang untuk memperoleh pengetahuan, keterampilan, dan nilai-nilai positif yang dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Pembelajaran melibatkan dua pihak yaitu pendidikan sebagai fasilitator dan peserta didik sebagai pembelajaran.<sup>41</sup>

Berdasarkan definisi diatas dapat dijabarkan bahwa media pembelajaran adalah semua bentuk peralatan yang didesain secara terencana untuk menyampaikan informasi dan membangun interaksi. Peralatan fisik yang dimaksud adalah benda cetak, benda asli, visual, audio, audio-visual, multimedia, dan web. Peralatan tersebut harus dikembangkan sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan tujuan pembelajaran. Kemudian digunakan untuk

---

<sup>40</sup> Umar Umar, 'Media Pendidikan Peran Dan Fungsinya Dalam Pembelajaran | Tarbawiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan', *Tarbawiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2014.

<sup>41</sup> et al Mustofa, 'Media Pembelajaran - Mustofa Abi Hamid, Rahmi Ramadhani, Masrul Masrul, Juliana Juliana, Meilani Safitri, Muhammad Munsarif, Jamaludin Jamaludin, Janner Simarmata - Google Buku', *Yayasan Kita Menulis*, 2020, p. 114

menyampaikan informasi yang berisi pesan pembelajaran agar peserta didik dapat menginstruksikan pengetahuan secara efektif dan efisien. Selain itu, interaksi antara pendidik dengan peserta didik, peserta didik dengan peserta didik lainnya, serta antara peserta didik dengan sumber belajar dapat terbangun dengan baik<sup>42</sup>.

### **b. Karakteristik Media Pembelajaran Visual**

Media visual yang ditampilkan haruslah memperhatikan elemen yang mendasarinya. Jumlah elemen yang lebih sedikit memudahkan siswa dalam menangkap dan memahami materi yang disajikan dalam media visual tersebut. Sebaiknya dalam materi yang panjang dan memiliki tingkat kerumitan harus dibagi ke dalam beberapa bahan visual yang mudah dipahami. Selain itu, penyajian media visual juga menggunakan dari segi ukuran, keterkaitan, perspektif, dan warna. Karakteristik media visual secara umum yaitu (1) Visual diamati berdasarkan ruang, (2) visual juga menampilkan komunikasi satu arah dan reseptif, (3) visual juga ditampilkan statis, (4) persepsi visual juga digunakan sebagai acuan dalam prinsip-prinsip kebahasaan media berbasis teks, (5) media visual juga berorientasi pada siswa, (6) informasi dapat ditata ulang dan di atur oleh pemakai, (7) Media visual terdiri dari media proyeksi dan media yang tidak diproyeksikan<sup>43</sup>.

### **c. Ciri-Ciri Media Pembelajaran**

#### 1) Bersifat material

Media memiliki bentuk elemen visual, audio, atau kinestetik yang mempermudah peserta didik untuk belajar.

---

<sup>42</sup> Media Pembelajaran Berbasis Google Classroom \_ Auto Tech\_ Jurnal Pendidikan Teknik Otomotif Universitas Muhammadiyah Purworejo'.

<sup>43</sup> Manfaat Media Dalam Pembelajaran | Karo-Karo | Axiom: Jurnal Pendidikan Dan Matematika.

2) Bersifat interaktif

Media bersifat interaktif sangat membantu pembelajaran mengembangkan potensi dirinya sesuai dengan gaya belajar yang disukainya. Selain itu, media ini dapat memberikan peluang bagi peserta didik untuk terlibat secara fisik, intelektual, mental dan dapat mempelajari materi dengan cepat.

3) Bersifat *reusable*

Artinya yaitu dapat digunakan kembali. Dikatakan *reusable* karena media tersebut dapat digunakan terus menerus selama tidak ada perubahan kurikulum.

4) Edukatif

Media bersifat edukatif karena dapat membantu peserta didik memahami materi dengan lebih mudah. Untuk pendidik berciri edukatif jika mampu membantunya menyampaikan materi dengan baik.

5) Eksploratif

Media berciri eksploratif jika membantu peserta didik untuk mengeksplorasi materi pembelajaran yang sedang dipelajari dengan menggunakan panca inderanya.

6) Replikatif

Media pembelajaran bisa dikatakan replika dari suatu objek<sup>44</sup>.

#### d. Faktor dan Kriteria Media Pembelajaran

Agar media pengajaran yang dipilih itu tepat, terdapat beberapa factor dan kriteria yang diperlukan sebagaimana di uraikan berikut ini:

1) Objektivitas

Unsur subjektivitas guru dalam memilih media pengajaran atas dasar kesenangan pribadi. Apabila secara objektif, berdasarkan hasil penelitian dan percobaan, suatu media pembelajaran menunjukkan keefektifan dan efisiensi.

---

<sup>44</sup> Latifah Hanum, 'Perencanaan Pembelajaran - Latifah Hanum - Google Buku', Hanum, Latifah, 2017, pp. 1-261.



2) Program pengajaran

Program pengajaran yang akan disampaikan kepada anak didik harus sesuai kurikulum yang berlaku, baik isinya, strukturnya, maupun kedalamnya. Meskipun secara teknis programnya itu sangat baik. Jika kita tidak sesuai dengan kurikulum ia tidak akan banyak membawa manfaat, bahkan mungkin hanya menambah beban, baik bagi anak didik maupun bagi guru disamping membuang-buang waktu, tenaga dan biaya.

3) Sasaran program

Sasaran program yang dimaksud adalah anak didik yang akan menerima informasi pengajaran melalui media pengajaran. Pada tingkat usia tertentu dan dalam kondisi tertentu anak didik mempunyai kemampuan tertentu pula baik cara berpikirnya, daya imajinasinya, kebutuhannya, maupun daya tahan dalam belajarnya.

4) Situasi dan kondisi

Situasi dan kondisi yang ada juga perlu mendapatkan perhatian dalam menentukan pilihan media pengajaran yang digunakan. Sesuai kondisi yang di maksud meliputi situasi sekolah atau tempat dan ruangan yang akan dipergunakan, situasi serta kondisi anak didik yang akan mengikuti pelajaran

5) Kualitas teknik

Dari segi teknik, media pengajaran yang akan digunakan perlu diperhatikan. Apakah sudah memenuhi syarat, barangkali ada rekaman audionya atau gambar-gambar atau alat-alat bantunya yang kurang jelas atau kurang lengkap, sehingga perlu penyempurnaan sebelum digunakan

6) Keefektifan dan efisien penggunaan

Keefektifan berkenaan dengan hasil yang dicapai sedangkan efisiensi berkaitan dengan proses pencapaian hasil tersebut. Keefektifan dalam penggunaan media meliputi apakah dengan menggunakan media tersebut informasi pengajaran dapat diserap oleh anak didik

dengan optimal, sehingga menimbulkan perubahan tingkah lakunya<sup>45</sup>.

#### **e. Kelebihan dan Kekurangan Media Pembelajaran Visual**

Setiap media pembelajaran bertujuan membantu menyampaikan materi pembelajaran dengan baik. Setelah melakukan pemilihan media yang tepat dan menggunakannya, guru perlu mempertimbangkan kelebihan dan kekurangan setiap media, sehingga dalam menyampaikan materi pembelajaran dapat disajikan dengan baik. Adapun kelebihan media pembelajaran visual yaitu:

- 1) Dapat menumbuhkan motivasi belajar peserta didik, karena pembelajaran akan lebih menarik.
- 2) Materi pembelajaran akan lebih mudah dipahami peserta didik sehingga tercapainya tujuan pembelajaran.
- 3) Metode mengajar bervariasi, tidak semata-mata komunikasi verbal melalui penuturan kata-kata pendidik, sehingga peserta didik dalam proses pembelajaran tidak merasa bosan dan pendidik tidak kehabisan tenaga.
- 4) Peserta didik aktif dalam proses pembelajaran seperti mengamati, melakukan, memerankan dan dapat lebih banyak melakukan pembelajaran karena tidak hanya mendengarkan uraian dari pendidik.
- 5) Media mudah dalam pembuatannya dan mudah dalam penggunaannya<sup>46</sup>.

