



**PENGEMBANGAN E-MODUL HUKUM NEWTON  
BERINTEGRASI AL-QUR'AN BERBASIS REACT  
MENGUNAKAN FLIPBUILDER APP PADA KELAS X  
MAN 2 TANAH DATAR**

**SKRIPSI**

*Ditulis Sebagai Syarat Untuk Memperoleh Gelar Sarjana(S-1)Jurusan*

*Tadris Fisika*

**Oleh:**

**DINO ANDIKA PUTRA**

**NIM : 1730107006**

**JURUSAN TADRIS FISIKA  
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN  
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI  
BATUSANGKAR**

**2022**

## PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya yang bertnda tangan dibawah ini:

Nama : DINO ANDIKA PUTRA

Nim : 1730107006

Program Studi: Tadris Fisika

Dengan Ini menyatakan bahwa skripsi yang berjudul: "PENGEMBANGAN E-MODUL HUKUM NEWTON BERINTEGRASI AL-QUR'AN BERBASIS REACT MENGGUNAKAN *FLIPBUILDER* APP PADA KELAS X MAN 2 TANAH DATAR" adalah hasil karya sendiri, bukan plagiat. Apabila dikemudian hari terbukti sebagai plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai ketentuan yang berlaku.

Batusangkar, Februari 2022

Yang membuat pernyataan



Dino Andika Putra  
Nim: 1730107006

## **PERSETUJUAN PEMBIMBING**

Pembimbing Skripsi atas nama **DINO ANDIKA PUTRA, NIM: 1730107006** dengan judul: **“PENGEMBANGAN E-MODUL HUKUM NEWTON BERINTEGRASI AL-QUR’AN DENGAN PENDEKATAN REACT MENGGUNAKAN FLIPBUILDER APP”** memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah untuk dapat disetujui dan dilanjutkan untuk di sidang munaqasah.

Dengan persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 31 Januari 2022

**Pembimbing**


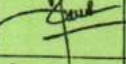



**ARTHA NESA CHANDRA, M.Pd.**  
**NIP: 19831325 201503 2 003**

### PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama **DINO ANDIKA PUTRA**, NIM 1730107006, dengan judul "Pengembangan E-modul Hukum Newton Berintegrasi Al-Qur'an Berbasis REACT Menggunakan *Flipbuilder* App Pada Kelas X MAN 2 Tanah Datar", telah diuji dengan ujian Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang dilaksanakan Tanggal 7 Februari 2021.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya

NO	Nama/ NIP Penguji	Jabatan Dalam Tim	Tanda Tangan	Tanggal
1	<u>Artha Nesa Chandra, M.Pd</u> NIP. 198313252015032003	Ketua/ Pembimbing		18/02-2022
2	<u>Dr. Marjoni Imamora, M.Sc</u> NIP. 197704012008011024	Anggota / Penguji I		18-02-2022
3	<u>Novia Lizelwati, M.Pfis</u> NIP. 198-03102009122007	Anggota / Penguji II		16-02-2022

Batusangkar, Februari 2022  
Mengetahui  
Dekan Fakultas Tarbiyah Dan Ilmu  
Keguruan



Dr. Adripen, M.Pd  
NIP. 196505041993031003

## ABSTRAK

**DINO ANDIKA PUTRA, NIM. 1730107006, Judul Skripsi: “PENGEMBANGAN E-MODUL HUKUM NEWTON BERINTEGRASI AL-QUR’AN BERBASIS REACT MENGGUNAKAN FLIPBUILDER APP PADA KELAS X MAN 2 TANAH DATAR”. Jurusan Tadris Fisika Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan.**

Penelitian ini didasari oleh penyebaran virus covid-19 yang mewajibkan peserta didik belajar dirumah untuk mengikuti proses pembelajaran. Permasalahan ini ditambah lagi dengan menurunnya minat belajar peserta didik, yang cenderung tidak semangat dan tidak serius terhadap belajar karena sumber ajar yang digunakan tidak memadai dan mencukupi. Hal ini menyebabkan peserta didik kesulitan dalam mempelajari serta memahami materi pembelajaran yang diberikan pendidik. E-modul fisika berintegrasi Al-Quran dengan langkah REACT diyakini mampu meningkatkan kualitas belajar peserta didik. E-modul memiliki langkah yang bisa menuntun peserta didik untuk belajar secara mandiri dalam memahami dan mempelajari materi pembelajaran. Hal ini mendasari pentingnya untuk mengembangkan e-modul berintegrasi Al-Quran dengan langkah REACT agar minat dan keinginan peserta didik meningkat pada saat pembelajaran.

Model pengembangan yang peneliti gunakan adalah 4-D, yaitu *define, design, develop dan disseminate*. Pada penelitian ini yang peneliti hanya melaksanakan 3 tahapan saja yaitu *define, design, dan develop*, sedangkan tahap *disseminate* tidak dilaksanakan dikarenakan waktu dan dana yang terbatas. Pada penelitian ini peneliti menggunakan instrumen validasi berupa validasi e-modul melalui ahli materi dan media yang terdiri dari 2 orang dosen dan 1 orang guru. Instrumen praktikalitas berupa angket respon pendidik dan peserta didik yang diuji cobakan pada 29 orang peserta didik dan 2 orang pendidik.

Dari analisa data penelitian yang telah dilaksanakan, hasil yang diperoleh untuk validasi e-modul berdasarkan ahli materi adalah 82,28 % (kategori Sangat Valid), berdasarkan ahli media diperoleh nilai 79,82 % (kategori Valid). Untuk praktikalitas e-modul berdasarkan angket respon pendidik dan peserta didik diperoleh nilai berturut-turut yaitu 97,39 % (kategori Sangat Praktis) dan 84,32 % (kategori Praktis). Hal ini berarti bahwa Pengembangan E-modul Hukum Newton Berintegrasi AL-Qur’an dengan Pendekatan REACT menggunakan *Flipbuilder App* telah Valid dan Praktis.

Kata Kunci: E-modul, REACT, *Flipbuilder App*,

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRAK .....</b>	<b>i</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR TABEL.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>v</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
A. Latar Belakang .....	1
B. Identifikasi Masalah.....	6
C. Rumusan Masalah.....	6
D. Tujuan Penelitian .....	7
E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan .....	7
F. Pentingnya Pengembangan .....	9
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	9
H. Definisi Operasional .....	10
<b>BAB II KAJIAN TEORI .....</b>	<b>12</b>
<b>A. Modul .....</b>	<b>12</b>
<b>B. E-Modul .....</b>	<b>17</b>
<b>C. REACT.....</b>	<b>18</b>
<b>D. Modul Hukum Newton berbasis REACT berintegrasi Al-Qur'an .....</b>	<b>23</b>
<b>E. Flipbuilder .....</b>	<b>27</b>
<b>F. Kerangka Berpikir.....</b>	<b>30</b>
<b>G. Penelitian Yang Relevan.....</b>	<b>31</b>
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>34</b>
<b>A. Metode Penelitian.....</b>	<b>34</b>
<b>B. Model Pengembangan .....</b>	<b>34</b>
<b>C. Prosedur Pengembangan.....</b>	<b>34</b>
<b>D. Subjek Uji Coba .....</b>	<b>38</b>
<b>E. Jenis Data.....</b>	<b>38</b>
<b>F. Instrumen penelitian.....</b>	<b>38</b>

<b>G. Teknik Analisis dan Pengolahan Data .....</b>	<b>40</b>
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>42</b>
<b>A. Hasil Penelitian.....</b>	<b>42</b>
<b>B. Pembahasan.....</b>	<b>63</b>
<b>C. Keterbatasan Penelitian .....</b>	<b>71</b>
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>72</b>
A. Kesimpulan .....	72
B. Saran .....	72
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>73</b>

## DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Data UH peserta didik kelas X MIPA MAN 2 Tanah Datar .....	2
Tabel 3. 1	Aspek penilaian validasi angket.....	39
Tabel 3. 2	Komponen-komponen yang diamati dalam praktikalitas e-modul .....	39
Tabel 3. 3	Kategori Validasi Modul.....	40
Tabel 3. 4	Kategori Praktikalitas Modul .....	41
Tabel 4. 1	Analisis Silabus Pembelajaran Fisika Kelas X .....	45
Tabel 4. 2	GBPM E-modul Hukum Newton dengan langkah REACT .....	46
Tabel 4. 3	Hasil validasi ahli materi e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan pendekatan REACT .....	58
Tabel 4. 4	Hasil validasi ahli media e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan pendekatan REACT .....	59
Tabel 4. 5	Hasil validasi angket respon pendidik terhadap praktikalitas e-modul hukum newton berintegrasi Al-Quran dengan pendekatan REACT Menggunakan flipbuilder app .....	61
Tabel 4. 6	Hasil validasi angket respon peserta didik terhadap praktikalitas e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan pendekatan REACT menggunakan <i>flipbuilder app</i> .....	61
Tabel 4. 7	Hasil angket respon pendidik terhadap e-modul hukum newton dengan pendekatan REACT.....	62
Tabel 4. 8	Hasil angket respon peserta didik terhadap praktikalitas e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan pendekatan REACT .....	63

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2. 1 Siklus kegiatan .....	20
Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir .....	31
Gambar 3. 1 Prosedur penelitian.....	37
Gambar 4. 1 Gambar buku sumber ajar .....	44
Gambar 4. 2 Bagan alur .....	48
Gambar 4. 3 Tampilan <i>Flipbuilder</i> .....	50
Gambar 4. 4 Tampilan versi aplikasi <i>flipbuilder</i> dalam pembuatan e-modul.....	50
Gambar 4. 5 Tampilan aplikasi <i>flipbuilder</i> untuk tampilan <i>import pdf</i> .....	51
Gambar 4. 6 Tampilan layar utama pada aplikasi <i>flipbuilder</i> setelah import file.....	51
Gambar 4. 7 Tampilan layar <i>Flipbuilder</i> pada saat edit page .....	52
Gambar 4. 8 tampilan halaman <i>flipbuilder</i> ketika ditambahkan video .....	52
Gambar 4. 9 Tampilan <i>page editor</i> setelah ditambahkan video.....	53
Gambar 4. 10 Tampilan <i>page editor</i> pada saat pemutaran video.....	53
Gambar 4. 11 tampilan layar <i>page editor</i> ketika akan menyimpan hasil editing.....	54
Gambar 4. 12 Tampilan e-modul setelah pengeditan.....	54
Gambar 4. 13 Tampilan publish pada <i>flipbuilder</i> ketika akan menyimpan file melalui ikon <i>publish</i> .....	55
Gambar 4. 14 Tampilan <i>flipbuilder</i> pada saat menyimpan dengan upload online.....	55
Gambar 4. 15 Tampilan <i>flipbuilder</i> setelah login e-mail ketika menyimpan melalui upload online .....	56
Gambar 4. 16 Tampilan <i>flipbuilder</i> setelah publish untuk memperoleh link e-modul56	
Gambar 4. 17 Tampilan <i>flipbuilder</i> setelah di <i>publish</i> dan link e-modul didapatkan.57	
Gambar 4. 18 Grafik persentase Validasi ahli materi dan ahli media.....	68

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Pada era modern ini persaingan antar Negara semakin ketat, persaingan ini cenderung melibatkan negara-negara di seluruh penjuru dunia berkompetisi untuk mempersiapkan diri di berbagai sektor, termasuk Indonesia. Salah satunya sektor pendidikan, karena pada sektor ini sumber daya manusia dipersiapkan agar berkualitas sehingga bisa bersaing di era modern. Pengaruh dari pesatnya teknologi ini adalah harus adanya lulusan yang berkualitas di dunia pendidikan dan mampu bersaing sesuai dengan perkembangan zaman yang akan datang. Tantangan itu berkaitan dengan peningkatan kualitas SDM. Untuk mewujudkan pendidikan dan SDM yang berkualitas, sangat dibutuhkan peran pendidik, peserta didik dan sumber ajar.

