

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* DENGAN *KVISOFT FLIPBOOK MAKER* BERBASIS  
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PESERTA DIDIK PADA  
MATERI RELASI DAN FUNGSI UNTUK KELAS VIII SMP/MTs**

**Skripsi**

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Matematika**



**Jurusan : Pendidikan Matematika**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN**

**UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)**

**RADEN INTANLAMPUNG**

**1442 H/2020 M**

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* DENGAN *KVISOFT FLIPBOOK MAKER* BERBASIS  
KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PESERTA DIDIK PADA  
MATERI RELASI DAN FUNGSI UNTUK KELAS VIII SMP/MTs**

**Skripsi**

**Diajukan untuk Melengkapi Tugas Akhir dan Memenuhi Syarat-Syarat Guna  
Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan (S.Pd) Dalam Ilmu Matematika**



**Pembimbing I : Dr. Achi Rinaldi, S.Si, M.Si**

**Pembimbing II : Indah Resti Ayuni Suri, M.Si**

**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN  
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN)  
RADEN INTAN LAMPUNG**

**1442 H/2020 M**

## ABSTRAK

Proses pembelajaran tidak lepas dari penggunaan media pembelajaran. Penyediaan media serta metodologi pendidikan yang dinamis, kondusif, sangat diperlukan bagi pengembangan potensi peserta didik, ketidakjelasan bahan yang disampaikan dapat dibantu dengan menghadirkan media. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan media berupa E-Modul untuk mengetahui kualitasnya dengan dilakukan validasi oleh ahli materi dan ahli media yang melibatkan peserta didik kelas VIII SMP N 3 Bandar Lampung. Konsep berpikir tingkat tinggi peserta didik belum dikembangkan secara maksimal sehingga salah satu media yang dapat digunakan adalah media pembelajaran E-Modul berbasis *kvisoft flipbook maker* pada materi Relasi dan Fungsi untuk memberdayakan berpikir tingkat tinggi. Metode penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* (R&D) dengan model pengembangan Borg and Gall. Hasil validasi tahap 1 yang dilakukan oleh ahli materi memperoleh nilai 2,70 dengan kriteria “menarik” sehingga perlu dilakukan revisi modul. Pada tahap validasi 2 diperoleh nilai 3,52 dengan kriteria “sangat menarik” sehingga tidak ada revisi ulang pada modul. Hasil validasi tahap 1 yang dilakukan oleh ahli media memperoleh nilai 2,75 dengan kriteria “menarik” yang artinya perlu dilakukan revisi modul. Pada tahap validasi 2 diperoleh nilai 3,55 dengan kriteria “sangat menarik” sehingga tidak perlu dilakukan revisi ulang pada modul. Pada uji coba skala kecil yang diikuti oleh 10 peserta didik memperoleh skor rata-rata yaitu 3,40 dengan kriteria “sangat menarik”. Pada uji coba lapangan skala besar yang diikuti oleh 29 peserta didik memperoleh skor rata-rata kemenarikan yang diperoleh yaitu 3,45 dengan kriteria “sangat menarik” sehingga modul dikatakan valid dan siap digunakan sebagai bahan ajar.

**Kata Kunci : Media Pembelajaran, E-Modul, Kvisoft Flipbook Maker, Berpikir Tingkat Tinggi**



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

Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260

PERSETUJUAN

Judul Skripsi : **PENGEMBANGAN E-MODUL DENGAN KVISOFT  
FLIPBOOK MAKER BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR  
TINGKAT TINGGI PESERTA DIDIK PADA MATERI  
RELASI DAN FUNGSI UNTUK KELAS VIII SMP/MTs**

Nama : **NURFADILA**

NPM : **161100323**

Jurusan : **PENDIDIKAN MATEMATIKA**

Fakultas : **TARBIYAH DAN KEGURUAN**

MENYETUJUI

Untuk dimunaqosyahkan dan dipertahankan dalam sidang munaqosyah Fakultas  
Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung

Pembimbing I

Dr. Achi Rinaldi, S.Si, M.Si  
NIP. 198202042006041001

Pembimbing II

Indah Resti Ayuni Suri, M.Si  
NIP.

Mengetahui  
Ketua Jurusan Pendidikan Matematika

Dr. Nanang Sunardi, M.Sc  
NIP. 197911282005011005



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

*Alamat: Jl. Letkol H. Endro Suratmin Sukarame Bandar Lampung Telp. (0721) 703260*

**PENGESAHAN**

Skripsi dengan judul : **PENGEMBANGAN E-MODUL DENGAN KVISOFT FLIPBOOK MAKER BERBASIS KEMAMPUAN BERPIKIR TINGKAT TINGGI PESERTA DIDIK PADA MATERI RELASI DAN FUNGSI UNTUK KELAS VIII SMP/MTS** disusun oleh: **NURFADILA, NPM. 1611050323**, Jurusan Pendidikan Matematika telah diseminarkan dalam rangka penyusunan skripsi pada hari/tanggal: Jum'at/13 November 2020.

**TIM PENGUJI**

<b>Ketua</b>	<b>: Dr. Nanang Supriadi, M.Sc</b>	(.....  )
<b>Sekretaris</b>	<b>: Rany Widyastuti, M.Pd</b>	(.....  )
<b>Penguji Utama</b>	<b>: Netriwati, M.Pd</b>	(.....  )
<b>Penguji Pendamping I</b>	<b>: Achi Rinaldi, S.Si, M.Si</b>	(.....  )
<b>Penguji Pendamping II</b>	<b>: Indah Resti Ayuni Suri, M.Si</b>	(.....  )

**Mengetahui,  
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan**



**Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd**  
NIP. 19640828 1988032 002

## MOTTO

كُتِبَ عَلَيْكُمُ الْقِتَالُ وَهُوَ كُرْهُ لَكُمْ وَعَسَىٰ أَن تَكْرَهُوا شَيْئًا وَهُوَ خَيْرٌ لَّكُمْ وَعَسَىٰ أَن تُحِبُّوا

شَيْئًا وَهُوَ شَرٌّ لَّكُمْ وَاللَّهُ يَعْلَمُ وَأَنْتُمْ لَا تَعْلَمُونَ (٢١٦)

Artinya : “Diwajibkan atas kamu berperang, padahal berperang itu adalah sesuatu yang kamu benci. Boleh jadi kamu membenci sesuatu, padahal ia amat baik bagimu, dan boleh jadi (pula) kamu menyukai sesuatu, padahal ia amat buruk bagimu; Allah mengetahui, sedang kamu tidak mengetahui”. (Q.S Al-Baqarah : 216)



## PERSEMBAHAN

Teriring do'a dan rasa syukur kehadiran Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan kasih sayangnya serta ilmunya kepada penulis sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat serta salam semoga Allah SWT limpahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta seluruh keluarganya dan seluruh sahabat serta umatnya yang senantiasa gigih memperjuangkan risalah-Nya. Kupersembahkan sebuah karya kecil ini sebagai tanda cinta dan kasihku yang tulus kepada :

1. Orang tua ku tercinta, Ayahanda Ridwan dan Ibunda Tuti Junariah yang telah membesarkanku dengan penuh kasih sayang, mendidikku dengan kesabaran, yang tiada pernah hentinya selama ini yang memberiku semangat positif, do'a, nasehat, pengorbanan yang tak tergantikan untuk menuju keberhasilan dan kesuksesanku. Sosok inspirasi ku yang selalu mengajarkan makna dari kehidupan. Alhamdulillah Allah SWT menjadikan ku buah hati dari figur hebat dan istimewa seperti kalian.
2. Kakak perempuanku tercinta Astria Utami dan adik-adikku yang selalu menyemangati, mendukung dan mendoakan keberhasilan dan kesuksesanku dalam menyelesaikan pendidikan ini.

## RIWAYAT HIDUP

Penulis bernama lengkap Nurfadila, dilahirkan di Bandar Lampung pada tanggal 27 November 1997 dari pasangan Bapak Ridwan dan Ibu Tuti Junariah.

Penulis mengawali pendidikan dimulai dari SD N 1 Pasir Gintung Kec. Tanjung Karang Pusat Bandar Lampung lulus tahun 2009, setelah lulus SD penulis melanjutkan studinya di MTs N 1 Bandar Lampung lulus pada tahun 2012. Lalu penulis melanjutkan pendidikannya di SMA N 3 Bandar Lampung lulus pada tahun 2015, kemudian penulis melanjutkan jenjang pendidikan Strata Satu (S1) di UIN Raden Intan Lampung, di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika dimulai pada semester 1 pada tahun 2016. Pada tahun 2019 penulis melaksanakan Kuliah Kerja Nyata (KKN) di desa Rejo Mulyo, Kec. Tanjung Bintang, Kab. Lampung Selatan. Selanjutnya penulis melaksanakan PPL di SMK N 4 Bandar Lampung.





## KATA PENGANTAR

Bismillaahirrohmaanirrohiim

Alhamdulillah, puji syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan taufik, hidayah dan karunia-Nya, sehingga penulis dapat menyelesaikan skripsi dengan judul **“Pengembangan E-Modul Dengan Kvisoft Flipbook Maker Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Kelas VIII SMP/MTs”** persyaratan guna mendapatkan gelar sarjana dalam ilmu Tarbiyah dan Keguruan Jurusan Pendidikan Matematika UIN Raden Intan Lampung. Pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada:

1. Ibu Prof. Dr. Hj. Nirva Diana, M.Pd, selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Raden Intan Lampung.
2. Bapak Dr. Nanang Supriadi, M.Sc, selaku Ketua Jurusan Pendidikan Matematika.
3. Bapak Dr. Achi Rinaldi, M.Si, selaku pembimbing I atas kesediaan dan keikhlasannya memberikan bimbingan, arahan dan motivasi yang diberikan selama penyusunan skripsi ini.
4. Ibu Indah Resti Ayuni Suri, M.Si, selaku pembimbing II yang telah banyak meluangkan waktu dan dengan sabar dan ikhlas membimbing, memberi arahan, motivasi dan semangat penulis dalam penyelesaian skripsi ini.
5. Bapak dan ibu dosen serta staff Jurusan Pendidikan Matematika yang telah memberikan ilmu dan bantuan selama ini sehingga dapat menyelesaikan tugas akhir skripsi ini.
6. Bapak Wahono, S.Pd selaku guru matematika di SMP N 3 Bandar Lampung yang telah membantu penulis selama mengadakan penelitian.

7. Bapak dan Ibu guru serta staff SMP N 3 Bandar Lampung dan siswa kelas VIII SMP N 3 Bandar Lampung.
8. My support system Muhammad Irfan, S.E, Selvi, Firna, Devi, Nadia, Misna, Lili, Rika dan Adela yang telah sedia menemani dan menyemangatiku.
9. Serta semua pihak yang tidak dapat disebutkan satu persatu yaitu teman-teman “SKAKMATH” Matematika Kelas F angkatan 2016 UIN Raden Intan Lampung terima kasih atas persaudaraan dan kebersamaannya.
10. Almamaterku tercinta UIN Raden Intan Lampung.

Semoga Allah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya kepada kita semua, dan berkenan membalas semua kebaikan yang kalian berikan kepada penulis aamiin. Penulis berharap skripsi ini dapat memberi manfaat bagi kita semua.