Meskipun mempunyai kelebihan, media pembelajaran visual juga mempunyai beberapa kekurangan yaitu:

- 1) Media visual tidak diikuti oleh audio sehingga memerlukan penjelasan dari guru tentang materi pembelajaran.
- 2) Biaya pembuatan cukup mahal<sup>47</sup>.

---

<sup>45</sup> Feriska Achlikul Zahwa and Imam Syafi'i, 'Equilibrium: Jurnal Penelitian Pendidikan Dan Ekonomi Pemilihan Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi.

<sup>46</sup> Wati.

<sup>47</sup> Pengembangan E-Comic Sebagai Media Pembelajaran Biologi Pada Materi Sistem Ekskresi - Digital Library UIN Sunan Gunung Djati Bandung'.

## 2. *E-comic*

### a. Pengertian *E-comic*

*E-comic* merupakan media komunikasi visual berupa cerita bergambar yang ringan dan menghibur untuk menyampaikan informasi secara populer dan mudah dimengerti. *E-comic* juga merupakan suatu bacaan yang banyak dikonsumsi oleh kalangan anak-anak, remaja dan dewasa<sup>48</sup>. Soedarso berpendapat bahwa *E-comic* merupakan sastra bergambar yang menarik sebagai hiburan murahan, namun komik termasuk bentuk komunikasi visual intelektual yang mampu menyampaikan sebuah informasi dengan menggunakan bahasa yang universal, mudah dipahami dan selalu diingat<sup>49</sup>.

Menurut Negara *E-comic* merupakan kumpulan gambar-gambar yang tersusun secara berurutan dan terangkai dalam bingkai-bingkai yang mengungkapkan suatu karakter pada suatu alur cerita yang berfungsi untuk meningkatkan daya imajinasi pembaca. *E-comic* secara efektif dapat digunakan dalam meningkatkan pembelajaran karena *E-comic* membantu siswa memahami suatu konsep<sup>50</sup>. Berdasarkan uraian di atas, maka dapat disimpulkan bahwa *E-comic* merupakan suatu karya berbentuk media komunikasi visual dengan tampilan yang menarik, disusun secara berurutan untuk menyampaikan informasi atau pesan yang mudah dipahami dan selalu diingat oleh pembacanya. Awalnya *E-comic* dimanfaatkan sebagai penyaji informasi seputar pendidikan.

<sup>48</sup> M. Susanto, H., Arif, M. Z., Saputro, A. D., Laksana, S. D., & Tajab, 'Komik Digital Reyog Sebagai Upaya Membangun Karakter Religius Anak.', *Muaddib: Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 2022, 154–66.

<sup>49</sup> Sil Purnamasari and Ananda Putra, 'Komik Kimia Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Pada Materi Reaksi Reduksi Dan Oksidasi Kelas X SMA', *Entalpi Pendidikan Kimia*, 2020.

<sup>50</sup> Dwi Kristianto and Theresia Sri Rahayu, 'Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2020, 939–46.

### **b. Jenis-Jenis *E-comic***

Ada beberapa jenis sebagai berikut:

1) Buku Komik (*Comic Book*)

Buku komik mempunyai alunan gambar-gambar, tulisan dan sebuah cerita yang akan di kemas dalam sebuah bentuk buku yang terdapat sampul dan isi, komik juga biasanya di sebut sebagai cerita pendek dan dimana di dalamnya yang mempunyai isi cerita, iklan, lain sebagainya.

2) Komik Novel (*Graphic Novel*)

Komik novel biasanya berisi cerita yang lebih panjang serta kompilasi yang sangat membutuhkan tingkat berpikir serta yang lebih dewasa untuk pembacanya. Karena isi buku tersebut bias lebih dari 100 halaman

3) Komik Potongan (*Comic Strip*)

Komik potong yang artinya gambar yang akan disusun atau di rangkai dan menjadi sebuah alur cerita pendek. Akan tetapi isi ceritanya tidak hanya terpaku harus selesai di situ akan tetapi bias juga dijadikan sebuah cerita yang dapat bersambung atau berseri.

4) Komik Tahunan (*Comic Annual*)

Adapun pembuat komik yang sudah dalam skup 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

5) Album Komik (*Comic Album*)

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

6) Komik Online atau Komik Digital (*Webcomic*)

Selain media cetak seperti majalah, tabloid dan bulletin, surat kabar, dan media akan tetapi internet juga bias dijadikan sebuah sarana yang mempublikasikan komik-komik.

7) Buku Instruksi Sebuah Format Komik (*Instructional Comic*)

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

8) Rangkaian Ilustrasi (*storyboard*)

Akan tetapi di dalam sebuah perfilman 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 bias di sebutkan sebuah komik<sup>51</sup>.

**c. Karakteristik *E-comic***

Pada dasarnya, *E-comic* mempunyai enam karakteristk tersendiri yang membedakan dari yang lain, yaitu:

- 1) Cara yang digunakan untuk menggambarkan karakter  
 Pada pembuatan komik diperlukan adanya suatu karakter. Karakter pada *E-comic* diperlukan adanya suatu karakter. Karakter pada komik merupakan hal yang utama, berfungsi sebagai pendeskripsi dari sesuatu yang akan dijelaskan didalam *E-comic*
- 2) Ekspresi wajah karakter  
 Pada tahap ini yaitu menentukan ekspresi dari perasaan tokoh karakter yang akan dibuat, seperti ekspresi yang digambarkan ketika terseym, sedih, marah, atau kaget. Penentuan ekspresi wajah tokoh karakter sangat penting, karena dapat membantu menegaskan apa yang disampaikan oleh tokoh karakter.

<sup>51</sup> Komik Iklan komik Wibowo Dekave'.

- 3) Balon kata  
 Pada setiap *E-comic*, gambar dan kata menjadi unsur utamanya. Kedua unsur ini saling mendeskripsikan satu sama lain. Di dalam kata inilah materi yang akan kita sampaikan akan diletakan sesuai dengan karakter yang berbicara, sehingga menunjukkan dialog antar tokoh.
- 4) Garis gerak  
 Pada bagian ini karakter yang di gambarkan akan dapat terlihat hidup dalam imajinasi pembaca.
- 5) Latar  
 Menunjukkan konteks materi yang disampaikan dalam *E-comic* kepada pembaca.
- 6) Panel  
 Panel dalam *E-comic* dapat dikatakan sebagai urutan dari setiap gambar atau materi dan untuk menjaga kelanjutan dari cerita yang sedang berlangsung. Terdapat unsur lain pada karakteristik *E-comic* yaitu unsur bahasa verbal. Di mana bahasa verbal mungkin saja tidak digunakan dalam setiap komik, namun fungsi bahasa verbal dapat membantu pembaca dalam memahami tema atau bahasan yang sedang dijelaskan dalam *E-comic* tersebut. Pada *E-comic* pembelajaran, keseluruhan unsur yang baik dan mampu menyampaikan pesan kepada siswa, sehingga siswa dapat dengan mudah mengingat materi yang sedang diajarkan<sup>52</sup>.

#### **d. Aplikasi Pembuatan *E-Comic***

Dalam pembuatan atau mendesain komik ada aplikasi canva digunakan untuk mengembangkan komik elektronik atau *e-comic* dalam media pembelajaran yang dapat digunakan oleh guru atau para pengajar dalam menyampaikan materi<sup>53</sup>.

<sup>52</sup> E F Sari, N Nugraheni, and ..., 'Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Materi Peluang Pada Matakuliah Pembelajaran Matematika Sd', *Prosiding Seminar ...*, 2019, pp. 187–97

<sup>53</sup> Andi Alfina Listya Ningrum and Jihad Talib, 'Pemanfaatan Canva for Education Untuk Pembuatan Komik Bahan Ajar Bahasa Indonesia Dalam

**e. Kelebihan dan Kekurangan *E-comic***

Penggunaan *E-comic* sebagai media pembelajaran tentu memberikan banyak manfaat. Adapun kelebihan komik dalam kegiatan pembelajaran menurut Lanti yaitu:

- 1) Dalam penyajiannya, *E-comic* mempunyai sifat yang sederhana
- 2) Mempunyai unsur urutan cerita yang memuat informasi atau pesan yang besar tetapi disajikan secara ringkas dan mudah dipahami
- 3) Dilengkapi dengan bahasa verbal yang dialogis
- 4) Penggunaan bahasa verbal dan non verbal mampu mempercepat pemahaman isi bacaan oleh pembaca, pembaca akan terfokus pada alur ceritanya
- 5) Eksperisi yang divisualisasikan membuat pembaca terlibat secara emosional, sehingga menyebabkan pembaca ingin terus membaca hingga selesai
- 6) Selain digunakan sebagai media pembelajaran *E-comic* juga dapat dimanfaatkan sebagai sumber belajar<sup>54</sup>.