Penggunaan media dan teknologi dalam proses belajar mengajar semakin dibutuhkan untuk meminimalisir berbagai masalah yang muncul seperti penyebaran virus covid-19 yang terjadi di seluruh penjuru dunia. Penyebaran virus ini menyebabkan munculnya berbagai masalah, mulai dari perekonomian, tenaga kerja bahkan sampai kepada pendidikan sehingga proses pembelajaran sangat terganggu. Proses pembelajaran tatap muka menjadi terganggu dan berubah menjadi pembelajaran online/daring dari rumah. Pembelajaran ini membutuhkan media yang menggunakan teknologi seperti smartphone, laptop menggunakan aplikasi WA, GC, dan Zoom dan lain-lain. Beberapa daerah ada yang diizinkan untuk belajar secara tatap muka secara terbatas dengan memperhatikan protocol kesehatan yang ketat dan jam pembelajaran yang terbatas.

Dari hasil observasi yang peneliti laksanakan pada saat PPL di MAN 2 Tanah Datar, penulis menemukan masalah lain yang muncul pada saat pembelajaran. Masalah yang muncul pertama kali pada saat pembelajaran daring

dilakukan adalah sumber ajar, kebanyakan peserta didik sulit untuk memahami sumber ajar tersebut, pendidik menggunakan bahan ajar gambar buku paket dan dikirimkan kepada peserta didik. Pembelajaran itu berlangsung tidak praktis karena banyaknya peserta didik yang tidak faham dan mengeluh mengenai materi pembelajaran yang disajikan melalui gambar buku. Sehingga banyak peserta didik yang nilai ulangan hariannya tidak memuaskan. Seperti salah satu data ulangan harian seperti Tabel 1.1 :

Tabel 1. 1 Data UH peserta didik kelas X MIPA MAN 2 Tanah Datar

NO	Kelas	Jumlah Peserta didik	Nilai rata-rata	Persentase ketuntasan (%)		KKM ( 80 )
				Tuntas	Tidak tuntas	
1	MIPA 1	32	83.28	78.12%	21.88%	
2	MIPA 2	32	72.34	43.75%	56.25%	
3	MIPA 3	30	73.66	26.67%	73.32%	

Berdasarkan Tabel 1.1 terlihat bahwa dari tiga kelas MIPA, dengan KKM 80, memiliki rata-rata ketuntasan 78%, 43% dan 26% 2 kelas memiliki rata-rata ketuntasan dibawah 50%. Hal ini salah satunya disebabkan oleh tidak pahamnya peserta didik dalam pembelajaran. Melalui pengembangan sebuah bahan ajar dan memanfaatkan teknologi yang ada peserta didik dapat melaksanakan pembelajaran secara terbimbing. Ada banyak cara yang bisa dilakukan untuk membuat peserta didik nyaman terhadap proses pembelajaran, seperti penggunaan metode pembelajaran, menggunakan media yang menarik dan bervariasi, serta mengembangkan sebuah modul pembelajaran berbasis elektronik (E-modul), salah satunya menggunakan aplikasi *flipbuilder*.

E-modul yang dihasilkan dengan aplikasi *Flipbuilder* dapat dilengkapi dengan gambar, animasi, audio dan video. *Flipbuilder* adalah sebuah *software*

pembuat *E-book* dalam bentuk buku flip. Media yang digunakan dalam pembuatan buku flip dengan aplikasi ini adalah komputer dan laptop. Keunggulan dari aplikasi ini adalah bisa menginput video di dalam PDF, sehingga kita tidak harus membuka video tersebut di aplikasi lain atau di tempat yang terpisah, akan tetapi video ini dapat langsung terinput dalam file PDF. E-modul ini juga merupakan sebuah media yang bisa membangun kompetensi serta memberi penilaian suatu pembelajaran (Ainun, Mujib, & Putra, 2020). Selain itu e-modul adalah sebuah bentuk penyajian bahan ajar mandiri yang disusun secara sistematis untuk mencapai tujuan pembelajaran (Perdana, Surwanto, & Sukarmin, 2017).

E-modul ini bertujuan untuk menyaliasi proses pembelajaran sehingga pendidik dapat hadir di rumah peserta didik dalam bentuk e-modul, sehingga proses pembelajaran berjalan dengan lancar dan lebih terarah. Dalam e-modul ini nantinya akan terdapat tujuan pembelajaran, materi pembelajaran, hingga evaluasi pembelajaran, yang berguna dalam pembelajaran mandiri, sehingga peserta didik bisa memahami materi pembelajaran dan dapat melakukan pembelajaran sesuai dengan kecepatan masing-masing. E-modul yang dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Flipbuilder*, relevan dengan penelitian yang telah dilaksanakan oleh Hanifa Ainun Nisa dengan judul “Efektivitas e-modul dengan *flip pdf professional* berbasis gamifikasi terhadap siswa SMP” karena modul berbasis *flip pdf professional* praktis digunakan serta mudah dibawa kemana-mana, dan untuk modul dengan langkah REACT relevan dengan penelitian yang dilakukan oleh saudari Syindi Isnaini dengan judul “Pengembangan modul fisika gelombang bunyi berbasis REACT untuk kelas XI IPA”, karena modul tersebut valid dan praktis untuk digunakan serta dapat meningkatkan pemahaman dalam membantu peserta didik pada saat pembelajaran kedua penelitian diatas relevan dengan penelitian peneliti karena sama-sama menggunakan aplikasi *flipbuilder* dan berbasis REACT .

Pada kurikulum 2013 juga dijelaskan bahwa peserta didik harus aktif dan kreatif serta inovatif dalam pembelajaran. Sehingga pembelajaran lebih terarah baik dengan bimbingan dari pendidik ataupun tidak. Salah satu alternatif yang bisa kita gunakan untuk meminimalisir permasalahan tersebut adalah modul berbasis REACT. Langkah REACT bisa meningkatkan kemampuan komunikasi, keaktifan, kekreatifan dan pemecahan masalah peserta didik. Pada langkah REACT ada lima konsep yang harus diterapkan dalam pembelajaran. Lima konsep tersebut dijabarkan oleh *Center For Research* (COR) di Amerika yang di singkat REACT yaitu: *Relating* (menghubungkan), *Experiencing* (mencoba), *Applying* (mengaplikasikan), *Cooperating* (kerja sama), dan *Transferring* (memindahkan) (Putri, Fitriani, & Revita, 2019, p. 347). Melalui langkah REACT kecerdasan majemuk peserta didik akan berkembang, karena komponen-komponen REACT mampu melibatkan beberapa kegiatan seperti berfikir logis, berbicara, menulis, eksperimen, tanggung jawab, percaya diri, bekerjasama, serta mampu mengarahkan peserta didik menjadi pribadi yang kreatif dan aktif. Langkah ini diterapkan dalam sebuah e-modul. E-Modul berbasis REACT ini merupakan sebuah modul yang memiliki berbagai keunggulan sehingga mampu meningkatkan proses pembelajaran peserta didik baik secara mandiri maupun dengan didampingi oleh pendidik. E-modul ini dirancang sebagai pembantu pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran (Maulida, Prihandono, & Maryani, 2019).

Permasalahan kedua yang muncul pada saat observasi adalah tidak adanya sumber ajar yang terintegrasi dengan agama dan Al-Qur'an di sekolah. Padahal sumber ajar terintegrasi sangat berguna bagi peserta didik untuk meningkatkan pengetahuannya di bidang keagamaan. Dinas Pendidikan Sumatera Barat juga telah menegaskan bahwa seluruh mata pelajaran yang ada pada tingkat SMA/MA harus berintegrasi pendidikan Al-Qur'an dan Budaya Alam Minangkabau, termasuk pembelajaran fisika. Selain itu kita juga bisa lihat bahwa sumber-

sumber pengetahuan yang ada pada saat sekarang ini juga telah dijelaskan didalam kitab suci Al-Qur'an. Seperti yang di jelaskan ayat di bawah ini

وَلَقَدْ جِئْتَهُمْ بِكِتَابٍ فَصَّلْنَاهُ عَلَىٰ عِلْمٍ هُدًى وَرَحْمَةً  
لِّقَوْمٍ يُؤْمِنُونَ ﴿٥٢﴾

Artinya

“Dan sesungguhnya kami telah mendatangkan kitab (Al-Quran) kepada mereka dan kami telah menjelaskan atas dasar pengetahuan kami menjadi petunjuk dan rahmat bagi orang-orang beriman” (QS. Al a'raf:52)( Al Hikmah). Berdasarkan penjelasan ayat dapat disimpulkan bahwa Al-Qur'an dan agama merupakan sumber ilmu dan petunjuk bagi orang-orang beriman (Zainuddin & dkk, 2020, pp. 2-3).

Didalam Al-Qur'an banyak ilmu yang bisa dipelajari dan digali termasuk ilmu fisika. Untuk mewujudkan hal tersebut kita perlu menyiasatinya dengan membuat bahan ajar berintegrasi Al-Qur'an. Integrasi keilmuan dan Al-Qur'an dapat diwujudkan secara formal baik di sekolah ataupun tidak, sehingga kedua ilmu tersebut dapat diperoleh oleh peserta didik secara utuh. Penelitian ini sesuai dengan penelitian yang telah dikembangkan oleh (Zainuddin & dkk, 2020, p. 2). Berdasarkan penelitian terdahulu dijelaskan bahwa e-modul terintegrasi Al-Qur'an layak digunakan, karena dengan modul terintegrasi peserta didik bukan hanya belajar konsep fisika tetapi juga mengintegrasikannya dengan ayat-ayat Al-Qur'an. Hal ini dapat meningkatkan keimanan peserta didik. Bukan hanya ini E-modul ini juga memiliki kategori, validitas dan praktikalitas yang baik sehingga dapat digunakan secara layak dalam pembelajaran.