Bandar Lampung, 2020

Penulis,

**Nurfadila**  
NPM.1611050323

## DAFTAR ISI

### Halaman

<b>HALAMAN JUDUL</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>HALAMAN PERSETUJUAN</b> .....	<b>iii</b>
<b>HALAMAN PENGESAHAN</b> .....	<b>iv</b>
<b>MOTTO</b> .....	<b>v</b>
<b>PERSEMBAHAN</b> .....	<b>vi</b>
<b>RIWAYAT HIDUP</b> .....	<b>vii</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xiii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>xiv</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xv</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar belakang .....	1
B. Identitas Masalah .....	8
C. Pembatasan Masalah .....	9
D. Rumusan Masalah .....	9
E. Tujuan Penelitian .....	10
F. Manfaat Penelitian .....	10
G. Ruang Lingkup Penelitian .....	11
<b>BAB II LANDASAN TEORI</b>	
A. Modul Elektronik .....	12
1. Pengertian Modul .....	12
2. Langkah Penyusunan Modul .....	13
3. Tujuan dan Manfaat Penyusunan Modul .....	15
4. Modul Elektronik (E-Modul) .....	16
B. Kvisoft Flipbook Maker .....	18
1. Pengertian Kvisoft Flipbook Maker .....	18
2. Kelebihan dan Kekurangan Kvisoft Flipbook Maker .....	20
C. Berpikir Tingkat Tinggi .....	21
1. Pengertian Berpikir Tingkat Tinggi .....	21
D. Materi Pengajaran .....	25
1. Mengetahui Relasi .....	25
2. Mengetahui Fungsi atau Pemetaan .....	27
3. Grafik Fungsi .....	32
E. Penelitian yang Relevan .....	34
F. Spesifikasi Produk .....	37
G. Kerangka Berfikir .....	38

<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian.....	40
B. Metode Penelitian.....	40
C. Prosedur Penelitian dan Pengembangan .....	41
D. Teknik Pengumpulan Data.....	45
E. Teknik Analisis Data.....	46
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian.....	50
1. Hasil Pengembangan Produk .....	52
a. Validasi Ahli Materi .....	53
b. Validasi Ahli Media.....	53
2. Hasil Respon Peserta Didik.....	60
B. Pembahasan.....	66
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	73
B. Saran .....	74
<b>DAFTAR PUSTAKA</b>	
<b>LAMPIRAN</b>	



## DAFTAR TABEL

Tabel	Halaman
Tabel 2.1 Relasi Antara Nama Siswa dan Tinggi Badan .....	28
Tabel 2.2 Pemetaan <i>f</i> .....	33
Tabel 3.1 Skor Penilaian Validasi Ahli .....	47
Tabel 3.2 Kriteria Validasi .....	48
Tabel 3.3 Skor Penilaian Uji Coba .....	49
Tabel 3.4 Kriteria Validasi Ahli .....	50
Tabel 4.1 Hasil Penilaian Angket Validasi Ahli Materi Tahap 1 .....	53
Tabel 4.2 Hasil Penilaian Angket Validasi Ahli Materi Tahap 2 .....	55
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Angket Validasi Ahli Media Tahap 1 .....	57
Tabel 4.4 Hasil Penilaian Angket Validasi Ahli Media Tahap 2 .....	59



## DAFTAR GAMBAR

Gambar	Halaman
Gambar 2.1 Diagram Panah Menyukai .....	26
Gambar 2.2 Diagram Cartesius Relasi .....	27
Gambar 2.3 Diagram Panah Tinggi Badan.....	28
Gambar 2.4 Pemetaan Dari Himpunan P ke Himpunan Q .....	30
Gambar 2.5 Pemetaan Dari Himpunan Q ke Himpunan P .....	31
Gambar 2.6 Diagram Korespondensi Satu-Satu.....	33
Gambar 2.7 Diagram Bukan Korespondensi Satu-Satu .....	32
Gambar 2.8 Grafik Fungsi Pada Koordinat Cartesius .....	33
Gambar 2.9 Grafik Fungsi .....	34
Gambar 2.10 Kiangka Berfikir.....	39
Gambar 3.1 Prosedur Pengembangan Model Borg and Gall.....	41
Gambar 4.1 Diagram Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 1 .....	55
Gambar 4.2 Diagram Hasil Validasi Ahli Materi Tahap 2.....	57
Gambar 4.3 Grafik Perbandingan Hasil Ahli Materi Tahap 1 dan Tahap 2.....	59
Gambar 4.4 Diagram Hasil Validasi Ahli Media Tahap 1 .....	61
Gambar 4.5 Diagram Hasil Validasi Ahli Media Tahap 2 .....	62
Gambar 4.6 Grafik Perbandingan Hasil Ahli Media Tahap 1 dan Tahap 2 .....	63
Gambar 4.7 Diagram Perbandingan Hasil Uji Coba .....	64
Gambar 4.8 Cover Depan Sebelum dan Sesudah Revisi.....	65
Gambar 4.9 Isi Sebelum dan Sesudah Revisi. ....	66
Gambar 4.10 Daftar Pusaka Sebelum dan Sesudah Revisi .....	67

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Halaman
Lampiran 1 Lembar Wawancara Pendidik .....	28
Lampiran 2 Angket Penelitian Peserta Didik .....	28
Lampiran 2 Lembar Validasi Ahli Materi .....	33
Lampiran 3 Analisis Validasi Oleh Ahli Materi 1 .....	33
Lampiran 4 Analisis Validasi Oleh Ahli Materi 2 .....	47
Lampiran 5 Analisis Validasi Oleh Ahli Materi 3 .....	48
Lampiran 6 Lembar Validasi Ahli Media .....	33
Lampiran 7 Analisis Validasi Oleh Ahli Media 1 .....	33
Lampiran 8 Analisis Validasi Oleh Ahli Media 2 .....	47
Lampiran 9 Analisis Validasi Oleh Ahli Media 3 .....	48
Lampiran 10 Angket Uji Coba Responden .....	48
Lampiran 11 Hasil Uji Coba Skala Kecil .....	47
Lampiran 12 Hasil Uji Coba Skala Besar .....	47
Lampiran 13 Lembar Keterangan Validasi Materi oleh Validator 1 .....	47
Lampiran 14 Lembar Keterangan Validasi Materi oleh Validator 2 .....	47
Lampiran 15 Lembar Keterangan Validasi Media oleh Validator 1 .....	47
Lampiran 16 Lembar Keterangan Validasi Media oleh Validator 2 .....	47
Lampiran 17 Lembar Keterangan Validasi oleh Validator 3 .....	47
Lampiran 17 Pernyataan Koreksi Teman Sejawat .....	47
Lampiran 18 Surat Keterangan LOA .....	47

Lampiran 19 Lembar Bimbingan Skripsi .....	47
Lampiran 20 Lembar Keterangan Turnitin.....	47
Lampiran 21 Dokumentasi .....	47





## **BAB I PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah.**

Matematika ialah salah satu ilmu universal yang memainkan peran penting dalam berbagai ilmu untuk meningkatkan pemikiran manusia.<sup>1</sup> Matematika juga merupakan mata pelajaran standar yang diuji dalam melanjutkan pendidikan tinggi. Setidaknya itu bisa dilihat dari jam mata pelajaran matematika di sekolah, yang telah mendapatkan persentase lebih tinggi dari mata pelajaran lain. Dengan itu, peserta didik diharapkan dapat mengembangkan potensi diri serta sumber daya yang dimiliki. Pembelajaran matematika sebaiknya dapat lebih ditingkatkan hingga tercapainya kualitas peserta didik yang lebih baik.

Pembelajaran matematika sering dianggap sebagai mata pelajaran yang sangat rumit dan membosankan, pada umumnya peserta didik hanya menghafal rumus yang ada untuk menyelesaikan berbagai soal matematika. Hal itu dikarenakan pembelajaran matematika bersifat abstrak yang membutuhkan pemahaman atau konsep-konsep yang baik.<sup>2</sup>

Media pembelajaran selalu menjadi faktor yang penting sebagai alat bantu proses dalam belajar mengajar sehingga akan menjadi awal tumpuan pelajaran yang akan disampaikan oleh pendidik. Media pembelajaran merupakan suatu komponen yang tidak dapat dipisahkan dari sistem belajar mengajar agar dapat terlaksananya tujuan

---

<sup>1</sup>Fendi Susanto and Indah Resti Ayuni, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe NHT Dengan Strategi Pemecahan Masalah (Problem Solving) Sistematis Bagi Peserta Didik SMP di Kabupaten Pringsewu", *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6.3 (2017), h. 1.

<sup>2</sup>Ramadhani Dewi Purwanti and others, "Pengaruh Pembelajaran Berbantuan Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Bandar Lampung", *Al-Jabar*, 7.1 (2016), h. 97.

pembelajaran dan tujuan pendidikan disekolah pada umumnya. Sementara media pembelajaran bermunculan dalam format cetak dan non cetak, multimedia yang semakin canggih dari segi konten dan kemudahan penggunaan juga sejalan dengan kurikulum yang sedang dikembangkan. Singkatnya, kurikulum 2013 untuk memahami penggunaan teknologi (TI) masih terbelakang.<sup>3</sup>

Karena kita berada dalam era globalisasi yang semakin menyempurnakan pengembangan ilmu pengetahuan dan teknologi, sangat mudah untuk membuat proses pembelajaran menarik dan menyenangkan bagi peserta didik. Dengan menggunakan teknologi, dapat membuat proses belajar yang menarik dan menyenangkan yang telah dibuat sebagai bahan pendukung untuk proses pembelajaran. Namun juga berbentuk jurnal, artikel, e-book, dan modul elektronik (e-modul) untuk memudahkan peserta didik mengakses berbagai materi yang dipelajari.<sup>4</sup> Hal ini selaras dengan firman Allah SWT dalam QS. Al-Isra': 36 yang berbunyi :

وَلَا تَقْفُ مَا لَيْسَ لَكَ بِهِ عِلْمٌ إِنَّ السَّمْعَ وَالْبَصَرَ وَالْفُؤَادَ كُلُّ أُولَئِكَ كَانَ عَنْهُ

مَسْئُولًا

*Artinya : dan janganlah kamu mengikuti apa yang kamu tidak mempunyai pengetahuan tentangnya. Sesungguhnya pendengaran, penglihatan dan hati, semuanya itu akan diminta pertanggung jawaban jawabnya.(36)*

Ayat ini menjelaskan bahwa orang yang memiliki ilmu tidak akan sama dengan orang

<sup>3</sup>Lisa Tania and Joni Susilowibowo, "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 Pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa Siswa Kelas X Akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya", *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 5.2 (2017), h 3.

<sup>4</sup>Reza Ardiansyah, A.D. Corebima, Fatchur Rohman, "Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Perubahan Materi Genetik pada Matakuliah Genetika di Universitas Negeri Malang", *Seminar Nasional Pendidikan Dan Saintek 2016*, 2016 (2016), h. 1.

yang tidak memiliki ilmu, begitu pula sebaliknya. Dengan ilmu tersebut dia akan mengetahui apa yang tidak diketahui orang lain dan hanya orang yang mempunyai pikiranlah yang dapat menerima nasihat.

Dalam suatu pembelajaran matematika, pendidik sangat berperan penting dalam membimbing atau memotivasi peserta didik agar mampu menyelesaikan masalah sesuai kebutuhan sampai mereka dapat memecahkan masalah. Panduan masalah dapat diberikan secara lisan atau tertulis. *E-Module* adalah bentuk alternatif bimbingan yang cocok untuk peserta didik karena sangat membantu menambah wawasan dan informasi tentang konsep yang dipelajari melalui kegiatan pembelajaran yang sistematis. Hal ini dapat dilihat dari hasil penelitian yang dilakukan oleh Ida Safitri, dalam skripsinya yang berjudul “Pengembangan *E-Module* Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan *Flipbook Maker* Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP” menyatakan bahwa hasil belajar peserta didik yang menggunakan *e-module* dengan pendekatan belajar matematika realistik berbantuan *flipbook maker* lebih baik dari hasil belajar peserta didik yang menggunakan pembelajaran konvensional.<sup>5</sup>

Peneliti melakukan wawancara dengan beberapa peserta didik di SMP Negeri 3 Bandar Lampung bahwa pelajaran matematika itu sangat sulit bagi mereka khususnya pada materi relasi dan fungsi. Hal itupun dibenarkan oleh salah satu pendidik matematika di SMP Negeri 3 Bandar Lampung yaitu Bapak Wahono, S.Pd menyatakan dalam mempelajari materi relasi dan fungsi peserta didik masih sangat kesulitan di karenakan peserta didik masih malas dalam menghitung dan disekolah tersebut hanya

---

<sup>5</sup>Ida Safitri, ”Pengembangan E-Module Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Flipbook Maker pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP”, *Aksioma*, 6.2 (2017), h. 1.

menggunakan buku cetak sehingga dalam belajar peserta didik merasa jenuh dan bosan.<sup>6</sup>

*Kvisoft Flipbook Maker* merupakan suatu media pembelajaran yang dapat mendukung serta membantu proses belajar karena aplikasi ini bisa dimasukan sebuah animasi gerak, audio dan video sehingga pembelajaran tidak terpaku hanya pada sebuah tulisan saja yang bisa membuat media interaktif yang menarik bagi peserta didik selain itu bisa menjadi media yang lebih efektif dan menyenangkan. Menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* tidak harus mengeluarkan banyak biaya karena di dalamnya telah terakses secara online maupun oflinedan berbentuk *softfile*.<sup>7</sup>

Pembelajaran akan lebih aktif karena adanya aplikasi *KvisoftFlipbookMaker* ini, seperti yang dapat dilihat dari skripsi Fitri Susanti yang berjudul "Pengembangan E-Modul dengan Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* pada pokok Bahasan Fluida Statis untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X" Hasil penelitiannya berhasil meningkatkan belajar peserta didik menggunakan modul elektronik yang didukung oleh aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*.<sup>8</sup>

Pada wawancara kedua di MTs Negeri 1 Bandar Lampung, peserta didik juga menyatakan bahwa pelajaran matematika sangat sulit. Hal itupun dibenarkan oleh salah satu pendidik yaitu Ibu Anita Matlina, S.Pd yang mengatakan bahwa hampir semua peserta didik merasa kesulitan dalam belajar matematika, dikarenakan media

---

<sup>6</sup>Wahono. Hasil wawancara Pendidik Matematika (SMP Negeri 3 Bandar Lampung, Tanggal 09 Mei 2019) Pukul 10.30 WIB.