Meskipun mempunyai berbagai kelebihan, sebagai media pembelajaran *E-comic* juga mempunyai beberapa kekurangan yaitu sebagai berikut:

- 1) Kemudahan dalam membaca *E-comic* membuat orang malas membaca yang menyebabkan penolakan-penolakan atas buku-buku yang tidak bergambar
- 2) Banyak aksi-aksi yang menonjolkan adegan kekerasan atau tingkah laku yang sinting (*perverted*)
- 3) Ditinjau dari segi bahasa, *E-comic* hanya menggunakan kata-kata kotor atau kalimat-kalimat yang kurang dapat dipertanggung jawabkan<sup>55</sup>.

Pada penelitian ini, *E-comic* sebagai media pembelajaran Biologi adalah *E-comic* yang dikembangkan untuk membantu dalam proses belajar siswa dengan menggunakan materi sistem pencernaan manusia. Isi pada *E-comic* telah disesuaikan dengan tujuan pembelajaran yang akan dicapai. Penggunaan kata-kata atau bahasa telah disesuaikan karena *E-comic* ini bersifat edukasi. Pemilihan gambar pada komik disesuaikan dengan norma dan bernuansa sopan. Cerita pada *E-comic* ini berkaitan dengan kehidupan sehari-hari sehingga bertujuan memudahkan siswa untuk mengaitkan teori materi pelajaran dan menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari untuk meningkatkan rasa ingin tahu sehingga siswa penasaran untuk membaca *E-comic* hingga selesai.

### 3. Canva

#### a. Pengertian Aplikasi Canva

Pada era digital ini terdapat berbagai aplikasi yang dapat menunjang terbentuknya suatu inovasi media pembelajaran. salah satunya aplikasi yang dapat memudahkan pendidik dalam membuat media pembelajaran adalah aplikasi Canva. Canva adalah aplikasi dengan program desain *online* yang menyediakan berbagai macam template seperti presentasi, resum, poster, pamphlet, grafik, info grafis, spanduk, penanda buku, komik, beulletin, dan lain sebagainya yang disediakan dalam aplikasi canva. Tak hanya itu, canva juga dapat diakses melalui perangkat desktop maupun mobile. Dengan demikian, member dapat berkreasi kapan pun dan dimanapun. Aplikasi web ini sebenarnya memiliki dua versi berbayar dan satu versi gratis. Akan tetapi, member sudah dapat menikmati berbagai fitur tanpa membeli versi premium Canva adalah

---

<sup>55</sup> Nuriza Siregar and others, 'Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Dalam Pembelajaran Matematika', *Journal of Mathematics Education and Science*, 2.1 (2019), 11–19



aplikasi desain grafis online yang mudah untuk digunakan, bahkan<sup>56</sup>.

Didalam setiap aplikasi sudah pasti terdapat kelebihan dan kekurangan, hal tersebut juga terdapat pada aplikasi Canva. Aplikasi canva memiliki kelebihan antara lain:

- 1) Memiliki beragam desain yang menarik.
- 2) Mampu meningkatkan kreatifitas pendidik dan peserta didik dalam mendesain suatu media pembelajaran.
- 3) Membuat media pembelajaran menjadi lebih praktis dan dapat lebih mengefisienkan waktu.
- 4) Dalam proses desain tidak harus menggunakan laptop atau PC namun dapat diakses melalui *handphone*. Selain terdapat kelebihan, aplikasi Canva juga memiliki kekurangan.

Kekurangan aplikasi Canva antara lain:

- 1) Aplikasi Canva hanya dapat diakses secara *online* dengan menggunakan paket data.
- 2) Tidak semua *template* yang disajikan dalam aplikasi Canva dapat diakses secara *free*, namun terdapat beberapa desain yang dapat diakses secara berbayar<sup>57</sup>.

### **b. Model Pembelajaran *Problem Based Learning***

Pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*), selanjutnya disingkat PBL, merupakan salah satu model pembelajaran inovatif yang dapat memberikan kondisi belajar aktif kepada siswa. *Problem Based Learning* adalah suatu model pembelajaran yang melibatkan siswa untuk memecahkan suatu masalah melalui tahap-tahap metode ilmiah sehingga siswa dapat mempelajari pengetahuan yang berhubungan dengan masalah tersebut

<sup>56</sup> Edukasi Pembuatan Desain Grafis Menarik Menggunakan Aplikasi Canva | Jurnal Pengabdian Masyarakat.

<sup>57</sup> Pengenalan Aplikasi Canva Kepada Siswa\_Siswi Smkn 1 Tanjung Sari, Lampung Selatan \_ Jafar Adrian \_ Journal Of Social Sciences And Technology For Community Service (Jsstcs).

dan sekaligus memiliki keterampilan untuk memecahkan masalah<sup>58</sup>.

Menurut Siswono *Problem Based Learning* adalah suatu pendekatan pembelajaran yang dimulai dengan mengajukan masalah dan dilanjutkan dengan menyelesaikan masalah tersebut, meningkatkan kemampuan berfikir tingkat tinggi siswa yang didalamnya mencakup kemampuan berfikir analitis. Menurut filsuf dan pendidikan John Dewey bahwa “masalah adalah stimulus untuk berfikir”. *Problem Based Learning* atau biasa disebut kepentingan pendidikan tingkat tinggi Sherwood mengaju pada pendekatan pembelajaran yang berfokus pada proses pemecahan masalah dengan yang peserta didik memperoleh pengetahuan yang diperlukan. PBL adalah metode pembelajaran dimana siswa belajar dengan inspirasi, pemikiran kelompok, dan menggunakan informasi terkait<sup>59</sup>.

Fogarty menyatakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu pendekatan pembelajaran dengan membuat konfrontasi kepada pembelajar dengan masalah-masalah praktis, berbentuk *ill\_structured*, atau *open ended* melalui stimulus dalam belajar.

Langkah-langkah dalam *Problem Based Learning* ada lima fase yaitu:

- 1) Mengorientasi siswa pada masalah
- 2) Mengorganisasi siswa untuk meneliti
- 3) Membantu investigasi mandiri dan berkelompok
- 4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya
- 5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah, permasalahan yang digunakan dalam PBL adalah permasalahan yang dihadapi di dunia nyata<sup>60</sup>

<sup>58</sup> Eektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Afektif Literasi Matematis Dan Self Efficacy Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs NU Ibtida'ul Falah Kudus - IAIN Kudus Repository'.

<sup>59</sup> Pembelajaran PAI Berbasis Problem Based Learning Di SMAN 1 Pamekasan \_ Ideas\_ Jurnal Pendidikan, Sosial, Dan Budaya'.

<sup>60</sup> Penerapan Model Problem-Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Nafiah Jurnal Pendidikan Vokasi'.

### c. **Karakteristik Model Pembelajaran *Problem based Learning***

Wayan dan Sutrisno, berpendapat bahwa PBL memiliki karakteristik- karakteristik sebagai berikut:

- 1) Belajar dimulai dengan suatu masalah
- 2) Memastikan bahwa masalah yang diberikan berhubungan dengan dunia nyata siswa/ mahasiswa
- 3) Mengorganisasikan pelajar diseperti masalah, bukan diseperti disiplin ilmu
- 4) Memberikan tanggung jawab yang besar kepada pembelajaran dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri
- 5) Menggunakan kelompok kecil
- 6) Menuntut pembelajaran untuk mendemonstrasikan apa yang telah mereka pelajari dalam bentuk suatu produk atau kinerja<sup>61</sup>.