Bahan ajar yang terintegrasi Al-Qur'an mampu menciptakan pemahaman yang utuh oleh peserta didik baik di tingkat SMA maupun MA, dalam memahami pelajaran seperti dari segi ilmu baik umum ataupun agama (Al-Qur'an) untuk memperoleh generasi yang lebih baik. Bahan ajar terintegrasi

sangat dibutuhkan dan diharapkan mampu meningkatkan kualitas pendidikan. Melalui pendidikan dan bahan ajar terintegrasi ini dapat menciptakan individu-individu yang memiliki kecerdasan (intelektual, spiritual, emosional) yang baik, serta fisik yang seimbang dan harmonis tanpa meninggalkan nilai-nilai agama baik pendidikan itu dilakukan secara langsung ataupun secara daring (online) (Husna & dkk, 2020, p. 56) .

Berdasarkan beberapa masalah yang dipaparkan penulis tertarik untuk mengembangkan sebuah e-modul terintegrasi Al-Qur'an yang berbasis aplikasi dengan judul **“Pengembangan E-Modul Hukum Newton Berintegrasi Al-Qur'an Berbasis REACT Menggunakan *Flipbuilder App* Pada Kelas X MAN 2 Tanah Datar”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Dari latar belakang permasalahan yang dipaparkan, maka identifikasi permasalahannya yaitu:

1. Fisika merupakan mata pelajaran yang tidak menarik dan membosankan, serta sulit dipahami oleh siswa jika tidak dijelaskan dengan pendekatan dan strategi yang tepat.
2. Pembelajaran yang dilaksanakan tidak efektif di era pandemi covid-19
3. Sumber ajar yang di gunakan hanya berupa gambar buku paket.
4. Tidak adanya ketersediaan modul pembelajaran yang berupa E-modul menggunakan *flipbuilder*.
5. Tuntutan kurikulum 2013 dan Dinas pendidikan Provinsi Sumatera Barat untuk memasukan integrasi Al-Qur'an dalam pembelajaran.

## **C. Rumusan Masalah**

Berdasarkan judul penelitian serta latar belakang yang telah dipaparkan maka permasalahan pada penelitian dapat dirumuskan yaitu:

1. Bagaimanakah Validitas dari e-modul Hukum Newton Berintegrasi Al-Qur'an berbasis REACT menggunakan *Flipbuilder App* Pada kelas X MAN 2 Tanah Datar?
2. Bagaimanakah Praktikalitas dari e-modul Hukum Newton Berintegrasi Al-Qur'an berbasis REACT menggunakan *Flipbuilder App* Pada kelas X MAN 2 Tanah Datar?

#### **D. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah yang dipaparkan, maka tujuan pengembangan yaitu :

1. Untuk mengetahui validitas dari e-modul Hukum Newton Berintegrasi Al-Qur'an berbasis REACT menggunakan *Flipbuilder App* Pada kelas X MAN 2 Tanah Datar?
2. Untuk mengetahui praktikalitas dari e-modul Hukum Newton Berintegrasi Al-Qur'an berbasis REACT menggunakan *Flipbuilder App* Pada kelas X MAN 2 Tanah Datar?

#### **E. Spesifikasi Produk yang Dikembangkan**

Produk yang dihasilkan pada penelitian ini yaitu berupa e-modul yang terintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT pada pokok bahasan Hukum Newton dengan spesifikasi:

1. Modul pembelajaran yang akan dikembangkan dilengkapi cover, kata pengantar, daftar isi, kompetensi inti (KI), kompetensi dasar (KD), indikator pembelajaran, peta konsep mengenai materi pembelajaran, tujuan pembelajaran yang akan dicapai, petunjuk pendidik dan petunjuk peserta didik, video pembelajaran, materi , uji kompetensi, refleksi dan daftar pustaka.
2. Peta konsep yang dilampirkan nantinya akan memudahkan dalam memetakan materi yang akan dipelajari.

3. Di dalam penyajian materi pelajaran terdapat langkah-langkah REACT dengan langkah yaitu:

a. *Relating*

Pada penyajian materi pembelajaran, materi yang disajikan diawali dengan penyampaian fenomena-fenomena yang berkaitan dengan materi pembelajaran (Hukum Newton) yang telah dikenali oleh peserta didik, agar peserta didik paham terhadap materi yang disampaikan.

b. *Experiencing*

Pada modul terdapat materi praktek (eksperimen), supaya dengan dilakukannya eksperimen langsung peserta didik bisa menemukan dan memahami materi yang dipelajari. Untuk memahami konsep Peserta didik bereksperimen dengan berkelompok untuk mendapatkan data, menganalisis data dan menarik kesimpulan.

c. *Applying*

Pada tahap ini nantinya di dalam modul disajikan sebuah perintah yang akan meminta peserta didik untuk melakukan analisis, menarik sebuah kesimpulan dan mendiskusikan apa yang mereka kerjakan, sehingga peserta didik yang kurang paham mengenai materi pembelajaran bisa memahami kembali melalui belajar dari peserta didik yang telah memahami materi yang telah mereka pelajari.

d. *Cooperating*

Pada bagian ini peserta didik diminta untuk berdiskusi secara kelompok untuk mencari jalan keluar dari suatu permasalahan serta dapat meningkatkan kemampuan berkolaborasi dengan teman.

e. *Transferring*.

Dibagian ini Peserta didik akan mentransfer apa yang mereka peroleh pada saat pembelajaran (pengetahuan mereka) dalam bentuk

pengalaman belajar berdasarkan pemahaman mereka masing-masing. Disini nantinya diberikan sebuah permasalahan dalam bentuk soal-soal dan peserta didik dituntut untuk menjelaskan di depan kelas sesuai dengan kemampuannya masing-masing.

4. Modul yang dikembangkan disusun menggunakan aplikasi *Flipbuilder* menggunakan media komputer. Kelebihan modul menggunakan aplikasi ini yaitu : aplikasi ini memiliki banyak fitur, pada *flipbuilder* bisa ditambahkan animasi, video, gambar dan lain-lain.
5. Modul yang dikembangkan memuat kaitan antara materi fisika dan ayat-ayat Al-Qur'an. Didalam penjelasan ayat tersebut terlihat keterkaitan antara materi dan kebenaran ayat Al-Qur'an.
6. Evaluasi dan latihan, modul dengan REACT ini terdiri dari latihan-latihan berupa soal essay dan objektif.
7. Terdapat evaluasi akhir yang berfungsi sebagai alat ketercapaian yang di capai oleh peserta didik. Di bagian akhir modul terdapat lembar kunci jawaban pada latihan objektif.

#### **F. Pentingnya Pengembangan**

Pengembangan e-modul berbasis REACT pada materi hukum newton sangat penting dilakukan. Karena modul berbasis REACT ini sangat cocok dengan sistem pembelajaran kurikulum 2013, modul ini mengarahkan peserta didik untuk berpartisipasi aktif pada proses pembelajaran. Pendidik diharapkan memiliki cara tersendiri untuk meningkatkan minat belajar peserta didik agar aktif dalam pembelajaran serta dapat menuntun peserta didik untuk belajar mandiri.

#### **G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

1. Asumsi yang dihasilkan dalam pengembangan e-modul adalah:

- a. Belajar fisika merupakan pembelajaran yang menyenangkan sehingga peserta didik tertarik untuk mengikuti pembelajaran tersebut.
  - b. Dengan adanya e-modul yang terintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT ini, bisa meningkatkan keaktifan peserta didik terhadap pembelajaran, karena terpusat pada peserta didik, sehingga peserta didik lebih paham mengenai materi pembelajaran, ditambah dapat mengaitkan materi tersebut dengan ilmu agama dengan bimbingan guru.
  - c. Hasil belajar peserta didik akan lebih bagus dan motivasi belajar akan meningkat karena kemampuan berpikir peserta didik lebih terarah.
2. Keterbatasan Pengembangan
- Pengembangan hanya sampai praktikalitas dan hanya satu materi.

## H. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahan terhadap pemahaman judul ini, maka peneliti menjelaskan mengenai istilah-istilah yang ada pada judul ini. Penjelasan tersebut diuraikan sebagai berikut:

1. Pengembangan yaitu penelitian yang dilakukan untuk menghasilkan suatu produk yang baru dan bisa dipertanggung jawabkan kepraktisan produk tersebut.
2. Modul yaitu bahan ajar yang disusun secara sistematis sehingga peserta didik mampu melakukan pembelajaran secara mandiri.
3. E-modul yaitu sebuah media pembelajaran yang ditampilkan dalam media komputer yang didalamnya terdapat materi pembelajaran.
4. *Flipbuilder* yaitu aplikasi pembuat flip book (buku *flip*) yang memiliki fungsi pengeditan halaman dan didalamnya terdapat banyak fitur yang disusun dengan media komputer.
5. REACT merupakan bagian dari proses pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual merupakan proses pembelajaran yang menghubungkan materi pelajaran dengan keadaan dunia nyata (fakta)

peserta didik, pendidik meminta peserta didik untuk menghubungkan antara pengetahuan dan penerapannya dalam kehidupan nyata.

6. Integrasi Al-Qur'an diartikan sebagai peleburan, pencampuran, pengkobinasian serta perpaduan antar suatu materi dengan kitab suci Al-Qur'an.

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI**

#### **A. Modul**

##### **1. Pengertian Modul**

Menurut Andi Prastowo modul yaitu suatu bahan ajar yang dapat dipahami sesuai dengan tingkat pengetahuan dan usia peserta didik yang disusun secara sistematis, agar peserta didik bisa belajar mandiri tanpa bimbingan yang banyak dari pendidik. Dengan demikian, modul yang dibuat harus bisa dijadikan sebagai media pembantu pendidik dalam proses pembelajaran. Sedangkan menurut KBBI dalam Andi Prastowo modul adalah suatu kegiatan pembelajaran yang bisa dipelajari peserta didik melalui sedikit bimbingan dari pendidik ataupun dosen pembimbing yang meliputi perencanaan, tujuan yang akan dicapai jelas, penyediaan materi pembelajaran serta alat-alat yang dibutuhkan peserta didik untuk menyelesaikan pembelajaran (Prastowo, 2012, p. 107).

Menurut Enco Mulyasa modul yaitu serangkaian pengalaman belajar yang terencana dan dirancang secara sistematis dalam bentuk paket pembelajaran yang berfungsi sebagai pembantu peserta didik untuk mencapai tujuan belajar. Sebuah modul berisikan pernyataan dan tujuan-tujuan pembelajaran, serta proses aktivitas belajar peserta didik yang memungkinkan peserta didik memperoleh kompetensi-kompetensi yang dikuasai dari hasil pretest serta melakukan evaluasi kompetensi untuk mengukur keberhasilan belajar (Mulyasa, 2009).