<sup>7</sup>Edi Wibowo, "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi Pengembangan Bahan Ajar E-Modul.", 2018.

<sup>8</sup>Susanti, "Pengembangan E-Modul Dengan Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* Pada Pokok Bahasan Fluida Statis untuk Peserta Didik SMA/Ma Kelas X", 2015.

pembelajaran yang digunakan peserta didik berupa buku cetak dan LKS belum optimal karena terbatasnya jumlah buku cetak di sekolah.<sup>9</sup>

Penelitian yang dilakukan di dua sekolah tersebut memiliki kesimpulan yaitu, untuk menangani permasalahan dalam belajar matematika khususnya pada materi relasi dan fungsi adalah perlu diadakannya perubahan dalam proses pembelajaran guna meningkatkan pemahaman hasil belajar peserta didik. Proses pembelajaran yang menarik sangat diperlukan agar peserta didik tidak merasa bosan dengan pelajaran matematika khususnya materi relasi dan fungsi, karena menganggap bahwa matematika adalah mata pelajaran yang sangat membosankan. Dalam matematika, media seperti lembar kerja dan buku cetak sangatlah membosankan. Pendidik pun tidak memanfaatkan kemajuan teknologi yang ada dan peluang untuk mengembangkan modul elektronik dengan menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* untuk pembelajaran yang lebih baik.

Modul dirancang sebagai bahan ajar yang dapat di pelajari peserta didik secara mandiri. Modul juga disebut media belajar mandiri karena di dalamnya telah dilengkapi dengan petunjuk agar peserta didik mampu belajar sendiri. Modul memiliki peran yang sangat penting bagi pendidik maupun peserta didik, yang dapat dilakukan secara individual maupun kelompok. Keunggulan dari modul yang akan membantu pendidik untuk pencapaian tujuan yang akan dicapai dengan baik salah satunya adalah memungkinkan peserta didik yang memiliki kecepatan tinggi dalam belajar akan lebih cepat menyelesaikan satu atau lebih kompetensi dasar dibandingkan dengan peserta didik lainnya. Artinya

---

<sup>9</sup> Anita Matliana, Hasil Wawancara Guru Matematika (MTs Negeri 1 Bandar Lampung, Tanggal 10 Juni 2019) Pukul 10.30 WIB.

modul akan sangat membantu dalam proses pembelajaran terutama pada pembelajaran Matematika.<sup>10</sup>

Pembelajaran dengan menggunakan modul akan memiliki manfaat bagi pendidik ataupun peserta didik, belajar dengan media pembelajaran mandiri membuat peserta didik dapat mengembangkan potensi otak secara optimal. Keaktifan peserta didik dalam berpikir dan berproses dengan cara mengaplikasikan modul sehingga potensi otak peserta didik dapat tercapai dengan pemberdayaan yang baik. Media *Flipbook Maker* merupakan modul yang menciptakan suasana belajar lebih menyenangkan dalam pembelajaran, sehingga meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik. *Flipbook Maker* digunakan sebagai aplikasi untuk pembuatan modul elektronik, e-book, e-paper dan e-magazines. *Flipbook Maker* tidak hanya berupa teks saja, tetapi juga lembar kerja yang dapat menyisipkan grafik, suara atau video. Aplikasi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *Kvisoft Flipbook Maker*. Umumnya perangkat ini dapat menyisipkan file berupa gambar, file, video, dan animasi, menjadikan *Flipbook Maker* lebih menarik. Peserta didik dapat merasakan aplikasi ini layaknya sedang membaca buku secara fisik dimana saat aplikasi berpindah halaman akan terdapat berbagai animasi yang telah dirancang sehingga peserta didik dapat belajar dengan menyenangkan. Penggunaan aplikasi *Flipbook Maker* akan memberdayakan kemampuan berpikir peserta didik sehingga dapat meningkatkan pencapaian hasil belajar. Dengan menggunakan media tersebut diharapkan peserta didik lebih mempunyai semangat belajar untuk memberikan pembaharuan dalam proses

---

<sup>10</sup>Moh Fausih and Danang T, "Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan "Instalasi Jaringan LAN ( Local Area Network ) untuk Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura", *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 01.01 (2015), h 3.

pembelajaran dikelas <sup>11</sup>

Menurut survei lapangan di SMP Negeri 3 dan MTs Negeri 1 Bandar Lampung khususnya pada mata pelajaran matematika. Rendahnya pemahaman peserta didik terhadap materi matematika merupakan masalah utama karena mempengaruhi pemahaman peserta didik terhadap materi pelajaran di sekolah dan mempengaruhi materi selanjutnya. Para peneliti telah menemukan bahwa banyak peserta didik masih berjuang untuk mengatasi masalah dalam menentukan relasi dan fungsi, dan membedakan antara fungsi dan bukan fungsi.

Kesulitan peserta didik dalam memahami materi relasi dan fungsi di karenakan model pembelajaran yang digunakan pendidik tidak akurat, sehingga mempengaruhi pengetahuan dan pembelajaran peserta didik. Untuk mengatasi masalah ini, peneliti ingin melakukan penelitian menggunakan pengembangan bahan ajar dalam bentuk *E-Modul* yang diharapkan dapat membantu peserta didik memahami, menalar, mencoba dan menerapkan bahan ajar ini sehingga proses pembelajaran dapat berjalan lancar sesuai dengan implementasi kurikulum 2013.

Peneliti akan mengembangkan media pembelajaran modul elektronik (*E-Module*) tentang relasi dan fungsi berbasis *Kvisoft Flipbook Maker*. Pencapaian materi yang berupa langkah-langkah atau teknik prosedur dapat menampilkan suatu simulasi tutorial menggunakan modul elektronik (*E-Modul*). Dengan begitu peserta didik dapat mengikuti pembelajaran dengan baik tanpa rasa bingung dan bosan karena petunjuk yang memungkinkan salah penafsiran atau sebagainya. Peserta didik harus fokus dalam proses

---

<sup>11</sup>Muhammad Hidayatullah and Lusya Rakhmawati, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flipbook Maker Pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar di SMK Negeri 1 Sampang", *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5.1 (2015), h 2.

pembelajaran dengan memanfaatkan semua alat inderanya untuk memberikan keuntungan. Karena dengan menggunakan indera ganda (pandang dan dengar) peserta didik akan lebih banyak belajar pada situasi ini daripada ketika materi pembelajaran.

Penyajian modul elektronik ini memiliki ukuran file yang relatif kecil, sangat mudah untuk dibawa kemana saja, sehingga dapat dibawa hanya dengan USB *flashdrives* saja. Peserta didik dapat mempelajari modul dimanapun dan kapanpun karena modul elektronik sudah disajikan berupa file on-line maupun off-line menggunakan perangkat komputer. Dengan mengikuti evaluasi yang sudah disediakan dalam media tersebut, peserta didik dapat melihat ketuntasan belajarnya masing-masing. Dengan modul elektronik yang telah dibuat diharapkan peserta didik dapat merangsang kemampuan berpikir dalam proses pembelajaran. Berdasarkan latar belakang di atas maka peneliti mulai mengkaji permasalahan tersebut dengan judul skripsi “**Pengembangan *E-Modul* Dengan *Kvisoft Flipbook Maker* Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik Pada Materi Relasi Dan Fungsi Untuk Kelas VIII SMP/MTs**”

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, maka dapat mengidentifikasi masalah sebagai berikut :

1. Sarana dan prasarana yang belum digunakan dengan baik.
2. Media pembelajaran yang digunakan belum bervariasi.



### C. Pembatasan Masalah

Adapun batasan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

1. Penelitian ini dilakukan pada peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 dan MTs Negeri 1 Bandar Lampung.
2. Media pembelajaran yang berbentuk modul elektronik (*e-modul*) dengan menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker*.
3. *E-Modul* dengan *Kvisoft Flipbook Maker* ini berbasis kemampuan berpikir tingkat tinggi.
4. Materi yang diambil adalah Relasi dan Fungsi.



### D. Rumusan Masalah

Masalah yang akan diteliti dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimanakah karakteristik modul elektronik (*e-modul*) dengan menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* pada materi Relasi dan Fungsi?
2. Bagaimanakah kelayakan modul elektronik (*e-modul*) dengan menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* pada materi Relasi dan Fungsi?
3. Bagaimanakah Efektivitas modul elektronik (*e-modul*) dengan menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* pada materi Relasi dan Fungsi?

## E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang yang disampaikan diatas, dapat disimpulkan tujuan yang ingin dicapai dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Mengetahui karakteristik modul elektronik (*e-modul*) dengan menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker*.
2. Mengetahui tingkat kelayakan modul elektronik (*e-modul*) dengan menggunakan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* pada materi Relasi dan Fungsi.
3. Mengetahui Efektivitas modul elektronik (*e-modul*) dengan menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker*.



## F. Manfaat Penelitian

### 1. Teoritis

Hasil penelitian ini memperjelas ekspresi pesan sehingga media pembelajaran tidak menggunakan terlalu banyak bahasa, dapat mengatasi kepasifan ruang, waktu, dan keterbatasan indera, dan kemampuan menyerap pengetahuan lebih efektif sehingga dapat mendukung teori efisiensi sebelumnya.

### 2. Praktis

#### a. Bagi penelti

Diharapkan dapat menambah informasi dan wawasan tentang mengembangkan *e-modul* matematika sehingga dapat mengadakan penelitian lebih lanjut.

**b. Bagi Peserta Didik**

Bahasa yang digunakan bukan modul elektronik formal, seperti buku cetak atau LKS yang dapat menginspirasi peserta didik untuk belajar matematika dengan cara yang menyenangkan dan menjadi lebih mandiri dan kreatif dalam proses pembelajaran.

**c. Bagi pendidik**

Membantu pendidik menyediakan media pembelajaran untuk pendidikan yang lebih efektif. Cara alternatif untuk memotivasi peserta didik dengan belajar matematika.

**d. Bagi sekolah**

Diharapkan menjadi media pembelajaran alternatif bagi sekolah-sekolah yang terlibat dalam proses pembelajaran matematika.

**e. Ruang Lingkup Penelitian**

Untuk menghindari kesalah pahaman dalam penelitian ini, maka peneliti ini dibatasi ruang lingkup sebagai berikut:

**1. Objek Penelitian**

Object Penelitian ini *Pengembangan E-Modul Dengan Kvisoft Flipbook Maker Berbasis Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Peserta Didik pada Materi Relasi dan Fungsi Untuk Kelas VIII SMP/MTs.*

2. Subjek Penelitian

Peserta didik kelas VIII SMP Negeri 3 dan MTs Negeri 1 Bandar Lampung.

3. Wilayah Penelitian

SMP Negeri 3 dan MTs Negeri 1 Bandar Lampung.

4. Waktu Penelitian

Pada bulan Februari 2020.



## BAB II

### KAJIAN PUSTAKA

#### A. Modul Elektronik (*E-Modul*)

##### 1. Pengertian Modul

Modul adalah salah satu bentuk dari beberapa media pembelajaran yang tersedia. Modul adalah materi yang dikemas secara keseluruhan dan dirancang secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran yang dibentuk oleh unit pembelajaran terkecil, dan memiliki serangkaian pengalaman belajar.<sup>12</sup> Selain itu, modul juga merupakan paket pendidikan terpisah yang mencakup konsep menggunakan paket pembelajaran dengan materi dibagi menjadi unit minimum, sehingga peserta didik perlu belajar lebih efektif.<sup>13</sup> Dengan menggunakan modul pembelajaran peserta didik akan sedikit demi sedikit mampu memecahkan masalah atau kesulitan belajarnya sendiri, karena di dalam pengajaran terdapat beberapa materi yang kerap kali membuat peserta didik sulit untuk memahami atau memaparkannya. Kesulitan tersebut menurut peserta didik biasanya berupa materi yang abstrak dan rumit.

كُرُون لَعَلَّكُمْ وَالْأَفْعِدَّةَ وَالْأَبْصَرَ السَّمْعَ لَكُمْ وَجَعَلَ شَيْئًا تَعْلَمُونَ لَا أُمَّهَاتِكُمْ بَطُونٍ مِّنْ آخِرِ جُكُمِ وَاللَّهُ



*Artinya : Dan Allah mengeluarkan kamu dari perut ibumu dalam Keadaan tidak mengetahui sesuatupun, dan Dia memberi kamu pendengaran, penglihatan dan hati, agar kamu bersyukur.*

---

<sup>12</sup>Nurul Hikmah, "Pengembangan Modul Interaktif Berbasis Kvisoft Flipbook Maker Mata Pelajaran Sejarah Kelas X SMA Menggunakan Model Pengembangan 4D", 2019, h 17.