## 4. **Berpikir Kritis**

### a. **Pengertian Berpikir Kritis**

Menurut Richard Paul berpikir kritis adalah mode berpikir mengenai hal, substansi atau masalah apa saja, dimana sipemikir meningkatkan kualitas pemikirannya dengan menangani secara terampil struktur-struktur yang melekat dalam pemikiran dan menerapkan standard intelektual padanya<sup>62</sup>. Menurut Ennis berpikir kritis adalah berpikir secara beralasan dan reflektif dengan menekankan pada pembuatan keputusan tentang apa yang harus dipercaya atau dilakukan<sup>63</sup>. Sedangkan menurut Edward De Bono berpendapat bahwa berpikir kritis merupakan suatu keterampilan dalam memilah mana yang bernilai dari

<sup>61</sup> Peran Aktor Non-Negara Human Rights Watch (Hrw) Studi Kasus Etnis Rohingya Di Myanmar Sebagai Bahan Ajar Berbasis Problem Based Learning \_ Ed-Humanistics \_ Jurnal Ilmu Pendidikan.

<sup>62</sup> Berpikir Kritis\_ Kecakapan Hidup Di Era Digital - Kasdin Sihotang - Google Buku.

<sup>63</sup> Pengembangan Multimedia Interaktif Berorientasi Berpikir Kritis Dengan Menggunakan Pendekatan Sainifik Pada Materi Keseimbangan Kimia - Repository Unja.

sekian banyak gagasan atau melakukan pertimbangan dari suatu keputusan sehingga dari beberapa pendapat ahli dapat ditarik kesimpulan bahwa berfikir kritis merupakan kemampuan berpikir secara jernih sehingga dapat membuat keputusan yang masuk akal berdasarkan informasi yang diperoleh dan diproses.

Berpikir kritis sangat diperlukan oleh setiap orang untuk menyikapi permasalahan dalam kehidupan yang nyata. Elder & Paul menyebutkan ada enam tingkatan berpikir kritis yaitu<sup>64</sup> :

- 1) Berfikir yang tidak merefleksikan (*Unreflective Thinking*)  
Pemikir tidak menyadari peran berpikir dalam kehidupan, kurang mampu menilai, dan mengembangkan beragam kemampuan berpikir tanpa menyadarinya. Akibatnya gagal menghargai berpikir sebagai aktivitas yang melibatkan elemen bernalar.
- 2) Berfikir yang menantang (*Challenged Thinking*)  
Pemikir sadar peran berpikir dalam kehidupan, menyadari berpikir berkualitas membutuhkan berfikir reflektif yang disengaja, dan menyadari berfikir yang dilakukan sering kekurangan tetapi tidak dapat mengidentifikasi dimana kekurangannya. Pemikir pada tingkat ini memiliki kemampuan berpikir yang terbatas.
- 3) Berfikir permulaan (*beginning thinking*)  
Pemikir mulai memodifikasi beberapa kemampuan berpikirnya tetapi memiliki wawasan terbatas. Mereka kurang memiliki perencanaan yang sistematis untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya.
- 4) Berpikir latihan (*practicing thinking*)  
Pemikir menganalisis pemikirannya secara aktif dalam sejumlah bidang namun mereka masih mempunyai wawasan terbatas dalam tingkatan berpikir yang mendalam.

---

<sup>64</sup> Efektifitas E-Modul Berbasis Problem Solving Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik Wahyuni Natural Science Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA.

5) Berpikir lanjut (*Advanced Thinking*)

Pemikir aktif menganalisis pikirannya, memiliki pengetahuan yang penting tentang masalah pada tingkat berpikir yang mendalam. Namun mereka belum mampu berpikirnya pada tingkat yang lebih tinggi secara konsisten pada semua dimensi kehidupannya.

6) Berpikir yang unggul (*Accomplished thinking*)

Pemikir menginternalisasi kemampuan dasar berpikir secara mendalam, berpikir kritis dilakukan secara sadar dan menggunakan instuisi yang tinggi. Mereka menilai pikiran secara kejelasan, ketepatan, ketelitian, relevansi, dan kelogisan secara intuitif.

### **b. Tujuan Berfikir Kritis**

Menurut Sapriya mengatakan bahwa, tujuan berpikir kritis ialah untuk menguji suatu pendapat atau ide, termasuk di dalamnya melakukan pertimbangan atau pemikiran yang didasarkan pada pendapat yang diajukan. Pertimbangan-pertimbangan tersebut biasanya didukung oleh kriteria yang dapat dipertanggung jawabkan. Kemampuan berfikir kritis dapat mendorong siswa memunculkan ide-ide atau pemikiran baru mengenai permasalahan tentang dunia. Siswa akan dilatih bagaimana menyeleksi berbagai pendapat, sehingga dapat membedakan mana pendapat yang relevan dan tidak relevan, mana pendapat yang benar dan tidak benar. Mengembangkan kemampuan berfikir kritis siswa dapat membantu siswa membuat kesimpulan dengan mempertimbangkan data dan fakta yang terjadi di lapangan<sup>65</sup>.

### **c. Indikator berfikir kritis**

Adapun 4 indikator berfikir kritis yang diungkapkan oleh Ennis yaitu sebagai berikut:

---

<sup>65</sup> Pengembangan E-Modul Matematika Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Turnip JEMS Jurnal Edukasi Matematika Dan Sains.

- 1) Memberi penjelasan sederhana, yaitu berfokus ke pertanyaan siswa fokus dari pertanyaan peneliti, menganalisis sebuah pertanyaan yang diberikan, dan menanyakan ataupun menjawab sebuah pertanyaan terhadap kejelasan ataupun tantangan.
- 2) Membangun sebuah keterampilan mendasar, yaitu mempertimbangkan kebenaran dan kejelasan sebuah informasi, mengamati dan memprtimbangkannya laporan pada saat meneliti, menyimpulkannya, mendeduksi dan mempertimbangkannya sesuatu masalah khusus ke dalam masalah umum, dan membuat dan menentukannya sebuah nilai yang telah dipertimbangkan.
- 3) Membuat penjelasan lebih lanjut, yaitu mendefinisikan sebuah definisi prang atau istilah ke sebuah 3 dimensi, dan mengidentifikasi sebuah kata dengan memeriksa pendapat seseorang yang sudah disimpulkan sebelum dibuatkan presentasinya.
- 4) Menyusun taktik dan strtegi, yaitu penentuan sebuah tindakan dan interaksi dengan seseorang.

#### **d. Karakteristik Kemampuan Berfikir Kritis**

Adapun Karakteristik kemampuan berfikir kritis sebagai berikut:

- 1) Membedakan kesimpulan secara logis yang valid dengan kesimpulan yang tidak valid
- 2) Memahami alasan terhadap suatu keputusan dan memahami perbedaan antara penalaran dan rasional
- 3) Berusaha mengatisipasi konsekuensi-kosenkuensi yang mungkin dari tindakan-tindakan alternative lain.
- 4) Memahami gagasan untuk derajat kepercayaan yang tinggi
- 5) Melihat persamaan dengan analogy, belajar secara bebas dan berminat
- 6) Dapat belajar secara bebas dan berniat akan melakukannya
- 7) Menerapkan teknik-teknik pemecahan masalah

- 8) Sensitif terhadap perbedaan antara kebenaran dan kepercayaan dan intensitas dengan apa yang dilaksanakan, menyadari kemungkinan kekeliruan<sup>66</sup>.