Berdasarkan beberapa uraian beberapa ahli yang dipaparkan ditarik kesimpulan bahwa modul yaitu bahan ajar mandiri yang dirancang secara sistematis sesuai tingkat pengetahuan peserta didik, serta bisa dipahami oleh peserta didik dengan sedikit bimbingan dari pendidik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Modul termasuk kedalam bahan ajar yang sudah banyak mulai digunakan di sekolah. Hal ini dikarenakan modul dapat dijadikan sebagai media pembantu peserta didik dalam melakukan proses belajar mengajar.

Modul memiliki berbagai fungsi sebagai sebuah bahan ajar. Fungsinya yaitu:

- a. Bahan ajar mandiri. Berfungsi sebagai pembantu proses pembelajaran secara mandiri tanpa bantuan pendidik. Peserta didik bisa memahami konsep dari pelajaran itu sendiri. Saat tidak ada pendidik modul ini bisa digunakan sebagai media pembantu pembelajaran yang relevan selain menggunakan buku cetak dan informasi dari pendidik.
- b. Pengganti fungsi pendidik. Modul ini harus bisa memberikan penjelasan mengenai materi pembelajaran dengan baik serta dapat dipahami dengan mudah dan disesuaikan dengan ranah pengetahuan si pengguna. Modul ini harus bisa dan dapat digunakan oleh seluruh peserta didik sebagai pengganti fasilitas pendidikan.
- c. Sebagai media evaluasi. Melalui modul ini diharapkan mampu mengukur tingkat penguasaan materi serta pemahaman peserta didik.
- d. Sebagai sumber pembelajaran. Peserta didik dapat mempelajari berbagai macam materi yang terdapat dalam modul (Prastowo, 2012).

Jadi fungsi sebuah modul adalah sebagai media pembantu, pengganti dan sumber belajar pada proses pembelajaran secara mandiri tanpa dibantu langsung oleh pendidik yang memiliki rujukan dan landasan materi yang jelas sehingga modul mudah dipahami oleh peserta didik.

## **2. Tujuan modul**

Andi Prastowo mengemukakan tujuan pembuatan dan penyusunan modul adalah :

- a. Saat tidak ada pendidik peserta didik bisa melanjutkan proses belajar mengajar secara mandiri dengan menggunakan modul pembelajaran tanpa bergantung kepada pendidik.

- b. Agar pendidik tidak otoriter dan dominan dalam proses pembelajaran .
- c. Dapat meningkatkan kejujuran dan melatih peserta didik, dengan membuat tugas yang telah diberikan peserta didik tanpa melihat punya teman.
- d. Melatih tingkat kecerdasan dan mengakomodasi berbagai tingkat kemampuan peserta didik.
- e. Supaya peserta didik dapat mengetahui dan mengukur kemampuan dalam penguasaan materi pembelajaran yang dipelajari (Prastowo A. , 2013).

Sedangkan menurut pendapat (Wina Sanjaya, 2010) beliau mengemukakan tujuan dari modul adalah :

- a. Meningkatkan pencapaian tujuan dan pengajaran serta efektifitas pendidikan.
- b. Meningkatkan motivasi dan mendorong peserta didik untuk mandiri dalam belajar.
- c. Menghilangkan ketergantungan proses pembelajaran kepada pendidik., artinya peserta didik dapat melakukan pembelajaran walaupun tidak ada pendidik.
- d. Peserta didik bisa melaksanakan proses pelajaran yang sesuai dengan skill peserta didik itu sendiri.
- e. Hasil proses pembelajaran bisa diketahui langsung oleh peserta didik apakah proses tersebut maju secara berkelanjutan serta juga akan mengetahui kelemahan peserta didik tersebut.

Berdasarkan uraian pendapat para ahli dapat disimpulkan bahwa tujuan dari sebuah modul merupakan sebagai panduan peserta didik dalam melakukan pembelajaran baik secara mandiri ataupun dengan bantuan yang dari pendidik yang minimal, sesuai dengan kemampuan peserta didik, serta sebagai media dalam melatih peserta didik untuk memperoleh hasil yang maksimal sehingga tujuan pendidikan dapat terwujud. Dalam pengembangan sebuah modul

biasanya modul memiliki sebuah karakteristik yang bisa menghasilkan modul pembelajaran serta menumbuhkan semangat penggunanya dalam belajar.

### **3. Karakteristik Modul**

Andi Prastowo memaparkan ada beberapa karakteristik yang harus diperhatikan dalam pembuatan sebuah modul seperti, pertama, modul didesain dan digunakan untuk proses belajar mandiri. Kedua, modul ini adalah suatu program yang utuh dan tersistematis. Ketiga, di dalam sebuah modul terkandung tujuan, bahan ajar, serta kegiatan dan evaluasi. Keempat, penyajian sebuah modul dilakukan secara dua arah dan komunikatif. Kelima, modul difungsikan sebagai pengganti beberapa peran pendidik dalam pembelajaran. Keenam, bahasa yang dimiliki sebuah modul lebih terfokus dan terukur. Ketujuh, Aktivitas pembelajaran sipemakai lebih diutamakan. (Prastowo A. , 2013).

Berdasarkan penjelasan para ahli dapat disimpulkan bahwa karakteristik sebuah modul yaitu sarana belajar mandiri yang terprogram, yang memiliki tujuan hingga evaluasi, serta memiliki fungsi pembantu pada saat proses pembelajaran berlangsung baik dengan pendidik ataupun tanpa pendidik dan sebuah modul harus memiliki bahasa yang mudah difahami dan dimengerti serta terukur.

### **4. Prinsip-prinsip Penyusunan Modul**

Penyusunan sebuah modul adalah kegiatan pengembangan yang dikerjakan secara tersistematis. Darwyah Syah memaparkan prinsip-prinsip dari susunan sebuah modul yaitu :

- a. Dalam penyusunan sebaiknya modul disusun berdasarkan sistem penilaian dan silabus pembelajaran.
- b. Dalam penyusunan sebaiknya modul disusun sesuai dengan kompetensi dasar, standar kompetensi dan indikator pembelajaran yang akan dicapai.
- c. Modul yang disusun harus lengkap dan bisa menciptakan suatu kesatuan antara pengalaman belajar dengan materi yang akan dipelajari.

- d. Dalam segi penggunaan bahasa, bahasa yang digunakan pada modul menarik, efektif serta dapat meningkatkan aktifitas dan kreatifitas peserta didik.
- e. Dalam segi informasi, informasi yang terdapat dalam sebuah modul dilengkapi dengan gambar, diagram, bagan dan lain-lain.
- f. Dalam segi perancangannya, pada pelaksanaannya dapat memungkinkan penggunaan multimedia.
- g. Desain modul harus disesuaikan dengan tingkat perkembangan dan kemampuan peserta didik untuk menyelesaikan secara individual (Syah, 2009).

Dari penjabaran beberapa ahli dapat disimpulkan bahwa pada penyusunan sebuah modul harus memiliki acuan terhadap silabus pembelajaran serta modul yang dikembangkan harus menarik dan memiliki bahasa yang mudah dipahami agar dapat meningkatkan kreatifitas peserta didik dalam pembelajaran. Dalam mengembangkan sebuah modul ada beberapa komponen penting yang harus kita ketahui dalam penyusunannya. Seperti komponen-komponen yang dipaparkan oleh para ahli dibawah ini.

Andi Prastowo mengemukakan dalam sebuah modul terdapat beberapa komponen-komponen penyusun didalamnya, komponen-komponen tersebut tersusun atas judul pembelajaran, kata pengantar, daftar isi, latar belakang, SK, KD, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan, materi, dan evaluasi (Prastowo A. , 2013, p. 209). Menurut Syarifuddin menyebutkan dalam sebuah modul terdiri atas beberapa prinsip seperti, tata cara penggunaan modul untuk pendidik dan peserta didik, lembar kerja siswa, topik modul, pengarahannya umum, waktu pengerjaan, KD, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok, media pengajaran, petunjuk khusus dalam kegiatan belajar, lembar kerja siswa, yang berisikan latihan dan soal-soal yang akan dikerjakan setelah memahami materi pembelajaran, kunci jawaban LKS, lembar soal, lembar jawaban dan kunci

jawaban. (Syarifuddin, 2010, p. 222). Berdasarkan beberapa penjelasan para ahli dapat disimpulkan bahwa sebuah modul pembelajaran harus tersusun atas tatacara penggunaan modul, LKS, kunci jawaban LKS, lembaran tes, kunci lembaran tes, judul, kata pengantar, daftar isi, latar belakang, SK,KD, tujuan pembelajaran, materi modul dan evaluasi.

## **B. E-Modul**

### **1. Pengertian E-Modul**

E-modul adalah sebuah media yang ditampilkan dalam media komputer terdapat materi pembelajaran di dalamnya. E-Modul juga sebuah bentuk penyajian dari sumber pembelajaran mandiri yang secara sistematis disusun ke dalam bentuk unit pembelajaran terkecil serta disajikan dalam format elektronik yang di dalamnya terdapat animasi, audio, navigasi sebagai pembantu untuk mencapai tujuan pembelajaran tertentu (Perdana, Surwanto, & Sukarmin, 2017). Modul ini memiliki kesamaan dengan modul biasa dari segi tujuan, ciri-ciri dan prinsip, tetapi memiliki perbedaan dalam penyajiannya yang disajikan secara visual menggunakan media elektronik seperti Komputer atau laptop.

### **2. Keunggulan dan kelemahan E-modul**

Menurut Ema Huwana menjelaskan beberapa keunggulan modul seperti, modul adalah media pembelajaran yang efektif dan efisien yang mengutamakan kemandirian peserta didik. Dari segi penggunaan modul ini menggunakan layar monitor, baik Smartphone ataupun Komputer, penyimpanan berupa Memory card, Flasdisk, USB, dan biaya produksinya lebih murah dibandingkan modul biasa. Untuk proses distribusinya pun bisa dengan e-mail, dan komputer atau laptop untuk mengoperasikan serta dilengkapi dengan audio dan video dalam satu paket penyajian. (Huwana, 2020, p. 24)

Sedangkan Ainun Hanifa, Sugihartini dan Jayanta menjelaskan kelebihan e-modul yaitu: biaya pembuatan ekonomis, efisien, kuat dan tidak akan usang

dimakan waktu, dilengkapi dengan video, audio dan animasi. (Ainun, Mujib, & Putra, 2020, p. 14). Sedangkan untuk kelemahan e-modul itu sendiri terdapat pada ketersediaan perangkat untuk mengaksesnya, dikarenakan modulnya hanya bisa diakses dengan menggunakan perangkat elektronik berupa komputer atau android (Huwana E, 2020:23).