<sup>13</sup>Moh Fausih and Danang T, .Ibid.h 2.

Modul juga merupakan jenis kegiatan belajar mengajar yang telah dirancang dan didesain, guna membantu peserta didik menyelesaikan tujuan-tujuan belajarnya. Pengajaran modul merupakan sejenis usaha penyelenggaraan pengajaran yang bersifat individual sehingga mengharapkan peserta didik untuk menguasai suatu unit pelajaran sebelumnya ke unit pelajaran selanjutnya.<sup>14</sup> Modul biasanya dijadikan sebagai alat ukur yang sangat lengkap sehingga unit itu sendiri dapat difungsikan sebagai persatuan seluruh unit.<sup>15</sup> Berdasarkan penjelasan yang telah di paparkan mengenai materi modul, peneliti dapat menyimpulkan bahwa modul adalah bahan pengajaran yang dirancang dalam bentuk yang sangat sederhana tetapi dapat mempermudah pengajaran peserta didik guna membantu tercapainya tujuan belajar yang lebih maksimal.

## 2. Langkah Penyusunan Modul

Penulisan modul dilakukan dengan tahapan sebagai berikut:

### a. Analisis Kebutuhan Modul

Analisis kebutuhan modul merupakan kegiatan membuat silabus dan RPP untuk mendapatkan informasi modul yang dibutuhkan peserta didik dalam pembelajaran profesiensi terprogram. Tujuan dari analisis kebutuhan modul adalah untuk mengidentifikasi dan menentukan jumlah dan judul modul yang perlu dikembangkan pada unit program tertentu.

### b. Desain Modul

Desain modul yang dimaksud ini adalah Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang telah disusun oleh pendidik. Di dalam RPP telah memuat strategi pembelajaran

<sup>14</sup>Ida Safitri, *ibid.*h 3

<sup>15</sup>Nana Sudjana, Ahmad Rivai, *Teknologi Pengajaran*, (Bandung : Sinar Baru Algesindo, 2003), h. 132.

dan media yang digunakan, garis besar materi pembelajaran dan metode penilaian serta perangkatnya. Dengan demikian, RPP diacu sebagai desain dalam penyusunan/penulisan modul. Penulisan modul belajar diawali dengan menyusun buram atau konsep modul. Modul yang dihasilkan dinyatakan sebagai buram sampai dengan selesainya proses validasi dan uji coba. Bila hasil uji coba telah dinyatakan layak, barulah modul dapat diimplementasikan secara riil di lapangan.

c. Implementasi

Implementasi modul dalam kegiatan pembelajaran dilakukan sesuai alur yang dijelaskan pada modul. Bahan, alat, media, dan lingkungan belajar yang dibutuhkan kegiatan pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Strategi pembelajaran diterapkan secara konsisten sesuai dengan skenario yang diberikan.

d. Penilaian

Penilaian hasil belajar dimaksudkan untuk mengetahui kemahiran peserta didik setelah mempelajari semua materi dalam modul. Penilaian hasil belajar dilakukan dengan menggunakan peralatan yang dirancang atau disiapkan pada saat modul dibuat.

e. Evaluasi dan Validasi

Modul yang telah atau masih digunakan dalam kegiatan pembelajaran perlu dievaluasi dan divalidasi. Evaluasi dimaksudkan untuk mengetahui dan mengukur apakah pelaksanaan pembelajaran menggunakan modul dapat dilakukan sesuai dengan desain pengembangan. Verifikasi adalah proses menguji kesesuaian suatu modul dengan kemampuan yang akan dilatih. Verifikasi dapat dilakukan dengan mencari bantuan dari seorang ahli yang telah memperoleh kemampuan yang sedang

diselidiki. Jika hasil validasi menunjukkan bahwa modul tersebut tidak valid, maka modul tersebut perlu diperbaiki sehingga menjadi valid.

f. Jaminan Kualitas

Untuk menjamin bahwa modul yang disusun telah memenuhi ketentuan-ketentuan yang ditetapkan dalam pengembangan suatu modul, maka selama proses pembuatan perlu dipantau untuk meyakinkan bahwa modul telah disusun sesuai yang ditetapkan. Untuk kepentingan penjaminan mutu suatu modul, dapat dikembangkan suatu standar operasional prosedur dan instrumen untuk menilai kualitas suatu modul.<sup>16</sup>

### 3. Tujuan dan Manfaat Penyusunan Modul

Tujuan penyusunan modul adalah penyediaan dari bahan ajar yang telah disesuaikan dengan tuntutan kurikulum guna mempertimbangkan kebutuhan peserta didik, dengan menggunakan bahan ajar yang telah disesuaikan oleh karakteristik materi ajar dan karakteristik peserta didik. Modul memiliki berbagai manfaat, baik untuk pendidik maupun peserta didik. Bagi peserta didik, modul sangat bermanfaat untuk proses pembelajaran, antara lain :

- a) Peserta didik dapat melatih kemampuan belajarnya secara mandiri.
- b) Peserta didik dapat belajar lebih menarik karena modul dapat dipelajari didalam kelas maupun diluar kelas.
- c) Peserta didik dapat mengekspresikan cara-cara belajar yang sesuai dengan minat dan kemampuannya sendiri.
- d) Peserta didik berkesempatan melatih kemampuan diri sendiri dengan mengerjakan

---

<sup>16</sup>Daryanti, *Menyusun Modul* (Yogyakarta: Gava Media, 2013).



soal-soal yang ada didalam modul.

- e) Peserta didik mampu membelajarkan diri sendiri
- f) Peserta didik dapat memperluas kemampuannya dalam berinteraksi dengan lingkungan disekitar dan sumber belajar lainnya.<sup>17</sup>

#### 4. Modul Elektronik (*E-Modul*)

Dengan meningkatnya teknologi dan pengetahuan di era global saat ini, semakin banyak jenis media pembelajaran yang menjadi menarik dan menyenangkan dan dapat digunakan baik di sekolah maupun di luar sekolah. Salah satunya adalah media pembelajaran dalam bentuk *E-Modul*, yang merupakan media pembelajaran dalam bentuk unit waktu tertentu, disusun secara sistematis berdasarkan kurikulum yang dapat ditampilkan menggunakan Android atau Komputer.<sup>18</sup>

*E-Modul* merupakan bagian dari electronic based *e-learning* yang pembelajarannya memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi. Itu berarti media tersebut tidak hanya menggunakan internet saja, tetapi dapat menggunakan semua perangkat elektronik seperti file, video kaset, slide, LCD projector dan lain sebagainya.<sup>19</sup>

*E-Modul* adalah alat pembelajaran yang mencakup materi, metode, batasan dan penilaian yang disusun secara sistematis dan menarik untuk mencapai kemampuan yang diharapkan.<sup>20</sup> Berdasarkan beberapa anggapan di atas mengenai *E-Modul*, peneliti dapat menyimpulkan bahwa *E-Modul* merupakan salah satu perangkat media pembelajaran yang

---

<sup>17</sup>M. Taufik Aditia and Novianti Muspiroh, "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat dan Islam (Salintemasis) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Pada Konsep Ekosistem Kelas X di SMA NU (Nadhatul Ulama) Lemahabang Kabupaten Cirebon", *Jurnal Scientiae Educatia*, 2.2 (2013), h. 8.

<sup>18</sup>Moh Fausih, Danang T, *ibid.* h 4

<sup>19</sup>Ida Safitri, *ibid.* h 3

<sup>20</sup>Moh Fausih, Danang T, *ibid.* h 5

telah dirancang secara sistematis yang dapat digunakan peserta didik untuk keperluan belajar mandiri agar terbiasa menyelesaikan kesulitan belajarnya sendiri tanpa bantuan dari pendidik. Sebagai media pembelajaran yang digunakan oleh peserta didik untuk memecahkan masalah belajar, modul harus memiliki karakteristik. Adapun karakter dari *E-Modul* sebagai berikut:

- a. *Self instructional* yaitu peserta didik dapat belajar mandiri dalam proses pembelajaran tanpa adanya bantuan dari pihak pendidik.
- b. *Self contained* yaitu seluruh materi pembelajaran yang terdapat dari suatu kompetensi dapat di pelajari di dalam satu model utuh.
- c. *Stand alone* yaitu modul yang di kembangkan dalam penggunaan modul dapat digunakan sebagai media lengkap sehingga tidak bergantung pada media lain.
- d. *Adaptif* yaitu modul harusnya memiliki daya adaptif yang tinggi terhadap perkembangan zaman.
- e. *User friendly* yaitu modul seharusnya bersahabat guna membantu memudahkan peserta didik.

Penyusunan modul diatas merupakan penjabaran karakteristik modul cetak yang bisa diterapkan dalam *E-Modul*.<sup>21</sup> Berbagai pendapat karakteristik *E-modul* diatas dapat disimpulkan bahwa sebuah *E-Modul* memiliki keistimewaan yaitu memberi kesempatan kepada peserta didik untuk selalu aktif dalam proses pembelajaran, membiasakan peserta didik belajar mandiri agar tidak terbiasa tergantung pada orang lain, *E-modul* juga dapat dipelajari kapan pun dan dimana pun karna telah dirancang sesederhana mungkin.

## **B. Kvisoft Flipbook Maker**

---

<sup>21</sup>*ibid*.h 4

### 1) Pengertian *Kvisoft Flipbook Maker*

*Kvisoft Flipbook Maker* adalah suatu perangkat lunak yang dirancang untuk pembuatan *e-book*, *e-modul*, *e-magazine* dan *e-paper*. Tidak berupa teks saja, *Kvisoft Flipbook Maker* memungkinkan untuk bisa menambahkan gambar, video, audio, *hyperlink*, *hotspot*, dan objek multimedia. Dengan menggunakan *software* ini dapat begitu mudah membuat halaman multimedia membentuk suatu buku. *Kvisoft Flipbook Maker* menyediakan metode profesional untuk mengintegrasikan *hyperlink*, video, gambar suara, dan objek seni klip multimedia lainnya ke dalam *flip book*. Program yang digunakan untuk membuat publikasi digital. Aplikasi multimedia memiliki antarmuka (interface) yang mirip dengan buku terbuka.<sup>22</sup>

Aplikasi ini dapat dipublikasikan melalui email *attachment*, CD, flashdisk atau copy paste ke komputer berupa file portable dan dapat diubah ke mode HTML, aplikasi multimedia ini dapat sekaligus menjadi halaman website. Aplikasi multimedia ini semudah copy paste seperti katalog produk digital, sehingga bisa diimplementasikan sebagai katalog pendidikan untuk menghemat uang. Aplikasi dikirim sebagai file portabel yang dapat didistribusikan melalui lampiran email, CD, atau diunggah ke situs web untuk diunduh.

*Kvisoft Flipbook Maker* merupakan suatu perangkat lunak untuk membuat suatu tampilan buku atau bahan ajar lain menjadi sebuah buku elektronik digital berbentuk *flipbook* yang bebas diunduh secara gratis melalui akses internet.<sup>23</sup> Istilah *Flipbook* diambil dari sebuah mainan anak yang berisi serangkaian halaman bergambar yang berbeda-beda jika

---

<sup>22</sup>Bagus Putra Hari Searmadi, "Penerapan Inovasi Flipbook Sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pengenalan PHP Kelas XI RPL di SMK Negeri 2 Mojokerto", *It-Edu*, 1.02 (2016), h. 3.

<sup>23</sup>Ayu Pusparini and Meini Sondang Sumbawati, "Pengembangan Media Modul Digital Pemrograman Web dengan Kvisoft Flipbook Maker di SMK Negeri 1 Surabaya", *It-Edu*, 1.02 (2016), h. 20.

dibuka akan menunjukkan bahwa gambar akan bergerak.

*Flipbook* adalah salah satu jenis animasi klasik yang terbuat dari tumpukan kertas yang menyerupai buku tebal. Di setiap halaman, dijelaskan proses dari sesuatu yang tampak bergerak atau beranimasi. Selain itu, pembaca dapat menemukan perasaan membaca buku yang sebenarnya, sehingga mendapatkan pengalaman visual yang lebih baik. *Kvisoft Flipbook Maker* memiliki desain template dan fitur seperti background, tombol control, navigasi bar, *hyperlink* yang menjadikan *flipbook* lebih menarik dan interaktif sehingga pengguna dapat membaca dengan merasakan layaknya membuka buku secara fisik karena terdapat efek animasi dimana saat berpindah halaman akan terlihat seperti membuka buku secara fisik.

Adapun hasil desain yang dapat digunakan pada *Kvisoft Flipbook Maker* adalah sebagai berikut:

a. Media Visual

1) Gambar

Gambar yang dibuat pendidikan menjadi bahan yang lebih efektif untuk belajar.