### 5. Tinjauan Materi Sistem Pencernaan Manusia Kelas VIII

Materi sistem pencernaan manusia merupakan salah satu materi pada mata pelajaran IPA kelas VIII semester ganjil. Pengembangan *E-comic* materi sistem pencernaan manusia sebagai media pembelajaran disusun berdasarkan Kompetensi Dasar sesuai Permendikbud no.24 tahun 2016 yaitu KD 3.5 menganalisis sistem pencernaan pada manusia dan memahami gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan serta jenis dan fungsi makanan bagi sistem pencernaan dan KD 4.5 menyajikan hasil penyelidikan tentang pencernaan mekanisme dan kimiawi. Sub bab yang dibahas dalam *E-comic* meliputi organ-organ yang terdapat dalam sistem pencernaan manusia, sistematika proses pencernaan makanan dalam tubuh manusia dan gangguan yang berhubungan dengan sistem pencernaan serta melakukan penyelidikan tentang pencernaan mekanis. Berikut kajian materi sistem pencernaan yaitu<sup>67</sup>:

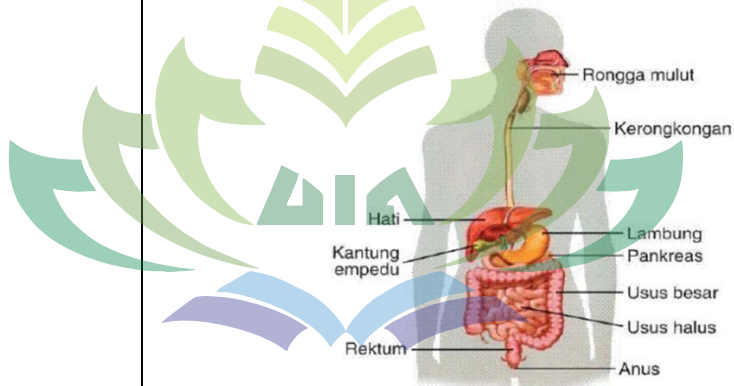
**Tabel 2.1 Kajian Materi Sistem Pencernaan**

Kajian Materi	Penjelasan
Organ Pencernaan pada Manusia	Pencernaan merupakan proses perombakan makanan menjadi sari-sari makanan yang berstruktur lebih sederhana sehingga dapat diserap dan digunakan oleh sel-sel tubuh. Proses pencernaan makanan dapat dibedakan menjadi pencernaan mekanis dan pencernaan kimiawi. Pencernaan mekanis adalah proses pemecahan makanan yang berukuran besar menjadi berukuran lebih kecil atau halus dengan bantuan gerakan alat

<sup>66</sup> Pengembangan E-Modul Biologi Berbasis Kvisoft Flipbook Maker Untuk Memberdayakan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Berkomunikasi Pada Materi Sistem Gerak Siswa Kelas Xi Di Sman 1 Tanjung Bintang - Raden Intan Repository.

<sup>67</sup> Seri Sains Sistem Pencernaan - Google Books.

pencernaan. Sementara itu, pencernaan kimiawi adalah proses penguraian makanan dari bentuk kompleks ke bentuk yang lebih sederhana dengan bantuan enzim pencernaan. Sistem pencernaan terdiri atas organ-organ pencernaan. Organ-organ pencernaan tersebut ada yang berfungsi sebagai saluran pencernaan, kelenjar pencernaan, atau keduanya. Saluran pencernaan terdiri atas organ-organ yang dilalui bahan makanan. Sementara itu, kelenjar pencernaan adalah bagian yang menghasilkan enzim atau zat yang berfungsi membantu proses pencernaan makanan secara kimiawi. Saluran pencernaan manusia terdiri atas mulut, kerongkongan, lambung, usus halus, usus besar, dan anus. Sementara itu, kelenjar pencernaan terdapat di mulut, dinding lambung, dinding usus halus, pancreas, dan hati



**Gambar 2.1** Sistem pencernaan

Sumber: <https://www.detik.com/edu/detikpedia>

#### Rongga Mulut

Organ pencernaan yang pertama kali dilalui makanan adalah rongga mulut. Didalam mulut, makanan dicerna secara mekanis dan kimiawi. Alat-alat pencernaan yang membantu proses pencernaan di dalam mulut yaitu gigi, lidah, dan kelenjar ludah.

##### a. Gigi

Gigi berfungsi untuk mencerna makanan secara mekanis dengan cara memotong, mengoyak, dan



menguyah sehingga makanan menjadi lebih halus sehingga makanan menjadi mudah ditelan. Secara struktur gigi dibedakan menjadi tiga bagian yaitu puncak gigi (mahkota gigi), leher gigi, dan akar gigi.



**Gambar 2.2** Bagian-Bagian Gigi

Sumber: <https://www.honestdocs.id>

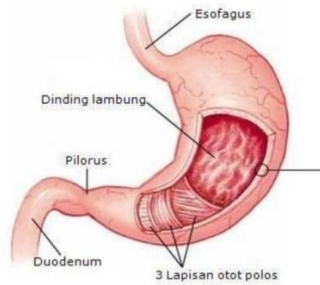
#### b. Lidah

Dalam proses pencernaan, lidah berperan mengatur makanan dan mendorong makanan masuk ke kerongkongan. Selain itu, lidah juga berperan untuk merasakan sensasi rasa manis, pahit, asin dan asam. Hal ini dikarenakan pada lidah terdapat papilla-papila yang peka terhadap berbagai rasa.

#### c. Kelenjar Ludah (*Glandula Salivalis*)

Didalam rongga mulut terdapat 3 pasang kelenjar ludah, yaitu kelenjar parotis, kelenjar ludah bawah rahang (kelenjar submaksilaris), dan kelenjar ludah bawah lidah (kelenjar sublingualis). Ludah merupakan cairan pekat yang mengandung air, lender, garam dan enzim ptyalin. Kelenjar ludah menghasilkan ludah (saliva) sebanyak 2,5 liter per hari. Fungsi ludah dalam proses pencernaan adalah (1) Menghasilkan enzim ptyalin yang berfungsi merombak amilum (polisakarida) menjadi maltose (disakarida), (2) Sebagai pelumas makanan sehingga mempermudah proses menelan makanan, (3)

	<p>Membunuh kuman yang terdapat pada makanan, (4) Melindungi selaput mulut dari panas, dingin dan basa, (5) Merangsang papilla pengecap pada lidah (6) Membantu menjaga kebersihan mulut dan gigi.</p>
Kerongkongan	<p>Makanan yang telah dicerna di rongga mulut akan ditelan dan masuk ke kerongkongan. Kerongkongan merupakan saluran sempit berbentuk pipa yang menghubungkan antara rongga mulut dan lambung. Panjang kerongkongan kurang lebih 25 cm. pada dinding kerongkongan terdapat kelenjar mukosa dan otot-otot polos. Kelenjar mukosa menghasilkan cairan yang berfungsi membasahi makanan sehingga menjadi licin. Kontraksi otot polos berupa otot sirkuler dan tubuler pada peristaltik merupakan gerakan meremas-remas makanan yang berbentuk gumpalan-gumpalan untuk didorong masuk kelambung.</p>  <p style="text-align: center;"><b>Gambar 2.3</b> Proses Gerak Peristaltik Didalam Kerongkongan</p> <p style="text-align: center;">Sumber: <a href="https://roboguru.com">https://roboguru.com</a></p>
Lambung	<p>Lambung terletak di rongga perut sebelah kiri, dibawah diafragma. Lambung merupakan kantong besar yang dindingnya bersifat elastis sehingga dapat diregangkan untuk menampung makanan. Di dalam lambung makanan disimpan selama 2-5 jam</p>



**Gambar 2.4** struktur lambung

Sumber: <https://wargamasyarakat.org>

Lambung dapat dibagi menjadi tiga bagian, yaitu kardiak, fundus, dan pylorus. Didalam lambung terjadi proses pencernaan makanan secara mekanis dan kimiawi. Pencernaan secara mekanis berlangsung melalui kontraksi otot lambung yang mengaduk makanan dengan gerakan peistatik. Pencernaan secara kimiawi berlangsung ketika makanan yang diaduk bercampur dengan getah lambung. Getah lambung dihasilkan oleh kelenjar yang terdapat pada dinding lambung. Getah lambung mengandung zat-zat, yaitu asam klorida (HCl), enzim renin, enzim pepsin. Jadi didalam lambung makanan dicerna menggunakan otot lambung dan enzim sehingga makanan menjadi lembut seperti bubur yang disebut kimus (*chime*). Selanjutnya, kimus masuk ke duo denum melalui bagian pylorus.