Dari penjelasan beberapa ahli dapat ditulis kesimpulan bahwa kelebihan dari e-modul yaitu sumber ajar yang mengutamakan kemandirian peserta didik, yang ditampilkan melalui media elektronik dan dari sumber biaya lebih murah dari pada modul konvensional. Sedangkan untuk kekurangan e-modul sendiri terletak pada proses pengaksesannya yang membutuhkan energy listrik.

### C. REACT

Menurut Muslich REACT adalah bagian dari proses pembelajaran kontekstual. Proses pembelajaran kontekstual merupakan proses pembelajaran yang mengaitkan antara fakta dengan materi pembelajaran. Peserta didik dapat memperoleh keterampilan dan pengetahuan baru setelah ia melakukan proses pembelajaran. Pembelajaran kontekstual ini memiliki tujuan supaya peserta didik bisa memahami media sumber pembelajaran serta dapat mengaitkannya dengan realita yang dialami. (Yulita, Chandra, & Harris, 2021, p. 167)

Rofiah Al Adawiyah, dkk menjelaskan menurut *Crowford* REACT adalah pembelajaran yang didasarkan pada cara peserta didik memperoleh pemahaman serta bagaimana cara pendidik memberikan pemahaman itu. (AL Adawiyah, Lesmono, & Prastowo, 2018). Di dalam Trimiyanti dijelaskan langkah REACT adalah pembelajaran yang ditawarkan oleh CORD (*Center Of Occupational Research and Development*) dengan pendekatan kontekstual, proses pelaksanaan pembelajaran dengan langkah REACT adalah sebuah siklus kegiatan yang siklus itu tidak terputus. (Trimiyanti, 2016, p. 12) Jadi disimpulkan bahwa REACT yaitu suatu pembelajaran yang didasarkan pada cara memperoleh suatu pemahaman dan bagaimana seorang pendidik menyampaikan pemahaman itu kepada peserta didiknya. Setelah peserta didik mendapatkan keterampilan, pengetahuan dan

pemahaman mereka dapat menerapkan serta mentransfer dari satu topik permasalahan ke topik permasalahan lainnya.

Dismayanti, menjelaskan menurut Muclish terdapat lima konsep dari REACT yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran. COR (*Center For Research*) di Amerika menjabarkan tahapan-tahapan REACT yaitu :

1. *Relating* (mengaitkan)

Yaitu pembelajaran berupa pengetahuan yang diperoleh sebelumnya atau berupa bentuk pengalaman dalam kehidupan nyata

2. *Experiencing* (mengalami)

Yaitu strategi untuk bereksplorasi, menemukan dan menciptakan

3. *Applying* (penerapan)

Yaitu pembelajaran dengan menempatkan konsep dengan memberikan latihan-latihan yang relevan dan realistis.

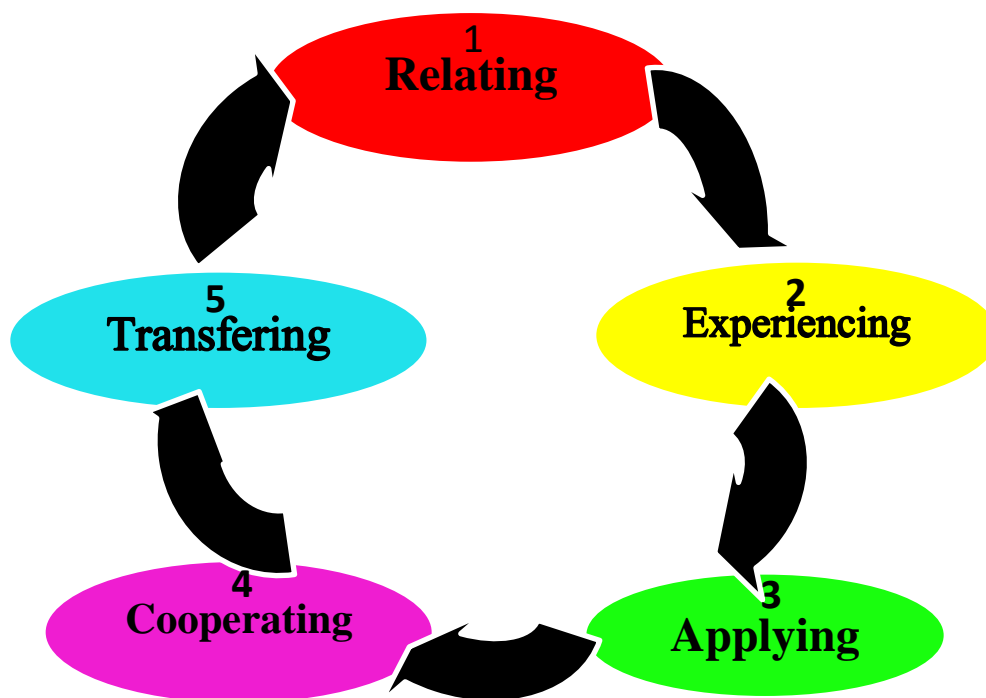
4. *Cooperating* (kerjasama)

Yaitu belajar dalam bentuk komunikasi, sharing, kerjasama serta berkelompok.

5. *Transferring* (memindahkan)

yaitu pembelajaran dengan menggunakan pengetahuan yang baru (Putri, Fitriani, & Revita, 2019, p. 347)

Kita bisa melihat proses pembelajaran “REACT” melalui siklus seperti Gambar 2.1.



Gambar 2. 1 Siklus Kegiatan

Berdasarkan Gambar 2.1 REACT adalah langkah-langkah pembelajaran berupa siklus yang tidak terputus. (Riyanto & Muslim, 2014, p. 39)

Pendapat lain menurut Yuniawatika menjelaskan bahwa REACT adalah:

a. *Relating* (mengaitkan)

Adalah proses pembelajaran yang dilakukan dengan tata cara mengaitkan antar materi pembelajaran dengan pengalaman yang dialami dalam kehidupan nyata yang diperoleh oleh peserta didik sebelumnya. Pendidik dikatakan dapat menggunakan langkah relating pada saat membimbing peserta didik dalam mengaitkan konsep baru dengan pengalaman yang telah dialami oleh peserta didik. Untuk menerapkan strategi ini pendidik harus memulai proses pembelajaran dengan memberikan pertanyaan-pertanyaan yang bisa dipahami peserta didik berdasarkan pengalaman-pengalaman yang dialami oleh peserta didik

itu sendiri. Seperti memberikan pertanyaan mengenai kejadian-kejadian yang unik dan menarik.

b. *Experiencing* (mengalami)

Adalah pembelajaran yang bisa mendorong peserta didik untuk bereksplorasi, melakukan penemuan dan pencarian dalam pembelajaran. Langkah ini bisa berupa sebuah pengalaman. Dengan langkah ini peserta didik dapat menemukan jalan keluar suatu permasalahan atau menjawab sebuah pertanyaan, yang dapat memberikan pengalaman baru kepada peserta didik melalui bimbingan pendidik.

c. *Applying*

Adalah proses pembelajaran dengan melakukan penerapan konsep yang sudah dipelajari untuk digunakan kembali, melalui pemberian latihan dan tugas yang relevan dan realistis oleh pendidik yang berkaitan dengan kehidupan nyata. Langkah ini mengarahkan peserta didik agar dapat menerapkan sebuah konsep ketika peserta didik itu sendiri melakukan pemecahan suatu masalah.

d. *Cooperating*

Merupakan proses pembelajaran dengan mengkondisikan peserta didik supaya melakukan kerjasama, bertukar pikiran, serta melakukan komunikasi dengan pelajar lainnya. Di tahap ini peserta didik diharapkan dapat melakukan kolaborasi, saling membantu, berbagi pengetahuan dan kerjasama dalam mencari jalan keluar suatu permasalahan yang sedang dihadapi.

e. *Transferring*.

Yaitu pembelajaran yang peserta didik diminta untuk menggunakan pengetahuan yang telah didapatkan kedalam situasi baru, yang pemahamannya belum dipelajari di dalam kelas. Pada langkah ini peserta didik diarahkan agar dapat menganalisis serta mencari jalan keluar suatu

permasalahan serta dapat menerapkannya dalam kehidupan (Yuniawantika, 2011, p. 110).

Dalam pengajaran kontekstual Muhammad alwi juga mengemukakan lima tahapan REACT yaitu:

- a. Mengaitkan yaitu strategi yang paling jitu. Pendidik dapat menerapkan strategi ini pada saat pendidik akan mengaitkan sebuah konsep baru dengan konsep yang sudah dikenal oleh peserta didik sebagai pengetahuan baru.
- b. Mengalami adalah inti dari proses pembelajaran kontekstual lainnya. Pengetahuan baru dihubungkan dengan pengetahuan dan pengalaman sebelumnya. Proses pembelajaran bisa terjadi dengan cepat pada saat peserta didik melakukan manipulasi alat-alat dan bahan-bahan serta menerapkan bentuk penelitian yang aktif.
- c. Menerapkan yaitu peserta didik dapat menerapkan sebuah konsep pada saat beliau melaksanakan proses kegiatan pemecahan suatu masalah. Pendidik bisa meningkatkan motivasi peserta didik melalui pemberian tugas, latihan yang relevan dan realistis.
- d. Kerjasama, kegiatan ini bukan hanya membantu peserta didik dalam memahami sumber belajar tetapi juga konsisten terhadap fakta.
- e. Mentransfer, peserta didik menciptakan pengalaman dalam belajar melalui pemfokusan pada pengalaman peserta didik bukan pada hafalan (Alwi, 2011, p. 53).

Berdasarkan penjelasan beberapa ahli disimpulkan bahwa REACT memiliki lima sintak seperti mengaitkan, mengalami, menerapkan, kerjasama serta mentransfer atau membagi materi yang telah diperoleh melalui tahapan-tahapan REACT, yang dapat meningkatkan proses pembelajaran peserta didik baik dengan bimbingan ataupun tanpa bimbingan pendidik. Sedangkan untuk penelitian ini peneliti menggunakan sintak REACT yang dikemukakan oleh COR (*Center For*

*Research*) yaitu mengaitkan, mengalami, menerapkan, kerjasama dan mentransfer.

#### **D. Modul Hukum Newton berbasis REACT berintegrasi Al-Qur'an**

##### **1. Pengertian Integrasi**

Kata Integrasi dapat diartikan sebagai pencampuran, pengkobinasian serta perpaduan. Sedangkan Hima Silviyanti menjelaskan menurut KBBI integrasi merupakan kesatuan yang utuh dari sebuah pembauran (Silviyanti, 2018, p. 13). Sedangkan Ramli memaparkan kata integrasi merupakan sebuah perpaduan beberapa buah bagian menjadi sebuah kesatuan yang tidak bisa dipisahkan (Ramli, 2014, p. 111). Dari uraian ahli yang dipaparkan disimpulkan bahwa integrasi adalah perpaduan beberapa hal dan dijadikan sebuah kesatuan yang utuh.