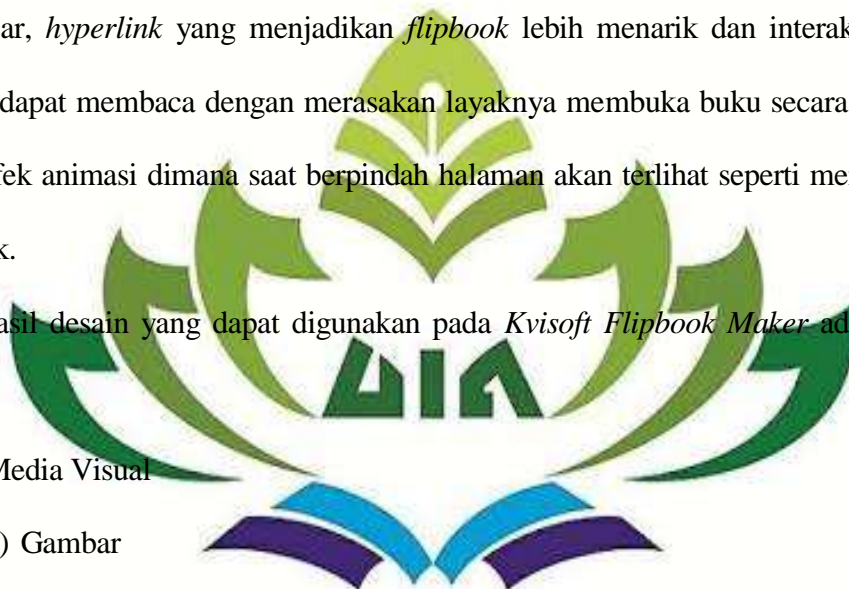
2) Bagan

Bagan (*charts*) merupakan representasi intuitif dari hubungan abstrak. Bagan yang dirancang dengan baik terutama mengirim pesan melalui saluran visual.

3) Grafik

Grafik memberikan representasi visual dari data digital. Grafik lebih menarik secara visual.

4) Poster



Poster adalah kombinasi visual dari gambar, garis, warna, dan teks. Poster efektif dalam banyak situasi pembelajaran dan dapat merangsang minat pada topik baru dan memotivasi pelajar.

#### b. Media Audio Visual

Sangat penting untuk memahami menu-menu di *Kvisoft Flipbook Maker* yang akan membantu peserta didik dalam membuat media pembelajaran. Pertama saat membuka *Flipbook Maker* akan muncul beberapa menu yang dapat digunakan untuk mendesain media pembelajaran yang akan dibuat.

### 2) Kelebihan dan Kekurangan *Kvisoft Flipbook Maker*

#### a. Kelebihan

Adapun kelebihan dari *Kvisoft Flipbook Maker* yaitu:

1. Peserta didik dapat menghilangkan rasa bosan karena media animasi yang digunakan berbeda-beda.
2. Sangat baik untuk melatih peserta didik dalam kegiatan belajar mandiri.
3. Setelah materi dibacakan, peserta didik tidak akan merasa bosan walaupun berbentuk buku karena berbentuk *flipbook*.
4. Media *Flipbook Maker* ini dapat digunakan tanpa online internet.
5. Dapat digunakan di komputer, laptop dan sejenisnya.

#### b. Kelemahan

Adapun kekurangan dari *Kvisoft Flipbook Maker* yaitu:

1. Penggunaan hanya bisa menggunakan laptop dan komputer.
2. Membuat mata lelah karena tidak terbiasa membaca dengan melihat komputer.

3. Tidak bisa menandai halaman yang sudah dibaca.

Dari penjelasan diatas peneliti dapat menyimpulkan bahwa *Kvisoft Flipbook Maker* merupakan aplikasi yang dapat membantu peserta didik membaca layaknya sedang membaca buku secara fasik karena memiliki efek animasi bergerak yang membuat proses pembelajaran tidak terlalu monoton.

### C. Berpikir Tingkat Tinggi

#### 1. Pengertian Berpikir Tingkat Tinggi

Keterampilan berpikir tingkat tinggi (HOTS) adalah pemikiran tingkat tinggi berada di puncak taksonomi kognitif Bloom, dan tujuan pengajaran berada di puncak taksonomi kognitif Bloom. Taksonomi kognitif Bloom adalah pengajaran yang memungkinkan peserta didik menyampaikan pengetahuan dan keterampilan berpikir. Proses pembelajaran yang dikembangkan dapat diterapkan pada lingkungan baru yang menerapkan suatu konsep yang belum pernah terpikirkan oleh peserta didik sebelumnya, tetapi konsep tersebut telah diajarkan, artinya belum tentu merupakan hal baru yang universal. Berpikir tingkat tinggi berarti kemampuan peserta didik dalam menghubungkan pembelajaran dengan hal lain yang belum diajarkan.<sup>24</sup>

Dalam Al-Qur'an surat Al-mujadilah ayat 11 Allah SWT juga menjelaskan, yang berbunyi :

فَعَفَانَشُرُواوَأَنْشُرُواقِيلَ وَإِذَالِكُمْلِللّٰهِفَسَحِ فَافَسَحُواوَالْمَجَلِسِ فِي تَفَسَّحُواكُمْقِيلَ إِذَاءَامَنُواالَّذِينَيَتَأْتِيهَا  
خَيْرٌتَعْمَلُونَبِمَاوَاللّٰهُدَرَجَاتِ الْعِلْمِ أَوْتَوَالَّذِينَ مِنْكُمْ ءَامَنُواالَّذِينَ اللّٰهُ يَرِ

<sup>24</sup>Edi Istiyono, Djemari Mardapi,Suparno, ”Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika (Pysthots) Peserta Didik SMA”, *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 18.1 (2014), h. 3.

*Artinya : Hai orang-orang beriman apabila kamu dikatakan kepadamu: "Berlapang-lapanglah dalam majlis", Maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberi kelapangan untukmu. dan apabila dikatakan: "Berdirilah kamu", Maka berdirilah, niscaya Allah akan meninggikan orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu pengetahuan beberapa derajat. dan Allah Mahamengetahui apa yang kamu kerjakan.*

Ayat ini menjelaskan bahwa semua makhluk hidup berketetapan mempunyai kebiasaan dalam berpikir, berpikir merupakan aturan alami yang sewaktu-waktu dilaksanakan di bagian seujur aktifitas kehidupan manusia.

Keterampilan berpikir tingkat tinggi diartikan sebagai pikiran untuk menemukan tantangan baru dengan menerapkan informasi dan pengetahuan baru secara lebih luas. Kemampuan berfikir tingkat tinggi merupakan sebuah tantangan yang dapat melibatkan suatu mental peserta didik untuk proses berpikir tingkat tinggi yang dapat mengeksplorasi sebuah pengalaman yang kompleks.

Pada 1950-an, ada berbagai klasifikasi dan divisi pemikiran untuk tujuan yang berbeda. Benjamin Bloom mengidentifikasi serangkaian pernyataan berbeda, pernyataan ini dapat membawa peserta didik pada tingkat pemikiran yang berbeda. Tingkat berpikir meliputi pengetahuan, pemahaman komprehensif, penerapan, analisis, sintesis dan evaluasi. Dalam taksonomi Bloom yang direvisi, keterampilan berpikir lanjutan mencakup beberapa kategori, yaitu tingkat analisis, evaluasi, dan kreasi. Definisi setiap level adalah sebagai berikut:

1. *Analyze* (Menganalisis)

Menganalisis meliputi sebuah kemampuan berfikir yang dapat memecah satu kesatuan bagian yang dapat menentukan bagaimana bagian-bagian tersebut terhubung dengan satu bagian menjadi satu kesatuan pada tingkat analisis, peserta didik akan melatih kemampuan menganalisis suatu informasi menjadi bagian-bagian yang lebih kecil guna mengetahui pola atau hubungan yang mampu untuk mengenali dan membedakan faktor dari penyebab dalam skenario yang kompleks. Analisis dapat menekankan kemampuan merinci sebuah unsur pokok yang akan menjadi bagian-bagian dan melihat hubungan antar bagian yang lain. Kategori Analyze terdiri dari kemampuan untuk membedakan (*Differentiating*), mengorganisir (*Organizing*) dan memberi simbol (*Attributing*)

a. *Differentiating* (membedakan)

Pembedaan mencakup kemampuan untuk melihat bagian-bagian berbeda dari keseluruhan struktur dalam bentuk yang tepat.

b. *Organizing* (mengorganisasi)

Pengorganisasian mencakup kemampuan untuk mengidentifikasi elemen bersama-sama untuk membentuk struktur yang saling terkait.

c. *Attributing* (mengatribusikan)

*Attributing* adalah kemampuan peserta didik menyebutkan nilai, sudut pandang, bias, atau maksud dari suatu masalah yang dikemukakan. Pemberian atribut membutuhkan pengetahuan yang lebih mendasar untuk menebak makna dari inti masalah yang diajukan.

2. *Evaluate* (Mengevaluasi)



Evaluasi diartikan sebagai kemampuan untuk membuat penilaian berdasarkan standar dan pedoman tertentu. Standar biasanya digunakan untuk menentukan kualitas, konsistensi, efektifitas dan efisiensi, sedangkan standar biasanya digunakan untuk menentukan kualitas atau kuantitas. Evaluasi mencakup kemampuan menggunakan bahan yang berbeda untuk membentuk opini. Ekspresikan adanya kemampuan ini dengan memberikan penilaian terhadap sesuatu. Kategori tinjauan meliputi *Checking* (memeriksa) dan *Critiquing* (mengkritik).

a. *Checking* (memeriksa)

*Checking* adalah fungsi yang dapat menguji konsistensi internal atau kesalahan dalam operasi atau hasil dan memeriksa validitas program yang digunakan

b. *Critiquing* (mengkritik)

*Critique* adalah kemampuan untuk mendeteksi hasil yang diperoleh berdasarkan proses pemecahan masalah, dan proses ini akan menyelesaikan masalah mendekati jawaban yang benar, dan menentukan hasil berdasarkan kriteria dan standar tertentu.

3. *Create* (Mencipta)

*Create* didefinisikan sebagai ide-ide baru dari perspektif baru dari suatu produk atau acara. Jika peserta didik dapat membuat produk baru dengan membentuk kembali bagian atau elemen menjadi bentuk atau struktur yang belum pernah dijelaskan oleh pendidik sebelumnya, mereka dapat menciptakan ide baru. Proses *Create* ini dapat dibagi menjadi tiga tahap peserta didik mencoba memahami masalah dan mengusulkan solusi. Peserta didik dapat memeriksa dan mempertimbangkan desain yang diterapkan untuk mengimplementasikan rencana yang berhasil. Peserta didik dapat melaksanakan proses kreatif yang diartikan sebagai awal dari tahapan yang berbeda. Solusi yang

memungkinkan sehingga mereka memiliki kepercayaan diri untuk mencoba memahami masalahnya (*Merumuskan/Generating*). Langkah ini dilanjutkan dengan langkah berbentuk kerucut, peserta didik dapat memikirkan cara untuk menyelesaikannya dan menggunakannya untuk kegiatan desain (*Merencanakan/Planning*). Peserta didik dapat melakukan rencana yang dilaksanakan dengan cara menyusun penyelesaian (*Memproduksi/Producing*). *Higher Order Thinking Skills* didefinisikan didalamnya termasuk berpikir kritis, logis, reflektif, metakognisi dan kreatif.

## E. Materi Pengajaran

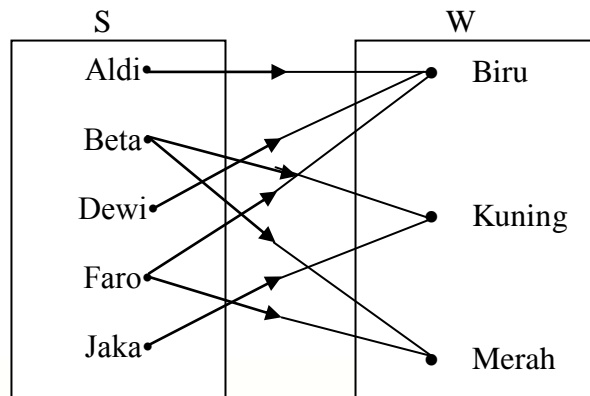
### 1. Mengenal Relasi

Pernahkah kamu mendengar kata Relasi? Relasi adalah aturan yang menghubungkan setiap anggota himpunan A ke himpunan B. Dimana A disebut domain (daerah asal) dan B disebut kodomain (daerah kawan).

Relasi dari himpunan A ke himpunan B adalah hubungan yang memasangkan anggota-anggota himpunan B. Dalam mengerjakan soal relasi dapat dikerjakan menggunakan tiga metode yaitu diagram panah, diagram cartesius, dan himpunan pasangan berurutan.