Hati dan Pankreas

Hati merupakan kelenjar terbesar dalam tubuh manusia. Hati menghasilkan cairan empedu yang mengandung garam kholat, kolestrol, dan NaHCO. Secara umum cairan empedu berfungsi untuk mengemulsikan lemak sehingga dapat dicerna oleh enzim lipase. Senyawa NaHCO yang terkandung dalam empedu berfungsi mengatur keasaman empedu dan mempertahankannya pada Ph 7,1-8,5. Pankreas merupakan kelenjar berwarna keputihan yang berhubungan erat dengan usus dua belas

	<p>jari. Sel-sel kelenjar dalam pancreas menghasilkan getah pancreas yang berperan dalam proses pencernaan makanan. Getah pankreas mengandung zat-zat, yaitu natrium bikarbonat, enzim amylase, enzim tripsin, enzim lipase. Cairan empedu dan pancreas akan dialirkan ke duo denum pada usus halus.</p>
Usus Halus	<p>Usus halus merupakan saluran terpanjang pada sistem pencernaan. Panjang usus halus sekitar 6-8 meter. Didalam usus halus, makanan dicerna secara kimiawi. Sebagian nutrient yang ada dalam makanan diserap di usus halus, kemudian diedarkan ke seluruh tubuh. Usus halus dibedakan menjadi tiga sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Usus dua belas jari merupakan muara dari dua saluran yang berasal dari kantong empedu dan kelenjar pancreas. Saluran pancreas mengalirkan getah pancreas, sedangkan saluran empedu mengalirkan cairan empedu. Didalam usus dua belas jari terjadi proses kimiawi menggunakan enzim-enzim yang terkandung dalam getah pancreas.</li> <li>b. Usus kosong (Jejunum) Didalam usus kosong makanan mengalami pencernaan secara kimiawi sehingga semakin halus dan cenderung encer pada dinding usus kosong (Jejunum) terdapat kelenjar yang menghasilkan beberapa jenis enzim, yaitu enterokinase, lipase, sukrase, maltase, lactase, erepsin, diskarase, dan peptisade.</li> <li>c. Usus penyerapan (Ileum) Didalam usus penyerapan terdapat lipatan atau lekukan yang disebut jonjot usus atau vili. Vili ini berfungsi untuk memperluas permukaan usus sehingga proses penyerapan zat-zat makanan berlangsung lebih sempurna. Zat makanan berupa glukosa, asam amino, vitamin, mineral dan air diserap oleh kapiler darah dalam vili. Selanjutnya ,</li> </ol>

	<p>zat tersebut akan diangkut oleh pembuluh darah menuju hati. Didalam hati sebagian zat makanan akan diubah menjadi bentuk lain dan sebagian lagi diedarkan ke seluruh tubuh melalui pembuluh darah balik hati. Sementara itu, zat makanan berupa asam lemak dan gliserol terdiri atas molekul yang lebih besar sehingga akan diangkut oleh pembuluh kil (pembuluh getah bening atau pembuluh limfe) menuju ke pembuluh balik besar dibawah tulang selangka.</p>
Usus Besar	<p>Zat-zat makanan yang berguna bagi tubuh akan diserap di dalam usus halus dan sisanya berupa ampas akan masuk ke usus besar. Pada persambungan antara usus besar dan usus halus terdapat daerah yang disebut usus buntu (Sekum). Pada ujung sekum terdapat umbai cacing atau apendiks. Umbai cacing ini belum diketahui fungsinya secara pasti.</p> <p>Fungsi utama usus besar adalah mengatur kadar air pada sisa makanan. Bakteri yang membantu pembentukan feses dalam tubuh adalah <i>Escherichia Coli</i>. Feses mengandung bakteri kolon yang lain menghasilkan gas metana dan hydrogen sulphide. Ada juga bakteri kolon yang menghasilkan vitamin yang diserap oleh darah, misalnya vitamin K dan macam vitamin B. Bagian akhir kolon adalah rectum. Dibagian ini, feses disimpan sampai waktunya dikeluarkan. Rectum dapat berkontraksi sehingga menimbulkan terjadinya defekasi. Defekasi merupakan proses pengeluaran zat-zat sisa pencernaan makanan melalui anus. Anus terdiri atas dua lapis otot, otot polos dan otot lurik.</p>
Anus	<p>Anus merupakan lubang pengeluaran feses melalui proses defekasi. Anus terdiri dari atas dua lapisan otot yaitu otot polos dan otot lurik. Proses defekasi diawali dengan merenggangnya rectum saat rectum telah</p>

	<p>dipenuhi fases. Keadaan ini mengakibatkan timbulnya keinginan untuk defekasi. Selanjutnya, otot lurik akan berkontraksi. Kontraksi otot lurik mengakibatkan otot polos mengedur sehingga fases keluar dari anus.</p>
<p>Kelainan dan Penyakit</p>	<p>Sistem pencernaan dapat mengalami gangguan atau penyakit. Beberapa kelainan atau penyakit yang menyerang sistem pencernaan manusia sebagai berikut:</p> <ol style="list-style-type: none"> <li>a. Karies, terbentuknya lubang pada gigi akibat penumpukan sisa makanan yang difermentsikan oleh bakteri</li> <li>b. Sariawan, timbulnya luka pada rongga mulut yang disebabkan oleh jamur <i>candida albicans</i></li> <li>c. Parotitis, merupakan peradangan pada kelenjar ludah akibat infeksi virus</li> <li>d. Gastritis/ mag, perdangan mukosa lambung akibat makanan tertentu (asam dan pedas) atau akibat terjadinya peningkatan produksi asam lambung</li> <li>e. Enteritis, peradangan usus karena infeksi bakteri</li> <li>f. Tifus, peradangan pada usus halus oleh bakteri <i>salmonella typhi</i></li> <li>g. Hepatitis, peradangan pada hati karena infeksi virus</li> <li>h. Apendisitis, peradangan apendiks oleh bakteri</li> <li>i. Diare, infeksi oleh bakteri atau <i>protozoa</i> pada usus besar sehingga fases yang dikeluarkan menjadi encer.</li> <li>j. Kontipasi/sembelit, fases sangat padat dan keras sehingga sulit dikeluarkan.</li> </ol>
<p>Jenis dan fungsi Makanan Bagi Tubuh</p>	<p>Al-Quran telah menjelaskan tentang makanan maupun minuman yang halal. Salah satu ayat Al-Quran yang menjelaskan makanan yang halal yaitu surah Al-Maidah ayat 88 yang berbunyi:</p> <p style="text-align: center;">وَكُلُوا مِمَّا رَزَقَكُمُ اللَّهُ حَلَالًا طَيِّبًا ۗ وَاتَّقُوا اللَّهَ الَّذِي أَنْتُمْ بِهِ مُؤْمِنُونَ</p>

*Artinya: dan makanlah makanan yang halal lagi baik dari apa yang Allah telah rezekikan kepadamu, dan bertakwalah kepada Allah yang kamu beriman kepadanya.*

Ayat ini menjelaskan tentang perintah bolehnya memakan segala yang halal. Dan makanlah makanan yang halal, yakni bukan haram lagi baik, lezat dan bergizi dan berdampak positif bagi kesehatan dari apa yang Allah telah rezekikan kepada kamu. Makanan diperlukan oleh tubuh untuk menghasilkan energi dan digunakan untuk melakukan berbagai aktivitas.

Ada beberapa jenis zat gizi yang diperlukan oleh tubuh, yaitu karbohidrat, protein, lemak, vitamin, dan mineral.

a. Karbohidrat

Karbohidrat terkandung dalam beberapa jenis makanan seperti beras, kentang, jagung, sagu, gandum, dan singkong. Karbohidrat dibedakan menjadi beberapa jenis yaitu gula, amilum dan serat

b. Protein

Protein dibedakan menjadi dua jenis yaitu protein nabati dan protein hewani. Protein nabati merupakan protein yang diperoleh dari tumbuhan. Sementara itu, protein hewani merupakan jenis protein yang diperoleh dari hewan. Bahan makanan yang mengandung protein nabati terdapat pada golongan kacang-kacangan, sedangkan sumber protein hewani misalnya susu dan telur

c. Lemak

Lemak dapat diperoleh dari sumber tumbuhan dan hewan. Lemak yang diperoleh dari tumbuhan disebut lemak nabati. Sumber makanan yang mengandung lemak nabati misalnya kacang-kacangan dan minyak kelapa sawit. Sementara itu, lemak yang diperoleh dari hewan dinamakan lemak