Sebagaimana yang telah dijelaskan bahwa modul hukum newton berbasis REACT berintegrasi Al-Qur'an modul yang dikembangkan sesuai dengan langkah-langkah REACT. Pada penyajian materi hukum newton dicantumkan ayat Al-Qur'an serta dibahas keterkaitan ayat dengan materi, pada bagian kajian ayat Al-Qur'an. Agar lebih jelas berikut dipaparkan karakteristik modul/tahap pembelajaran pada modul berbasis REACT berintegrasi Qur'an pada materi Hukum Newton.

1. Modul yang dikembangkan, memuat ayat Al-Qur'an, terjemahan, dan kajian ayat (keterkaitan ayat Al-Qur'an dengan materi hukum Newton). Pada materi Hukum Newton), misalnya Q.S Ar Rahman: 60 kajian tentang gerak, (dorongan atau gaya) terdapat dalam Q.S Ar-rad: 11 , Q.s Al-Jatsiyah: 22 dan Al-Baqaroh: 286.

##### **2. *Relating***

Materi Hukum Newton diawali dengan fenomena- fenomena yang berkaitan dengan materi tersebut yang sudah dikenal oleh peserta didik, sehingga peserta didik lebih mengenali materi yang akan dipelajari, dengan perintah “ayo kita amati”.

### 3. *Experiencing*

Dalam modul terdapat kegiatan eksperimen, sehingga dengan adanya eksperimen peserta didik dapat menemukan langsung konsep yang dipelajarinya. Peserta didik memahami konsep – konsep hukum newton melalui eksperimen secara berkelompok melalui percobaan untuk memperoleh data, menganalisis dan memberikan kesimpulan, dengan perintah “ayo temukan” .

### 4. *Applying*

Pada tahap ini disajikan berupa perintah yang meminta peserta didik “ayo terapkan” menganalisis dan memberi kesimpulan serta mendiskusikan apa yang telah mereka kerjakan sehingga peserta didik yang belum paham dapat belajar dari peserta didik yang belum paham konsep-konsep yang telah mereka pelajari.

### 5. *Cooperating*

Melakukan diskusi kelompok untuk memecahkan permasalahan dan mengembangkan kemampuan berkolaborasi dengan teman dengan perintah “ayo bekerja sama”. Bagian ini dilakukan pada tahap Exsperiensing, dan Applying.

### 6. *Transferring.*

Peserta didik mentransfer pengetahuan mereka dalam bentuk pengalaman belajar melalui pemanfaatan pengetahuan ke dalam situasi baru berdasarkan pemahaman. Disajikan permasalahan dalam bentuk soal dan peserta didik dituntut untuk menunjukkan kemampuannya di depan kelas dengan perintah “ayo berbagi”.

Dalam agama islam, ilmu pengetahuan dan teknologi seharusnya dapat mendorong manusia untuk lebih bertaqwa kepada yang maha kuasa. Allah di dalam ayatnya telah memerintahkan dan menjanjikan kepada hambanya yang berilmu untuk ditinggikan derajatnya. Sebagai mana yang dijelaskan dalam firman Allah Qs Al-Mujadalah ayat 11 :

يَتَأْتِيهَا الَّذِينَ ءَامَنُوا إِذَا قِيلَ لَكُمْ تَفَسَّحُوا فِي الْمَجَالِسِ فَافْسَحُوا  
 يَفْسَحِ اللَّهُ لَكُمْ وَإِذَا قِيلَ انشُزُوا فَانْشُزُوا يَرَفَعِ اللَّهُ الَّذِينَ ءَامَنُوا  
 مِنْكُمْ وَالَّذِينَ أُوتُوا الْعِلْمَ دَرَجَاتٍ وَاللَّهُ بِمَا تَعْمَلُونَ خَبِيرٌ ﴿١١﴾

Artinya :

*“Wahai orang-orang beriman, apabila disampaikan kepada mu, berikanlah kelapangan di dalam majelis-majelis , maka lapangkanlah niscaya Allah akan memberikan kelapangan untukmu. Dan apabila dikatakan “Berdirilah Kamu,” maka berdirilah niscaya Allah akan mengangkat (derajat) orang-orang yang beriman di antaramu dan orang-orang yang diberi ilmu beberapa derajat. Dan Allah maha teliti apa yang kamu kerjakan” ( QS al mujadalah ayat 11)(Al Hikmah).*

Quraish Shihab di dalam tafsir al-misbah mengemukakan di dalam QS, Al-Mujadalah ayat 11, beliau mengatakan di dalam satu majelis harus menjalin hubungan yang harmonis. Beliau juga menjabarkan Kata tafassahuu ( ت ف س ح و ا ) dan ifsahuu ( ا ف س ح و ا ) berasal dari katafasaha ( ف س ح ) memiliki arti lapang. Sedangkan untuk kata unsyuzu ( ا ن ش ز و ا ) berasal dari kata nusyuuz ( ن ش ز و ) memiliki arti tempat yang tinggi. Beliau juga menyuruh kita Berdiri dan memberikan kesempatan kepada yang lain untuk duduk disitu. Ayat ini menuntun kita untuk beradab dan beretika dalam bermajelis dan mengambil tempat duduk seperlunya dan mempersilahkan orang lain untuk duduk. Di dalam ayat ini Allah juga menyebutkan bahwa Allah akan meninggikan derajat orang berilmu (Shihab, 2002, p. 77).

Di dalam penjelasan Ibnu Katsir beliau mengungkapkan janganlah kamu beranggapan jika kalian memberikan kelapangan tempat duduk untuk saudaraya yang baru datang dan tidak merendahnya itu merupakan sebuah

derajat yang tinggi disisi Allah. Orang yang berilmu dan tau adab bermajelis adalah orang yang memberikan kelapangan terhadap saudaranya dan bersegera disaat disuruh rasululloh bangkit. Allah akan meninggikan derajat hambanya yang memiliki iman dan ilmu baik di dunia maupun di akhirat (Silviyanti, 2018, p. 14).

Di dalam Derma Yulita dijelaskan kajian teori fisika di dalam Al-Qur'an dan kebenaran ayatnya juga bisa dibuktikan dengan fisika salah satunya Hukum Newton. Pengintegrasian materi dengan Al-Qur'an dalam ilmu pengetahuan sangatlah penting untuk diterapkan oleh seorang pendidik (Yulita, Chandra, & Harris, 2021). Al-Qur'an adalah kitab suci yang memiliki banyak dimensi dan memiliki wawasan yang sangat luas, ditambah lagi dengan terbantunya ilmuan masa kini dengan adanya isyarat ilmiah yang sangat mengagumkan yang terdapat dalam Al-Qur'an. Al-Qur'an merupakan sumber utama dalam konteks perkembangan teknologi dan sains khususnya ilmu fisika. Al-Qur'an adalah suatu mukjizat yang sangat relevan dan komprehensif dengan perkembangan zaman. Serta mutakhir bagi capaian umat manusia di era ilmu dan nalar, sebab ia merupakan pilar utama dan menjadi pondasi seluruh kehidupan umat manusia (Shofa, Nailufa, & Haqiqi, 2020, p. 82).

Al-Qur'an adalah sarana dalam mendekati diri kepada yang maha kuasa dalam meraih kecintaanya. Al-Qur'an diibaratkan sebagai sebuah lautan ilmu yang tidak terbatas. Ayat Al-Qur'an yang pertama kali turun adalah surat Al-Alaq ayat 1-5 dan surat Az-Zumar ayat 9 yang di dalamnya terdapat perintah untuk mempelajari ilmu pengetahuan. Ilmu pengetahuan dan segala sesuatu yang berada di alam semesta ini juga dijelaskan dalam Al-Qur'an. Sebagai umat muslim yang berakal dan memiliki pikiran kita dituntut untuk mempelajari ciptaan allah serta mengajarkanya, sehingga kecintaan kita pada

Al-Quran tidak akan pernah pudar. Sebagaimana sabda Rasulullah SAW dalam hadist yang diriwayatkan oleh Bukhori dan Abu Daud yang berbunyi:

خَيْرُكُمْ مَنْ تَعَلَّمَ الْقُرْآنَ وَعَلَّمَهُ .

“Sebaik-baik kalian adalah orang yang mempelajari Al-Qur’an dan mengajarkannya”

Maksud hadist tersebut adalah orang yang hidup dengan bimbingan Al-Qur’an adalah orang yang terbaik, teragung, dan termulia di antara kalian, oleh sebab itu pengintegrasian antara Al-Qur’an dan ilmu pengetahuan khususnya ilmu fisika sangatlah penting untuk dilakukan oleh seorang pendidik. (Chandra, Harris, & Hariati, 2021, p. 5). Al-Qur’an sebagai pedoman hidup umat muslim dapat dijadikan sebagai sumber belajar fisika. Ilmu-ilmu fisika banyak terkandung dalam ayat-ayat Al-qur’an. Pendidikan agama dan umum yang diberikan adalah tugas dan tanggung jawab sekolah, bukan hanya tanggung jawab pendidik yang bersangkutan. Purwanigrum dalam Zainuddin menjelaskan di abad 21 ini hubungan antara agama dan Sains(fisika) telah menjadi paradigma baru dalam bidang pendidikan. Hal ini didasarkan pada keyakinan bahwa peserta didik dapat memiliki pengetahuan, kepribadian dan wawasan yang luas IMTAQ (ilmu dan Taqwa) dan IPTEK. (Zainuddin & dkk, 2020)

### **E. Flipbuilder**

Di dalam situs resmi *flipbuilder* dijelaskan bahwa *flipbuilder* merupakan aplikasi pembuat buku flip (flip book) yang memiliki banyak fitur. Pada *flipbuilder* kita dapat mengubah sebuah buku menjadi tampilan yang lebih menarik dan menginspirasi di beberapa perangkat seperti komputer dan desktop. Sebelum mendesain secara penuh, kita dapat menyesuaikan brosur digital dan katalog dengan efek langsung, kita dapat menambahkan media seperti video, audio, hyperlink dengan mudah. Media yang digunakan untuk pengoperasian aplikasi ini adalah media komputer dan laptop.