#### a. Diagram Panah

Perhatikan kembali relasi antara peserta didik dan warna, jika himpunan peserta didik dilambangkan dengan S dan himpunan warna dilambangkan dengan W, maka relasi antara S dan W adalah relasi “menyukai”, seperti ditunjukkan pada diagram di bawah



**Gambar 2.1** Diagram panah “Menyukai”

Diagram panah adalah cara termudah untuk menyatakan relasi.

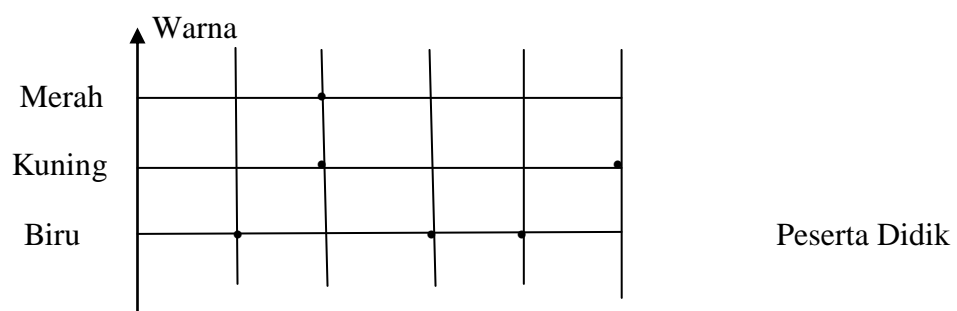
b. Dengan Himpunan Pasangan Berurut

Perhatikan kembali relasi antar peserta didik dan warna pada Tabel 1.1. Bentuk relasi tersebut dapat juga dinyatakan dalam bentuk himpunan berikut:  $\{(Aldi, biru), (Beta, kuning), (Beta, merah), (Dewi, biru), (Faro, merah), (Faro, biru), (Jaka, kuning)\}$ .

Bentuk seperti itu merupakan himpunan pasangan berurut, penulisan (Aldi, biru) berbeda artinya dengan (Biru, aldi).

c. Diagram Cartesius

Perhatikanlah kembali relasi antara siswa dan warna pada Tabel 2.1. Bentuk relasi tersebut dapat juga dinyatakan dalam bentuk diagram Cartesius berikut.





**Gambar 2.2. Diagram Cartesius relasi “Menyukai”**

## 2. Mengenal Fungsi atau Pemetaan

### a. Mengenal Fungsi

Sebelumnya sudah mempelajari relasi. Pernahkah mendengar kata fungsi? Perhatikan kembali data peserta didik dan warna kesukaannya pada Gambar 2.1. Terlihat bahwa ada dua peserta didik yang menyukai lebih dari satu warna, yaitu Beta dan Faro. Relasi seperti itu bukan termasuk fungsi.

Bagaimana suatu relasi bisa disebut fungsi? Untuk mengetahuinya, ayo ikuti kegiatan berikut.

Dalam suatu kegiatan yang terbentuk dalam kelompok yang beranggota 5 orang, kumpulkan data dan tentang tinggi badan anggota kelompokmu, misalkan hasil yang kamu dapat adalah sebagai berikut.

**Tabel 2.1 Relasi Antara Nama Siswa dan Tinggi Badan**

Nama Siswa	Tinggi Badan (cm)
a. Aldi	141
b. Beta	139
c. Dewi	139
d. Faro	145
e. Jaka	140

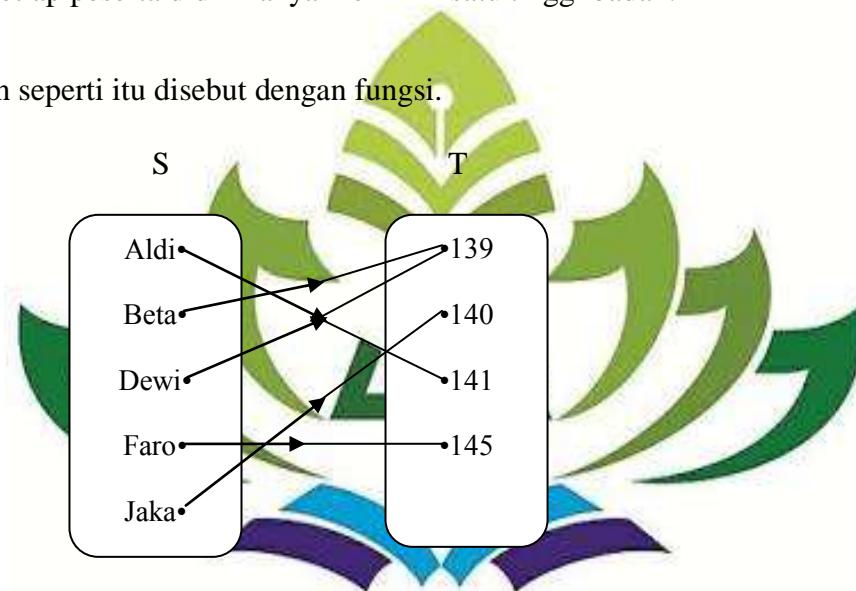
Himpunan peserta didik = {Aldi, Beta, Dewi, Faro, Jaka}

Himpunan tinggi badan = {139, 140, 141, 145}

Perhatikan pada tabel 2.1

1. Tidak ada satu peserta didik yang memiliki dua tinggi badan.
2. Tidak ada peserta didik yang tidak memiliki tinggi badan.
3. Setiap peserta didik hanya memiliki satu tinggi badan.

Hubungan seperti itu disebut dengan fungsi.



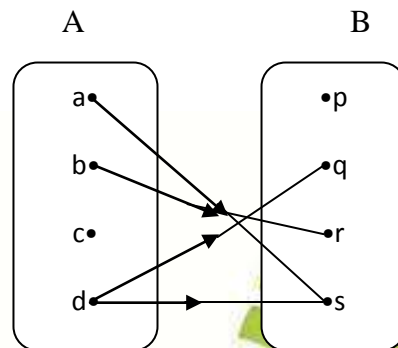
**Gambar 2.2 diagram panah yang menggambarkan tinggi badan.**

Misalkan S adalah himpunan peserta didik dan T adalah himpunan tinggi badan, maka fungsi tersebut digambarkan menggunakan diagram panah pada gambar di atas.

Pada diagram terlihat bahwa dalam hubungan dari S ke T, setiap anggota S memiliki teman di T, Selain itu, anggota S tidak memiliki banyak teman di T. Dengan kata lain, setiap anggota S memiliki teman tepat di T sehingga hubungan itu merupakan fungsi.

a) Domain, Kodomain, dan Range

Dalam fungsi dikenal beberapa istilah, antara lain daerah asal (domain), areal teman (kodomain), dan daerah hasil (range). Pada diagram panah di bawah.



**Gambar 2.3. Domain, kodomain, dan range fungsi A dan B**

- $A = \{a, b, c, d\}$  disebut **domain** (daerah asal).
- $B = \{p, q, r, s\}$  disebut **kodomain** (daerah kawan).
- $\{p, r, s\}$  disebut **range** (daerah hasil), yaitu anggota-anggota himpunan B yang mempunyai kawan di himpunan A.

Pada diagram panah tersebut:

- a dipasangkan dengan s, dijelaskan sebagai  $a \rightarrow s$  dan dibaca “a dipetakan ke s”. s disebut bayangan dari a.
- b dipasangkan dengan r, dijelaskan sebagai  $b \rightarrow r$  dan dibaca “b dipetakan ke r”. r disebut bayangan dari b.
- c dipasangkan dengan p, dijelaskan sebagai  $c \rightarrow p$  dan dibaca “c dipetakan ke p”. c disebut bayangan dari p.

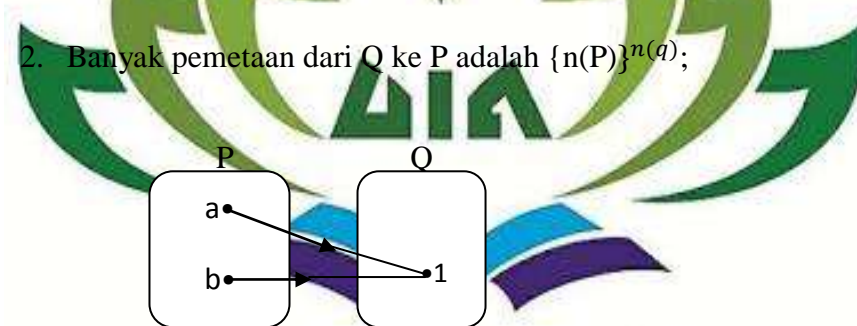
4.  $d$  dipasangkan dengan  $s$ , dijelaskan sebagai  $d \rightarrow s$  dan dibaca “ $d$  dipetakan ke  $s$ ”.  $s$  disebut bayangan dari  $d$ .

Pada dasarnya fungsi adalah relasi. Oleh karena itu, fungsinya dapat diekspresikan dalam bentuk diagram panah, himpunan, pasangan berurutan, atau diagram kartesius.

#### b) Banyaknya Pemetaan Dua Himpunan

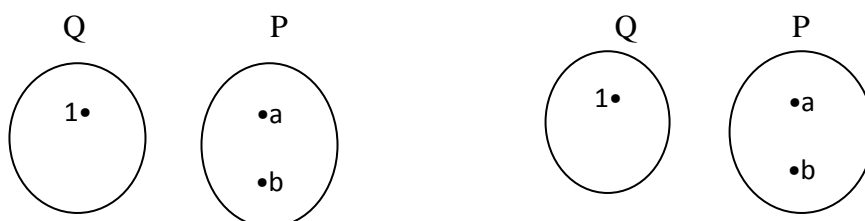
Jika jumlah anggota himpunan  $P$  adalah  $n(p)$  dan jumlah anggota himpunan  $Q$  adalah  $n(Q)$ , maka:

1. Banyak pemetaan dari  $P$  ke  $Q$  adalah  $\{n(Q)\}^{n(p)}$ ;
2. Banyak pemetaan dari  $Q$  ke  $P$  adalah  $\{n(P)\}^{n(q)}$ ;



**Gambar 2.4 Pemetaan dari himpunan P ke himpunan Q.**

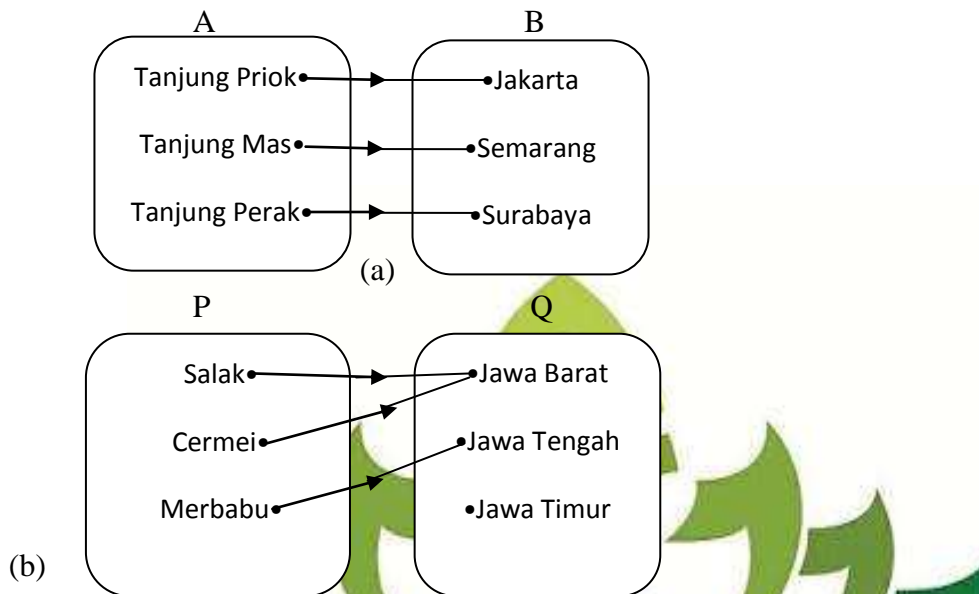
Misalnya, himpunan  $P = \{a, b\}$  dan himpunan  $Q = \{1\}$ . Banyaknya pemetaan yang mungkin dari  $P$  ke  $Q$ , adalah  $(n(Q))^{n(p)} = (1)^2 = 1$ , seperti tampak pada gambar 2.4. adapun banyaknya pemetaan yang mungkin dari  $Q$  ke  $P$  adalah  $(n(P))^{n(Q)} = (2)^1 = 2$ , seperti tampak pada gambar 2.4



**Gambar 2.5 pemetaan dari himpunan Q ke himpunan P**

c) Korespondensi (Perkawanan) Satu-Satu

Perhatikan dua diagram panah fungsi berikut



**Gambar 2.6 Diagram panah yang menggambarkan korespondensi satu-satu dan bukan korespondensi satu-satu.**

Pada diagram panah Gambar 2.6(a) Setiap anggota A dipasangkan dengan satu anggota B dan sebaliknya. Setiap anggota B dipasangkan dengan satu anggota A. Himpunan A dikatakan **berkorespondensi satu-satu** sesuai dengan himpunan B. Pada diagram panah Gambar 2.6(b) setiap pasangan p dipasangkan dengan tepat satu anggota Q, tetapi anggota Q ada yang dipasangkan dengan anggota P bahkan ada yang tidak dipasangkan. Dikatakan bahwa himpunan P tidak sesuai secara individual dengan himpunan Q.