	<p>hewani. Beberapa sumber makanan yang mengandung lemak hewani misalnya ikan, daging dan susu</p> <p>d. Vitamin</p> <p>Berdasarkan kelarutannya, vitamin dibedakan menjadi dua jenis yaitu vitamin larut dalam lemak dan vitamin yang larut dalam air. Vitamin yang larut dalam lemak adalah vitamin A, D, E, dan K. Vitamin ini jika berlebihan, sisanya akan disimpan di dalam tubuh atau dikeluarkan dari tubuh. Beberapa jenis vitamin dapat disimpan didalam tubuh, yaitu didalam jaringan lemak. Sedangkan, vitamin yang larut dalam air adalah vitamin B dan C.</p> <p>e. Mineral</p> <p>Tubuh memerlukan beberapa jenis mineral. Fungsi mineral secara umum adalah sebagai zat pembangun dan zat pengatur. Mineral disebut sebagai zat pembangun dan zat pengatur. Mineral disebut sebagai zat pembangun karena dapat mempengaruhi pembentukan rangka dan jaringan lemak. Sementara itu, mineral disebut sebagai zat pengatur karena dapat memengaruhi kerja jantung, pembekuan darah, memelihara tekanan darah, respons saraf, dan transportasi oksigen ke seluruh tubuh.</p>
--	---

## 6. Teori-Teori Tentang Pengembangan Model

Metode penelitian adalah suatu cara ilmiah untuk menghasilkan data dengan tujuan dan kegunaan tertentu. Ada beberapa jenis dari metode penelitian yang salah satunya adalah penelitian dan pengembangan (*Research and Develoment*). Metode peneliti R&D adalah metode penelitian yang digunakan untuk memperoleh produk tertentu atau mengembangkan produk yang telah ada sebelumnya, dalam penelitian R&D banyak pilihan model yang dapat digunakan untuk dijadikan panduan pengembangan produk. Akan tetapi di penelitian ini penulis menggunakan model pengembangan Borg dan Gall yang

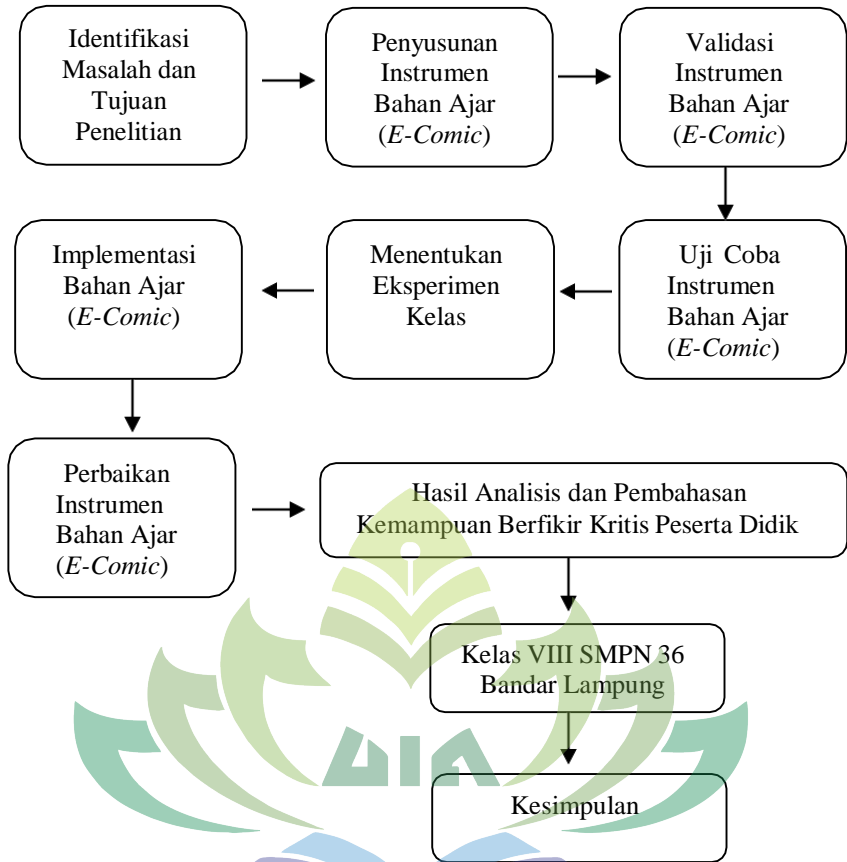


memiliki 10 langkah penelitian yaitu, analisis kebutuhan, perencanaan, pengembangan produk awal, penguji terbatas, revisi hasil uji coba produk, uji produk utama, revisi produk, uji coba lapangan skala luas, revisi produk akhir, diseminasi dan penggunaan.

## **B. Kerangka Pemikiran**

Dalam membuat suatu sketsa pemikiran perlu diadakannya suatu kerangka sehingga mendapatkan gambaran yang jelas mengenai proses implementasi tindakan suatu penelitian dari awal hingga akhir. Kerangka berfikir menghubungkan beberapa variabel menjadi satu makna sehingga dengan membuat kerangka berfikir, dapat mencakup keseluruhan aktifitas yang dilakukan pada proses penelitian.

Hasil wawancara dengan guru biologi SMP Negeri 36 Bandar Lampung menunjukkan bahwa minat serta hasil belajar peserta didik masih rendah dan belum mencapai nilai KKM, karena pendidikan masih menerapkan metode ceramah, penugasaan, dan diskusi. Penggunaan media pembelajaran masih terbatas dengan penggunaan *power point* hal ini tidak sejalan dengan kebutuhan peserta didik yang menginginkan media pembelajaran yang menarik. Kerangka berfikir dalam penelitian dan pengembangan media komik elektronik berbasis *canva* ini disajikan dalam bagan berikut:



**Gambar 2.1** Bagan Kerangka Berfikir

## DAFTAR RUJUKAN

- Agustin, A, and S Sunarti, 'Media Komik Cerita Anak Untuk Meningkatkan Keterampilan Menulis Narasi Siswa Sekolah Dasar', *Jurnal PGSD Indonesia*, 2019.
- Arsyad A, 'Media Pembelajaran', 2011, 23–35.
- Berpikir Kritis\_ Kecakapan Hidup Di Era Digital - Kasdin Sihotang - Google Buku' Bimrew Sendekie Belay, 'Pengembangan Media Islamic Math E-Comic Berbantuan Canva Dengan Pendekatan Matematika Realistik (Pmr) Dalam Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Matematis', 2022, 7787, pp. 2003.
- Chairul, Anwar, 'Buku Terlengkap Teori-Teori Pendidikan Klasik Hingga Kontemporer', *Yogyakarta: IRCiSoD*, 2017.
- Efektifitas E-Modul Berbasis Problem Solving Terhadap Keterampilan Berfikir Kritis Peserta Didik \_ Wahyuni \_ Natural Science\_ Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA'.
- Ermin, 'Hubungan Keterampilan Metakognisi, Kemampuan Berpikir Kritis Dan Sikap Sosial Siswa SMP Di Kota Ternate Terhadap Retensi Pada Mata Pelajaran IPA', *Jurnal Inovasi Pembelajaran Biologi*, 2022.
- Evektivitas Model Pembelajaran Problem Based Learning Ditinjau Dari Kemampuan Afektif Literasi Matematis Dan Self Efficacy Matematika Peserta Didik Kelas VII MTs NU Ibtida'ul Falah Kudus - IAIN Kudus Repository'.
- Fitria, Ramadhan, 'Poster Digital Berbasis Canva - Google Books', *Yayasan Pendidikan Cendekia Muslim*, 2022.
- Guspita Sari, Resi, and Yeni Erita, 'Pengembangan Media Pembelajaran

Berupa Komik Digital Pada Pembelajaran Tematik Terpadu Di Kelas IV Sekolah Dasar', *Journal of Basic Education Studies*, 2021.

Hanum, Latifah, 'Perencanaan Pembelajaran - Latifah Hanum - Google Buku', *Hanum, Latifah*, 2017.

Hutajulu, Masta, and Marchasan Lexbin E.J.R, 'Analisis Penerapan Pembelajaran Matematika Berbasis Pmri Pada Sekolah Dasar Di Kota Bandung', *P2M STKIP Siliwangi*, 2016.

Ichsan, Suhaimi, Amalia Nur Kodziah, Santosa Tomi Apra, and Yulianti Sisi, 'Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbasis TPACK Terhadap Keterampilan Literasi Sains Dalam Pembelajaran IPA Siswa Tingkat SD Sampai SMA: Sebuah Meta-Analisis', *Jurnal Pendidikan Dan Konseling*, 2022.