*Flipbuilder* mudah digunakan dalam proses pembuatan bahan pembelajaran, dan proses pengoperasiannya mudah serta dapat digunakan bagi kita yang tidak terlalu mahir mengoperasikan komputer. (Ainun, Mujib, & Putra, 2020, p. 12). Pembuatan bahan ajar elektronik dengan menggunakan *flipbuilder* lebih menarik dikarenakan pada aplikasi ini penggunaan animasi gerak, video, dan audio juga dapat dimanfaatkan dengan baik. (Sriwahyuni, Risdianto, & Johan, 2019, p. 146)

a. Fungsi-fungsi menu yang ada pada *Flipbuilder* :

1. *Created New* = berfungsi membuat modul elektronik dari pdf file.
2. *Import Office* = berfungsi membuat modul elektronik dari Ms. Office
3. *Browse* = berfungsi mencari file yang akan dijadikan e-modul.
4. *The Page Ranges Import* = untuk menentukan halaman yang akan dijadikan .e-modul
5. *Import Now* : untuk mengunduh file ke dalam *flipbuilder*
6. *Option* = untuk pengaturan seperti *flash information*, *flash language* dan lain-lain.
7. *Flash information* = petunjuk pengaturan kepada penulis untuk mengisi author, website, email dan info.
8. *Flash Language* = berfungsi mengubah bahasa
9. *Book Preloader* = berfungsi mengubah judul
10. *Protect book* = untuk perlindungan buku atau pembuatan password
11. *Template* = untuk melakukan perubahan pada template
12. *Design Setting*
  - a. *Document Type* = mengubah tipe document
  - b. *Toolbar* = mengubah judul dan warna
  - c. *Logo setting* = memasukan logo file, memberikan tautan
  - d. *Auto Flip* = memilih agar flip bergerak
  - e. *Visible buttons* = mengatur tampilan menu atau tidak pada toolbar
  - f. *Background sound*= mengatur suara

- g. *Download* = mengatur download file
  - h. *Flash Display Setting* = mengatur tampilan flash.
  - i. *Flip Orientasi* = mengatur gerakan flip
13. *Publish* = untuk mempublikasi e-modul
  14. *Edit pages* = untuk mengubah halaman
  15. *Add new pages* = untuk menambah halaman
  16. *Add image* = untuk menyisipkan gambar
  17. *Add movie* = untuk menyisipkan video
  18. *File* = untuk menyimpan file yang telah selesai di kerjakan
  19. *Upload online* = dengan menu ini kita bisa mengupload e-modul yang telah di buat dalam bentuk WEB (Himmah, 2019, p. 26).
- a. Cara pembuatan e-modul dengan *flipbuilder*

Dalam pembuatan sebuah e-modul menggunakan *flipbuilder*, di dalam situs resminya dijelaskan tentang langkah-langkah dalam membuat e-modul dengan *flipbuilder*:

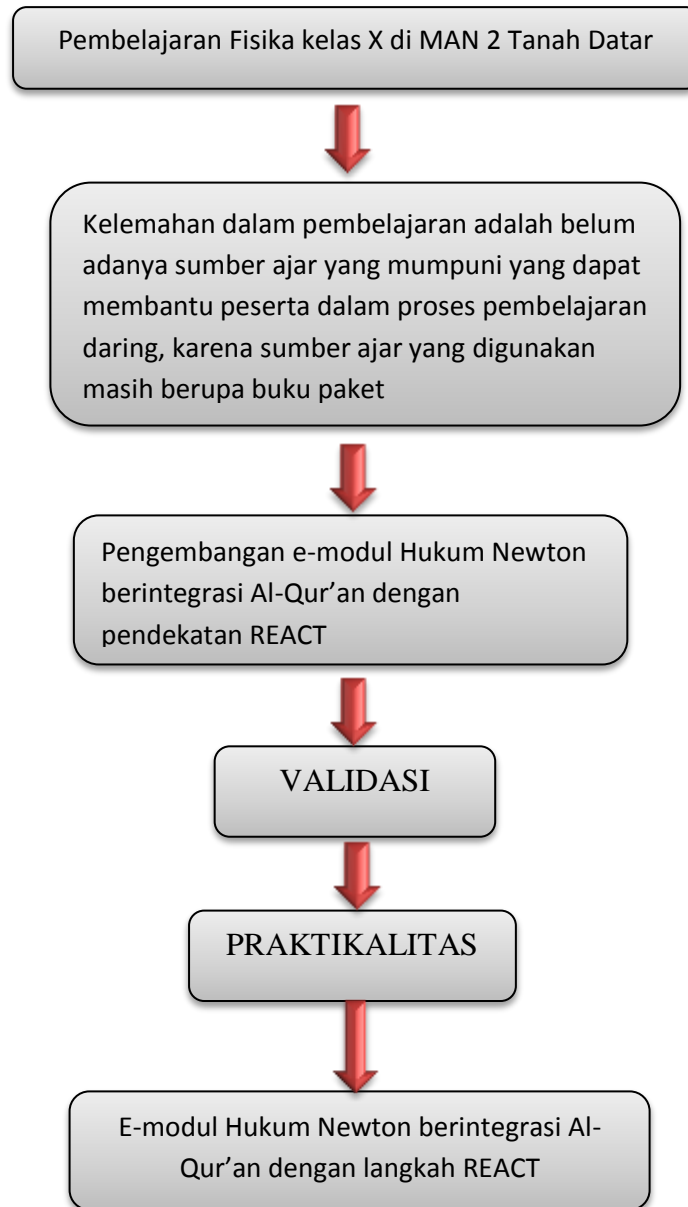
1. Klik tombol “Created New” kemudian klik “Browse” lalu pilih file pdf pada komputer, langkah di atas merupakan langkah untuk membuat proyek baru.
2. Klik “ template design” untuk melakukan penyesuaian flipbook yang kita inginkan. Kita dapat mendesainnya dengan menggunakan template, tema, background, animasi, assistant, dan plugin. Sedangkan untuk melakukan penyesuaian flip book dengan pengaturan seperti logo, bahasa dan social share, kita bisa mengklik “tab design”.
3. Klik “Page Editor” pada *flipbuilder* untuk menambahkan video, audio, dan gambar. Jendela ini memungkinkan dapat memperkaya flipbook dengan berbagai macam fitur seperti video (termasuk video youtube dan vimeo) audio, flash, gambar, tautan, teks, bentuk tombol, area yang di cetak dll.

4. Untuk proses mempublikasikan video dapat menggunakan berbagai format seperti html, exe, zip, mac app, versi mobile serta bisa pindah ke cd. Kita dapat mempublikasikan flip book dan membagikannya dengan pembaca secara online juga (Himmah, 2019, p. 27).

Berdasarkan beberapa penjelasan yang dipaparkan disimpulkan bahwa ada tahapan- tahapan dalam membuat e-modul dengan menggunakan *flipbuilder*, yaitu tahap pembuatan proyek baru, tahap pendesainan, tahap penggabungan dan tahap publikasi. Pada tahap publikasi kita dapat mempublikasikan file dalam bentuk html, exe, zip, mac, app, mobile version dan dimasukkan cd.

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

Penggunaan media dan sumber ajar yang tepat adalah salah satu upaya untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Salah satu sumber ajar yang tepat digunakan adalah e-modul, apalagi pada saat pandemi ini yang mengharuskan proses pembelajaran dilakukan secara daring dan melalui android. Penggunaan e-modul bertujuan agar peserta didik termotivasi dan tidak kesulitan dalam memahami materi pembelajaran. adapun kerangka berfikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 2.2



Gambar 2. 2 Kerangka Berpikir

### G. Penelitian Yang Relevan

Proses penelitian yang peneliti laksanakan memiliki kesamaan dan perbedaan dengan penelitian yang dilakukan oleh :

1. Syindi Isna Maulida,dkk, dengan judul penelitian : Pengembangan Modul Fisika Gelombang Bunyi Berbasis REACT untuk Kelas XI IPA.

Berdasarkan hasil penelitian hasil validasi diperoleh rata-rata sebesar 3,75, termasuk pada kategori sangat valid. Sedangkan untuk koefisien reliabilitas modul fisika berbasis react memperoleh hasil 95,17% dan termasuk dalam kategori reliable. Sedangkan pada kategori N-gain efektifitas dari modul ini termasuk dalam kategori tinggi dan layak digunakan untuk pembelajaran fisika kelas XI. Perbedaan penelitian yang peneliti lakukan peneliti mengembangkan e-modul Hukum Newton berintegrasi Al-Quran berbasis REACT menggunakan *Flipbuilder* App dan berbeda dari segi tingkatan kelas, materi pembelajaran, integrasi dan bentuk modul.

2. Zainuddin, dkk dengan judul penelitian : Pengembangan Modul Pembelajaran Generatif Materi Fluida Statis Terintegrasi Ayat-ayat Al-Qur'an. Berdasarkan dari hasil penelitian diperoleh hasil modul yang di desain efektif, valid, praktis serta bisa digunakan dalam pembelajaran fisika untuk meningkatkan kompetensi peserta didik. Perbedaan penelitian yang dilakukan dengan penelitian terdahulu yaitu peneliti mengembangkan e-modul untuk materi Hukum Newton berintegrasi Al-Qur'an dengan pendekatan REACT menggunakan aplikasi *Flipbuilder*
3. Artha Nesa Chandra. dkk, dengan judul penelitian : Desain LKPD Fisika Berorientasi Al-Qur'an dengan Strategi Inkuiri Terbimbing terhadap Pencapaian Kompetensi Peserta Didik SMA/MA. Berdasarkan hasil penelitian uji validitas memperoleh persentase 88 % dengan kategori sangat valid, sedangkan untuk uji kepraktisan terhadap respon guru memperoleh persentase 88 % dengan kategori sangat praktis, sedangkan untuk uji kepraktisan terhadap angket peserta didik memperoleh persentase 70,3 % dengan kategori sangat praktis, dan sedangkan untuk uji efektivitas berdasarkan nilai n-gain memperoleh nilai 0,77 dengan nilai tinggi dari perhitungan pretest dan posttest peserta didik. Perbedaan penelitian terdahulu dengan peneliti lakukan adalah dalam hal aplikasi yang digunakan dalam mengembangkan bahan ajar, materi serta pendekatan yang dilakukan.

4. Hanifa Ainun Nisa,dkk dengan judul penelitian : Efektifitas E-modul dengan Flip Pdf Professional Berbasis Gamifikasi terhadap Siswa SMP. Berdasarkan hasil penelitian pengembangan yang dilakukan terdahulu bahwa dalam proses validasi ahli materi didapat rata-rata nilai 3,60 dengan kategori sangat valid. Pada hasil uji kemenarikan dalam kelas kecil di SMP 3 Bandar lampung dan SMP Swasta Nurul Islam masing-masing mendapat hasil dengan rata-rata nilai 3,67 dan 3,37 dengan kategori sangat menarik. Sedangkan untuk hasil uji kemenarikan dalam kelas besar di SMP 3 Bandar lampung dan SMP Swasta Nurul Islam masing-masing mendapat hasil dengan rata-rata nilai 3,68 dan 3,71 dengan kategori sangat menarik. Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa e-modul layak untuk digunakan. Perbedaan penelitian terdahulu dengan peneliti lakukan peneliti mengembangkan e-modul Hukum Newton berintegrasi Al-Qur'an dengan pendekatan REACT menggunakan aplikasi *Flipbuilder*.
5. Derma Yulita, dkk dengan judul penelitian: Pengembangan Modul Fisika Berbasis REACT Berintegrasi Al- Qur'an Materi Suhu Dan Kalor. Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan terdahulu hasil analisis data dalam proses validasi diperoleh persentase nilai 84,24 % dengan kategori sangat Valid. Sedangkan untuk kategori praktikalitas diperoleh persentase nilai 91,76 % dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan hasil penelitian di atas dapat disimpulkan bahwa modul layak untuk digunakan. Perbedaan penelitian terdahulu dengan peneliti lakukan adalah dalam hal aplikasi yang digunakan, materi yang diajarkan dalam mengembangkan bahan ajar serta pendekatan yang dilakukan.