Jika setiap anggota himpunan A persis sama dengan satu anggota himpunan B dan setiap anggota himpunan B sama persis dengan satu anggota himpunan A, maka himpunan A dikatakan berkorespondensi dengan anggota himpunan B. Jadi,  $n(A)$  harus sama dengan  $n(B)$ .



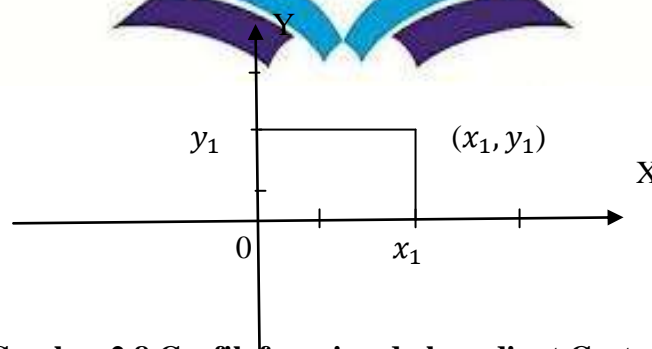
Misalnya,  $A = \{a, b\}$  dan  $B = \{1, 2\}$ . Banyaknya korespondensi satu-satu antara  $A$  dan  $B$  adalah  $2 \times (2-1) = 2$  seperti tampak pada gambar 2.7 dibawah ini.



**Gambar 2.7 Diagram korespondensi satu-satu antara himpunan  $A = \{a, b\}$  dan  $B = \{1, 2\}$**

#### 4. Grafik Fungsi

Bayangan  $x$  oleh fungsi  $f$ , yaitu  $y = f(x)$ , merupakan nilai  $f$  di  $x$ . Grafik dari suatu persamaan  $y = f(x)$  dalam koordinat Cartesius, ini adalah himpunan titik yang merupakan himpunan pasangan terurut.  $\{(x, y) \mid y = f(x), x \in D\}$ , dengan  $D$  adalah daerah asal (domain) fungsi  $f$ .



**Gambar 2.8 Grafik fungsi pada koordinat Cartesius.**

Sistem koordinat Cartesius terdiri atas dua sumbu, yaitu  $X$  dan  $Y$ , seperti pada Gambar 2.8.

- a. Sumbu horizontal (sumbu  $X$  atau absis) adalah sumbu yang merepresentasikan nilai  $x$ .

- b. Sumbu vertikal (sumbu Y atau ordinat) adalah sumbu yang merepresentasikan nilai  $y = f(x)$
- c. Titik  $(x_1, y_1)$  merupakan titik absis  $x_1$  dan ordinat  $y_1 = f(x_1)$ .

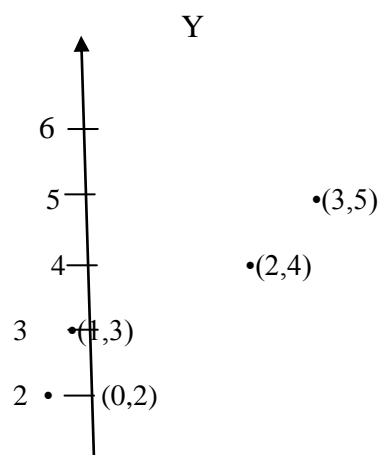
Berikut adalah urutan untuk menggambarkan grafik fungsi pada koordinat Cartesius ;

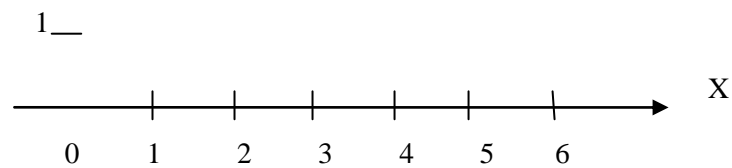
1. Misalnya, menggambar grafik  $f: x \rightarrow x + 2$  dari himpunan  $\{0, 1, 2, 3, 4\}$  ke himpunan bilangan cacah. Buatlah table pemetaan  $f$  seperti berikut ini.

**Tabel 2.3 Tabel Pemetaan  $f$**

$x$	0	1	2	3
$f(x)$	2	3	4	5
$x, f(x)$	(0,2)	(1,3)	(2,4)	(3,5)

2. Gambarlah grafik fungsi  $f: x \rightarrow x + 2$  berdasarkan pasangan beruntun pada tabel 2.3, seperti pada Gambar 2.8.
3. Perhatikan , karena grafik tersebut berada pda himpunan bilangan cacah, maka grafik fungsi tersebut hanya berupa titik-titik (bukan berupa garis).





**Gambar 2.9. Grafik Fungsi  $f: x \rightarrow x + 2$ .**

#### **D. Penelitian yang Relevan**

- 1) Kadek Aris Priyanthi, et al melakukan penelitian dalam jurnal KARMAPATI, (2017) yang berjudul “Pengembangan *E-Modul* Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus: Siswa Kelas XITKJSMKNegeri3 Singaraja)”. Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada penelitian *e-modul* berbantuan simulasi berorientasi pemecahan masalah pada mata pelajaran komunikasi data, maka penulis dapat menarik kesimpulan sebagai berikut:
  - (1) Hasil rancangan dan implementasi pengembangan *e-modul* berbantuan simulasi berorientasi pemecahan masalah pada mata pelajaran komunikasi data kelas XI Teknik Komputer dan Jaringan di SMK Negeri 3 Singaraja menggunakan tahapan model *problem based learning* sudah dinyatakan berhasil diterapkan. Hal ini dapat dilihat dari rata-rata persentase berdasarkan hasil pengujian yang telah dilakukan.
  - (2) Pada mata pelajaran komunikasi data SMK Negeri 3 Singaraja Teknik Komputer dan Jaringan SMK Negeri 3 Singaraja nilai rata-rata pembelajaran simulasi berorientasi pemecahan masalah untuk pengembangan modul elektronik adalah 47. Jika diubah ke dalam tabel kriteria klasifikasi respons, hasilnya akan mencakup kategori sangat positif. Sedangkan rata-rata respon peserta didik terhadap pengembangan modul elektronik komunikasi data adalah 67,80. Jika

dikonversikan ke tabel standar klasifikasi respon, hasilnya masuk kategori sangat positif.<sup>25</sup>

- 2) Nuim Hayat dan Harina Fitriani. "Pengembangan *E-Modul* Matematika Berorientasi Soal *Higher Order Thinking Skill* Pada Materi Bentuk Aljabar Untuk Siswa Kelas VII SMP". Adapun hasil penelitian, diperoleh produk *E-modul* matematika materi bentuk aljabar yang dilengkapi soal HOTS untuk siswa SMP kelas VII semester ganjil dengan pendekatan saintifik dan *e-modul* yang dikembangkan layak digunakan dalam proses pembelajaran di kelas.<sup>26</sup>
- 3) Alif Satria Egar Santosa, Gede Saindra Santyadi putra, Dewa Gede Hendra Divayana. "Pengembangan *E-Modul* berbasis pembelajaran problem based learning pada mata pelajaran administrasi jaringan kelas XII teknik computer dan jaringan di SMK TI Bali Global Singaraja". Adapun hasil dari perhitungan, didapat 9 responden dengan perolehan 45% peserta didik memberikan tanggapan sangat baik, 11 responden dengan perolehan 55% peserta didik memberikan tanggapan baik dan tidak ada yang memberikan tanggapan cukup, kurang dan sangat kurang.<sup>27</sup>

---

<sup>25</sup>Kadek Aris Priyanthi, Ketut Agustini, Gede Saindra Santyadi putra, "Pengembangan E-Modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah Pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus : Siswa Kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Singaraja)", *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 6.1 (2017), h. 1.

<sup>26</sup>Nuim Hayat and Harina Fitriyani, "Pengembangan E-Modul Matematika Berorientasi Soal Higher Order Thinking Skill Pada Materi Bentuk Aljabar untuk Siswa Kelas VII SMP". (PROSIDING SENDIKA) Vol.5 (1), (2019), h. 216.

<sup>27</sup>Alif Satria Egar Santosa, Gede Saindra Santyadi putra, Dewa Gede Hendra Divayana, "Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning Pada Mata Pelajaran Administrasi Jaringan Kelas XII Teknik Komputer dan Jaringan di SMK TI Bali Global

- 4) Dendik Udi Mulyadi and Sri Wahyudalampenelitiannyayangberjudul “Pengembangan Media Flash Flipbook Untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran IPA di SMP” menyatakan bahwa 1) media *flipbook* pada materi Visi dan Optik yang dikembangkan valid 2) keterampilan berfikir kreatif siswa selama kegiatan belajar mengajar diklasifikasikan baik 3) pemahaman siswa dengan menggunakan Media Flipbook sudah dikategorikan Cukup mengerti.<sup>28</sup>
- 5) Fitria Susanti dalam tesisnya (2015), dengan topik “Pengembangan E-Modul dengan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker pada pokok Bahasan Fluida Statis untuk Peserta Didik SMA/MA Kelas X”. Respon peserta didik terhadap modul elektronik (e-modul) dengan aplikasi kvisoft flipbook maker mata pelajaran fluida statis untuk peserta didik kelas X SMA / MA) dikembangkan melalui dua tahap pengujian yaitu uji coba lapangan terbatas dan uji coba terbatas. Uji coba lapangan Uji coba lapangan ekstensif termasuk dalam kategori setuju (S), dengan persentase ideal masing-masing 78,43% dan 82,58%, artinya media yang dikembangkan dalam bentuk modul elektronik dapat diterima siswa sebagai media pembelajaran alternatif pendukung Kegiatan pembelajaran matematika.

Format penelitian yang dilakukan hampir sama dengan penelitian sebelumnya yang mengembangkan e-modul. Oleh karena itu, terdapat beberapa

---

Singaraja”, *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 6.1 (2017), h. 1.

<sup>28</sup>Dendik Udi Mulyadi, Sri Wahyuni, Rif’ati Handayani, ”Pengembangan Media Flash Flipbook untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran IPA di SMP”, *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4.4 (2016), h. 3.

persamaan dan perbedaan dalam penelitian ini. Persamaan dalam penelitian ini didasarkan pada pengembangan e-modul, namun perbedaannya terletak pada aplikasi dan media yang digunakan serta waktu dan tempat penelitian.