Indriasih, Aini, Sumaji Sumaji, B. Badjuri, and S. Santoso, 'Pengembangan E-Comic Sebagai Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kecakapan Hidup Anak Usia Dini'.

Inesa Wijaya, and . Lusia Rakhmawati, 'Pengembangan Media Pembelajaran Autoplay Media Studio Pada Mata Pelajaran Perencanaan Sistem Audio Di Smk Negeri 3 Surabaya', *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 2015.

Johnson, elaine B, 'Contextual Teaching&learning - Google Books', *Penerbit Mlc*, 2002.

Kanti, Fitra Yurisma, Bambang Suyadi, and Wiwin Hartanto, 'Pengembangan Media Pembelajaran Komik Digital Pada Kompetensi Dasar Sistem Pembayaran Dan Alat Pembayaran Untuk Siswa Kelas X Ips Di Man 1 Jember', *JURNAL PENDIDIKAN EKONOMI: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan, Ilmu Ekonomi Dan Ilmu Sosial*, 12.1 (2018).

Karyawati, Kadek Nita, I W Suja, and AAIAR Sudiatmika, 'Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Masalah Dan Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar Kimia Siswa SMA', *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran IPA Indonesia*, 2022.

Khotimah, Nurul, and Triani Ratnawuri, 'Pengembangan E-Comic Berbasis Android Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Kebijakan Moneter Dan Kebijakan Fiskal Kelas Xi Sma Paramarta 1 Seputih Banyak', *PROMOSI (Jurnal Pendidikan Ekonomi)*, 2021.

Komariah, Ririn Siti, Herman Subarjah, and Atep Sujana, 'Pengaruh Model Pembelajaran Contextual Teaching and Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Pada Materi Energi Panas', *Jurnal Pena Ilmiah*, 1.1 (2016).

Kristianto, Dwi, and Theresia Sri Rahayu, 'Pengembangan Media Pembelajaran E-Komik Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika Kelas IV', *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 2020.

Lismaya, Lilis, 'BERPIKIR KRITIS & PBL - Google Books', *Penerbit Media Sahabat Cendekia*, 2019

Magdalena, Ina, Alif Fatakhatus Shodikoh, Anis Rachma Pebrianti, Azzahra Wardatul Jannah, Iis Susilawati, and Universitas Muhammadiyah Tangerang, 'Pentingnya Media Pembelajaran Untuk Meningkatkan Minat Belajar Siswa Sdn Meruya Selatan.

Maxtuti, Inge Oktaviane, and Reni Ambarwati, 'Pengembangan Komik Keanekaragaman Hayati Sebagai Media Pembelajaran Bagi Siswa Kelas X', *Journal BioEdu*, vol.2.Pendidikan (2016).

Mulyani, T, 'Pengembangan Media Kartu Kata Bergambar Pada Pembelajaran Membaca Permulaan Untuk Anak Retardasi Mental', 2018.

- Musdalifah, 'Pengembangan Media Komik Digital Pada Pembelajaran Matematika Materi Pengolahan Data Di Kelas V Mi Darussalam Curahmalang Jombang', 2019, pp. 2–178
- Mustofa, et al, 'Media Pembelajaran - Mustofa Abi Hamid, Rahmi Ramadhani, Masrul Masrul, Juliana Juliana, Meilani Safitri, Muhammad Munsarif, Jamaludin Jamaludin, Janner Simarmata - Google Buku', *Yayasan Kita Menulis*, 2020.
- Ningrum, Andi Alfina Listya, and Jihad Talib, 'Pemanfaatan Canva for Education Untuk Pembuatan Komik Bahan Ajar Bahasa Indonesia Dalam Pembelajaran Tatap Muka Terbatas Di Sma Negeri 1 Bantaeng', *Anterior Jurnal*, 2023.
- Prafitriani, S, M C B Umanailo, N Indrayani, and ..., 'Pengaruh Kecerdasan Emosional Terhadap Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas VII SMP Negeri 9 Buru', *JISPO Jurnal Ilmu ...*, 2019.
- Purnamasari, Sil, and Ananda Putra, 'Komik Kimia Sebagai Alternatif Media Pembelajaran Pada Materi Reaksi Reduksi Dan Oksidasi Kelas X SMA', *Entalpi Pendidikan Kimia*, 2020.
- Rizki, Mohamad, Zerri Rahman Hakim, and Ana Nurhasanah, 'Primary : Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar Volume 11 Nomor 2 April 2022 Media Pembelajaran Ips Di Kelas Iv Sekolah Dasar Development of My Hero-Themed Fantasy Comic As Learning Media on Social Sciences Subject for 4Th Grade Students in Elementary Scho', 11.April (2022).
- Siregar, Nuriza, Suherman Suherman, Rubhan Masykur, and Rahma Sari Ningtias, 'Pengembangan Media Pembelajaran E-Comic Dalam Pembelajaran Matematika', *Journal of Mathematics Education and Science*, 2.1 (2019).

Subakti, Hani. dkk, 'Metodologi Penelitian Pendidikan - Hani Subakti, Dina Chamidah, Rosmita Sari Siregar, Agung Nugroho Catur Saputro, Michael Recard, Muhammad Nurtanto, Sony Kuswandi, Rahmi Ramadhani, Joni Wilson Sitopu - Google Books', 2021.

Sugiyono, 'Metode Penelitian Pendidikan: Pendekatan Kuantitatif, Kualitatif, Dan R & D.', 2008.

Sujana, I Wayan Cong, 'Fungsi Dan Tujuan Pendidikan Indonesia', *Adi Widya: Jurnal Pendidikan Dasar*, 4.1 (2019).

Suryani, O. R., 'Pengembangan Media Flashcard Berbasis QR-Code Pada Mata Pelajaran Bahasa Inggris Materi Parts of Body Kelas V', 2022.

Susanto, H., Arif, M. Z., Saputro, A. D., Laksana, S. D., & Tajab, M., 'Komik Digital Reyog Sebagai Upaya Membangun Karakter Religius Anak.', *Muaddib: Studi Kependidikan Dan Keislaman*, 2022.

Torres, Tanya, 'Efektivitas Penggunaan Media Pembelajaran E-Comic Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Fiqih (Studi Eksperimen Iswa Kelas VIII SMP Kyai Hayim Tenggilis Surabaya)', 2017.

Triatmojo, Julius, Syarifah Fadillah, and Sandie Sandie, 'Pengembangan E-Comic Sebagai Media Pembelajaran Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII', *JURING (Journal for Research in Mathematics Learning)*, 2021.

Umar, Umar, 'Media Pendidikan Peran Dan Fungsinya Dalam Pembelajaran | Tarbawiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan', *Tarbawiyah: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 2014.

Usmadi, Usmadi, 'Pengujian Persyaratan Analisis (Uji Homogenitas Dan Uji Normalitas)', *Inovasi Pendidikan*, 7.1 (2020).

Usman, Husa, and Purnomo Setyadi, 'Pengantar Statistika (Edisi Ketiga): Cara Mudah Memahami Statistika - Husaini Usman, Purnomo Setiady Akbar - Google Buku', 2020.

Wardana, Andi, 'Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Untuk Mengapresiasi Cerita Anak Pada Peserta Didik Kelas III SD/MI', *Pengembangan Komik Sebagai Media Pembelajaran Untuk Mengapresiasi Cerita Anak Pada Peserta Didik Kelas III SD/MI*, 2018.

Wati, Ega Rima, 'Ragam Media Pembelajaran', 2016.

Widiyanto, Mikha Agus, and Nostry Nostry., "Strategi Pelayanan Guru Sekolah Minggu Bagi Pertumbuhan Rohani Anak." *EDULEAD: Journal of Christian Education and Leadership*, *EDULEAD: Journal of Christian Education and Leadership*, 2021.

Yunita, Nurma, 'Pengembangan Media Komik Digital Berbasis Kontekstual Teaching and Learning (CTL) Sebagai Media Pembelajaran Pada Materi Sistem Pernapasan Untuk Peserta Didik Kelas VIII SMP/MTs', 2017.