#### **E. Spesifikasi Produk**

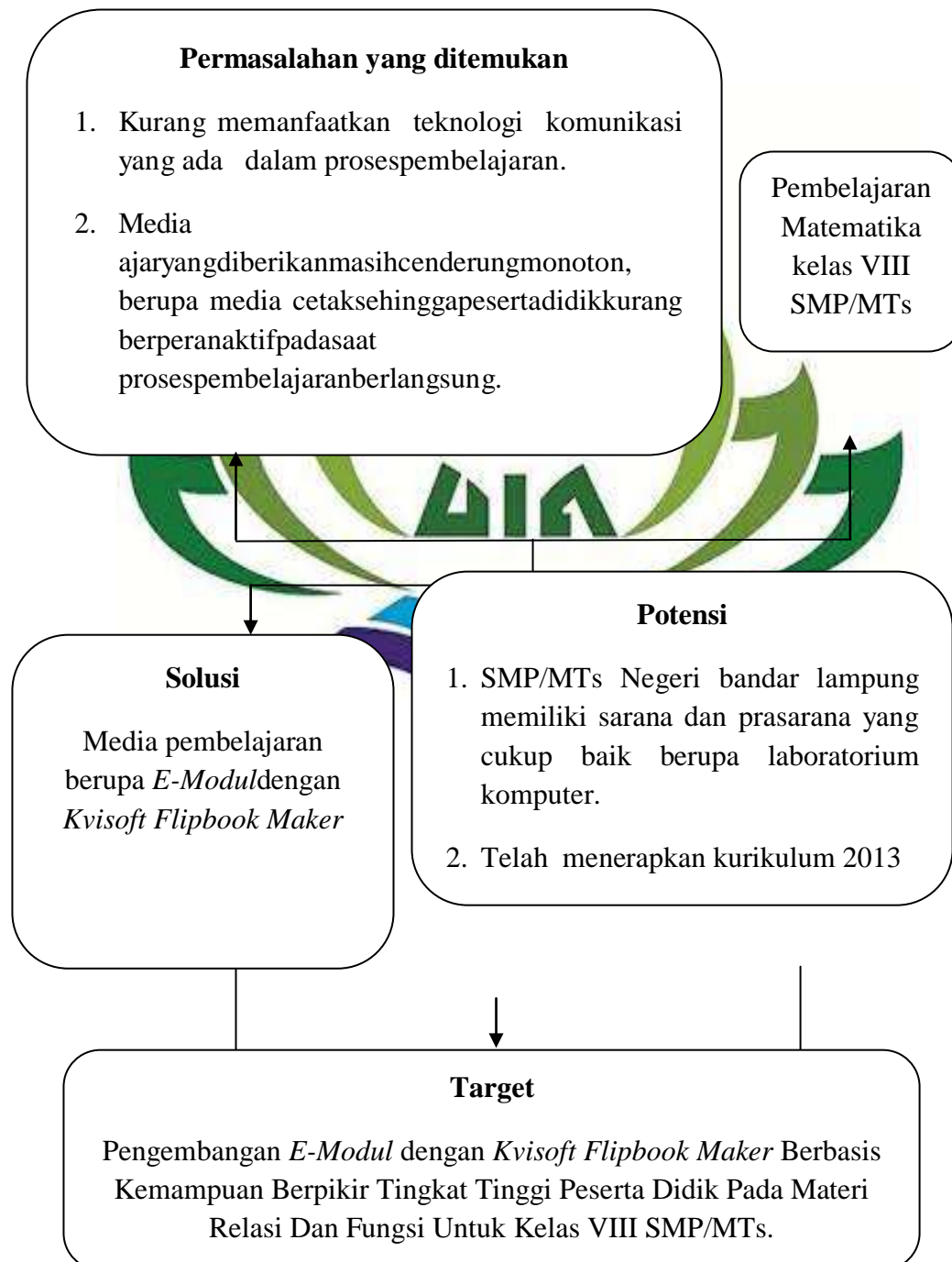
Spesifikasi dari produk yang akan peneliti kembangkan adalah:

1. Modul Elektronik (*E-Modul*) materi Relasi Dan Fungsi untuk kelas VIII SMP/MTs.
2. Modul Elektronik (*E-Modul*) ini akan didesain menggunakan *Kvisoft Flipbook Maker*, yaitu software yang dapat mengubah file PDF menjadi seperti majalah digital, katalog digital.
3. Modul Elektronik (*E-Modul*) yang di kembangkan berisi materi Relasi dan Fungsi yang memuat tulisan, gambar, audio maupun animasi.
4. Modul Elektronik (*E-Modul*) yang dikembangkan dapat digunakan pembelajaran peserta didik dikelas secara mandiri.

#### **F. Kerangka Berpikir**

Kerangka berpikir merupakan inti dari teori yang dikembangkan yang mendasari perumusan hipotesis. Tentunya dalam proses pembelajaran membutuhkan sarana untuk menyampaikan materi pembelajaran. Hal ini memudahkan peserta didik untuk merangkul dan menjadi tertarik pada apa yang biasa disebut sebagai media pembelajaran. Media pembelajaran hendaknya menyajikan beberapa format materi pembelajaran dalam satu format atau dalam bentuk wadah program, seperti teks, gambar, animasi, suara, video, dan simulasi kejadian nyata, agar materi pembelajaran lebih mudah dipahami. Media

pembelajaran berbasis multimedia (menggunakan banyak media) membantu peserta didik memahami materi pembelajaran dengan lebih mudah dan menarik, serta memungkinkan mereka untuk mengalami peristiwa kehidupan nyata melalui simulasi.



**Gambar 2.10 Kerangka Berpikir.**

## DAFTAR PUSTAKA

- A'Echevarria, Anne De and Ian Patience, *Teaching Thinking*, (Jakarta: Erlangga, 2011), h. 14.
- Aditia, M. Taufik, and Novianti Muspiroh, "Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Sains, Lingkungan, Teknologi, Masyarakat dan Islam (Salingtemasis) Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa pada Konsep Ekosistem Kelas X di SMA NU (Nadhatul Ulama) Lemahabang Kabupaten Cirebon", *Jurnal Scientiae Educatia*, 2.2 (2013), h. 8.
- Ardiansyah, Reza, A.D. Corebima, Fatchur Rohman, "Analisis Kebutuhan Pengembangan Bahan Ajar Perubahan Materi Genetik pada Matakuliah Genetika di Universitas Negeri Malang", *Seminar Nasional Pendidikan dan Saintek 2016*, 2016 (2016), h. 1.
- Astuti, Ratna Dwi, and Suparno Suparno, "Pengembangan Physics Comprehensive Contextual Teaching Materials Berbasis KKNi untuk Meningkatkan Hots dan Menumbuhkan Kecerdasan Emosional", *JPF (Jurnal Pendidikan Fisika) FKIP UM Metro*, 5.1 (2017), h. 4.
- Chotimah, Umi, and Edwin Nurdiansyah, "Meningkatkan High Order Thinking Skills Mahasiswa Semester III PPKn dalam Pembelajaran Psikologi Sosial Melalui Penerapan Metode Six Thinking Hats", *Jurnal Civics: Media Kajian Kewarganegaraan*, 14.1 (2017).
- Daryanti, *Menyusun Modul* (Yogyakarta: Gava Media, 2013)
- Dewi Purwanti, Ramadhani, Dona Dinda Pratiwi, Achi Rinaldi, "Pengaruh



Pembelajaran Berbatuan Geogebra Terhadap Pemahaman Konsep Matematis Ditinjau Dari Gaya Kognitif Peserta Didik Kelas VII SMP Negeri 2 Bandar Lampung', *Al-Jabar*, 7.1 (2016), h. 97.

Fausih, Moh, and Danang T, "Pengembangan Media E-Modul Mata Pelajaran Produktif Pokok Bahasan "Instalasi Jaringan LAN ( Local Area Network )" untuk Siswa Kelas XI Jurusan Teknik Komputer Jaringan Di SMK Negeri 1 Labang Bangkalan Madura', *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika*, 01.01 (2015), h. 3.

Frensista, Dina, Dinawati Trapsilasiw, Nurcholif D. S. L, "Penerapan Model Pembelajaran Kooperatif Dengan Strategi Rotating Trio Exchange untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Kelas VII A Pada Sub Pokok Bahasan Keliling dan Luas Bangun Segitiga dan Segiempat di SMP Negeri 1 Ajung Semester Genap Tahun Ajaran 2012", *Jurnal Pancaran*, 3.2 (2017), h. 2.

Ghofur, Abdul, and Rudy Kustijono, "Pengembangan E-Book Berbasis Flash Kvisoft Flipbook pada Materi Kinematika Gerak Lurus Sebagai Sarana Belajar Siswa SMA Kelas X", *International Journal of Occupational Medicine and Environmental Health*, 28.5 (2015), h. 177.

Handayani, Sri, and Novianti Mandasari, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Berbasis Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Penalaran Matematika", *Jurnal Pendidikan Matematika (Judika Education)*, 1.2 (2018) h. 43.

Hayat, Nuim, and Harina Fitriyani, "Kvisoft Flipbook Maker Pro : Pengembangan E-Modul Matematika Berorientasi Soal Higher Order Thinking Skill", 5.1 (2019), h. 216.

Hertanti, Erina, and Adi Ilhami, *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan IPA Pengembangan Profesi Guru Sains*, (2014).

Hidayatullah, Muhammad, and Lusia Rakhmawati, "Pengembangan Media Pembelajaran Berbasis Flip Book Maker pada Mata Pelajaran Elektronika Dasar di SMK Negeri 1 Sampang", *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 5.1 (2015), h. 84.

Hikmah, Nurul, "Pengembangan Modul Interaktif Berbasis Kvisoft Flipbook Maker Mata Pelajaran Sejarah Kelas X SMA Menggunakan Model Pengembangan 4D", (2019), h. 17.

Istiyono, Edi, Djemari Mardapi, and Suparno Suparno, "Pengembangan Tes Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi Fisika (Pysthots) Peserta Didik SMA", *Jurnal Penelitian dan Evaluasi Pendidikan*, 18.1 (2014), h. 3.

Kurnia Sari, Ana, Chandra Ertikanto,Wayan Suana, "Pengembangan LKS Memanfaatkan Laboratorium Virtual pada Materi Optik Fisis Dengan Pendekatan Saintifik", *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 3.2 (2015), 5

Lucky Chandra Febriana, "Pengembangan Lembar Kerja Siswa (LKS) Fisika Materi Tekanan Mencakup Ranah Kognitif, Afektif, dan Psikomotor Sesuai Kurikulum 2013 untuk Siswa SMP/MTs. ", *SKRIPSI Jurusan Fisika-Fakultas MIPA UM*, 1, 2014, h 6.

Mulyadi, Dendik, Sri Wahyuni,Rif'ati Handayani, "Pengembangan Media Flash Flipbook untuk Meningkatkan Keterampilan Berfikir Kreatif Siswa Dalam Pembelajaran IPAdi SMP", *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 4.4 (2016), h. 3.

Pramana, Wenang Dwi, and Novi Ratna Dewi, "Pengembangan E-Book IPA Terpadu Tema Suhu dan Pengukuran untuk Menumbuhkan Kemandirian Belajar Siswa", *USEJ - Unnes Science Education Journal*, 3.3 (2014), h 5.

Priyanthi, Kadek Aris, Ketut Agustini, Gede Saindra Santyadiputra, "Pengembangan E-Modul Berbantuan Simulasi Berorientasi Pemecahan Masalah pada Mata Pelajaran Komunikasi Data (Studi Kasus : Siswa Kelas XI TKJ SMK Negeri 3 Singaraja) ", *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 6.1 (2017), h. 1.

Pusparini, Ayu, "Pengembangan Media Modul Digital Pemrograman Web Dengan Kvisoft Flipbook Maker di SMK Negeri 1 Surabaya", *It-Edu*, 1.02 (2016), h. 20.

Putra Hari Searmadi, Bagus, "Penerapan Inovasi Flipbook Sebagai Media Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar Pengenalan PHP Kelas XI RPL Di SMK Negeri 2 Mojokerto", *It-Edu*, 1.02 (2016), 3

Rinaldi, Achi, "Pengembangan Media Ajar Matematika Dengan Menggunakan Media Microsoft Visual Basic untuk Meningkatkan Kemampuan Matematis Mahasiswa (Adopsi Langkah Teori Pengembangan Borg & Gall)", *Jurnal E-DuMath 4.1*, 4.1 (2018), 1–12.

Safitri, Ida, "Pengembangan E-Module Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Flipbook Maker pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP", *Aksioma*, 6.2 (2017), h 1.

Santosa, Alif Satria Egar Gede Saindra Santyadiputra, Dewa Gede Hendra Divayana,

”Pengembangan E-Modul Berbasis Model Pembelajaran Problem Based Learning pada Mata Pelajaran Administrasi Jaringan Kelas XII Teknik Komputer dan Jaringan di SMK TI Bali Global Singaraja”, *Kumpulan Artikel Mahasiswa Pendidikan Teknik Informatika (KARMAPATI)*, 6.1 (2017), h. 1.

Sudjana, Nana, Ahmad Rivai, and Author Sudjana, *Teknologi Pengajaran*, (1989), h. 139

Sugiyono, *Metode Penelitian & Pengembangan (Research and Development)* (Bandung: Alfa Betha, 2014)

Supardi, Novitasari, and Achi Rinaldi. "Lembar Kerja Peserta Didik Berbasis Kegiatan Transaksi Kewirausahaan Materi Sistem Persamaan Linier Dua Variabel." *Desimal: Jurnal Matematika* 1, no. 1 (2018), h. 41.

Susanti, "Pengembangan e – Modul Dengan Aplikasi Kvisoft Flipbook Maker pada Pokok Bahasan Fluida Statis untuk Peserta Didik SMA/Ma Kelas X", 2015.

Susanto, Fendi, and Indah Resti Ayuni, "Pengembangan Perangkat Pembelajaran Model Kooperatif Tipe Nht Dengan Strategi Pemecahan Masalah (Problem Solving) Sistematis Bagi Peserta Didik SMPdi Kabupaten Pringsewu", *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 6.3 (2017).

Tania, Lisa, and Joni Susilowibowo, "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Sebagai Pendukung Pembelajaran Kurikulum 2013 pada Materi Ayat Jurnal Penyesuaian Perusahaan Jasa Siswa Kelas X Akuntansi SMK Negeri 1 Surabaya", *Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK)*, 5.2 (2017), h. 3

Wibowo, Edi, "Pengembangan Bahan Ajar E-Modul Dengan Menggunakan Aplikasi Pengembangan Bahan Ajar E-Modul", 2018.