### **BAB III METODE PENELITIAN**

#### **A. Metode Penelitian**

Dalam penelitian ini peneliti mengembangkan metode penelitian (Research and Development). Dalam penggunaan metode penelitian ini menghasilkan sebuah produk tertentu. Pada penelitian ini peneliti melaksanakan pengembangan terhadap sebuah e-modul yang menggunakan aplikasi *flipbuilder* berintegrasi Al-Qur'an berbasis REACT pada materi Hukum Newton kelas X MAN 2 Tanah Datar.

#### **B. Model Pengembangan**

Dalam penelitian ini peneliti menggunakan model pengembangan menurut Thiagarajan dkk, beliau mengemukakan 4 tahapan pengembangan yang disebut 4-D yaitu *define* (Tahap pendefinisian) yaitu menetapkan dan mendefinisikan mengenai pengembangan produk (e-modul). Pada tahap ini ditetapkan materi yang dikembangkan serta syarat-syarat pembelajaran. *Design* (Tahap Perancangan) berfungsi untuk mendesain sumber belajar yang akan dikembangkan. *Develop* (Tahap Pengembangan) pada tahapan ini dihasilkan suatu produk yang telah direvisi dari para ahli yang berpengalaman. *Disseminate* (Tahap Penyebaran) adalah tahap pengaplikasian modul (media ) yang telah selesai dikembangkan dengan ruang lingkup yang sangat luas. Tahapan *Disseminate* (penyebaran) tidak peneliti laksanakan karena keterbatasan waktu yang peneliti miliki.

#### **C. Prosedur Pengembangan**

Prosedur penelitian pengembangan mengacu pada tahap pengembangan yang dikemukakan oleh Thiagarajan. Dengan demikian uraian rancangan penelitian dapat dijelaskan:

1. Tahap *Define* (pendefinisian)
  - a. Proses wawancara dengan pendidik bidang studi fisika

Wawancara yang dilakukan dengan pendidik bidang studi bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang terjadi.

b. Menganalisis kebutuhan peserta didik melalui wawancara

Wawancara yang dilaksanakan terhadap peserta didik bertujuan untuk mengetahui permasalahan yang dialami peserta didik pada saat proses pembelajaran. Untuk mengetahui permasalahan tersebut dilakukan pengamatan dan memberikan pertanyaan-pertanyaan kepada peserta didik terhadap proses pembelajaran.

c. Menganalisis Bahan ajar dan Media

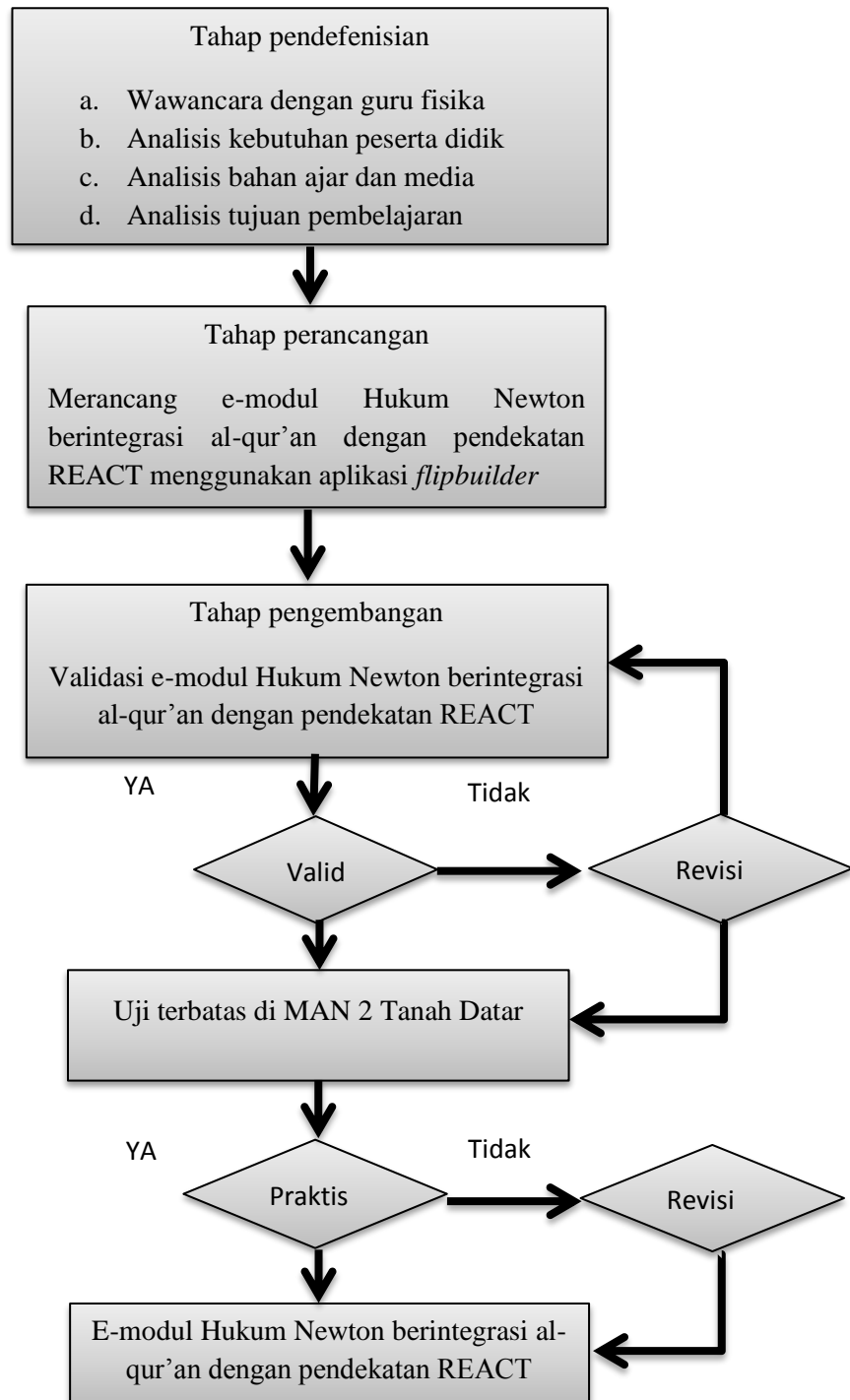
Berfungsi untuk memperoleh informasi, apakah media dan bahan ajar yang digunakan pendidik baik dan bisa mempermudah peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. Selain itu juga dapat melihat apakah terjadi perbedaan yang signifikan antara kebutuhan peserta didik dan media pembelajaran yang diperlukan.

d. Analisis Tujuan Pembelajaran

Bertujuan untuk mengetahui ketercapaian Kompetensi Dasar (KD), dan tujuan pembelajaran dalam mengembangkan indikator yang ada. Selain itu analisis ini dapat mengetahui keterkaitan media pembelajaran dengan media yang digunakan.

2. Tahap perancangan tujuan pembelajaran yaitu untuk merancang e-modul menggunakan *flipbuilder* berintegrasi Al-Quran dengan langkah REACT pada materi Hukum Newton. Modul ini dikembangkan semaksimal mungkin agar bisa dipahami oleh peserta didik secara mudah, serta juga bisa memberikan daya tarik kepada peserta didik untuk belajar. Setelah tahap pendefinisian dilaksanakan, selanjutnya masuk pada tahap perancangan produk yang didasarkan pada pendapat Cepi Riyana dan Rudi Susilana yaitu:
  - a. Pembuatan GBPM (garis besar program media)
  - b. Pembuatan flowchart (bagan).

- c. Mendesain dan menyusun produk secara menyeluruh (*story board*) agar hubungan setiap produk dapat terlihat.
  - d. Mengumpulkan rancangan seperti materi, soal dan jawabannya berdasarkan rancangan modul, animasi, dan background serta gambar.
  - e. Apabila seluruh bahan telah dikumpulkan selanjutnya melakukan proses programing yang merupakan merakit atau merangkai semua bahan yang telah terkumpul berdasarkan tuntutan naskah.
  - f. Finishing. Untuk tahap ini akan dilakukan proses uji keterbacaan program atau review sesuai dengan harapan yang diinginkan. Proses akhir dari kegiatan ini adalah proses pengemasan dalam bentuk file.
  - g. Membuat kisi-kisi instrumen angket penilaian terhadap produk.
3. Tahap Pengembangan
- Tahapan yang akan dilakukan adalah:
- a. Tahap Validasi  
Tahap ini merupakan tahap proses validasi oleh validator. Validator menilai produk dan memberikan saran-saran perbaikan sehingga dihasilkan produk yang valid.
  - b. Tahap Praktikalitas  
Pada bagian ini dilakukan pengujian kepraktisan produk, melalui pengisian angket yang diberikan kepada pendidik dan peserta didik sebagai pengguna produk yang telah dihasilkan.
- Untuk lebih jelasnya procedure penelitian di atas dapat dilihat pada Gambar 3.1



Gambar 3. 1 Prosedur penelitian

#### **D. Subjek Uji Coba**

Uji coba dilakukan kepada peserta didik kelas X MAN 2 Tanah Datar . uji coba dilakukan dengan uji coba terbatas pada satu kelas untuk menguji kepraktisan e-modul yang dikembangkan. Uji coba kepraktisan dilakukan dengan menggunakan angket respon peserta didik terhadap kepraktisan e-modul.

#### **E. Jenis Data**

Dalam penelitian pengembangan (*research and development*) ini peneliti menggunakan dua jenis data:

1. Data kualitatif data yang berupa deskripsi dalam kalimat. Data ini diperoleh dari hasil kritikan dan saran para ahli (teknologi dan pendidikan), pendidik dan peserta didik MAN 2 Tanah Datar.
2. Data kuantitatif adalah data yang berupa informasi atau penjelasan yang dinyatakan dalam bilangan atau angka yang bisa diukur dan dihitung. Data ini dalam bentuk data hasil validasi dan praktikalitas.

#### **F. Instrumen penelitian**

Dalam proses pengumpulan data peneliti menggunakan instrumen pengumpulan data berupa:

##### **1. Lembar Validasi**

Dalam menentukan validitas, instrumen yang digunakan adalah lembar validasi, yang memiliki fungsi mendapatkan informasi mengenai media pembelajaran dan instrumen yang digunakan apakah valid atau tidak. Instrumen penelitian yang peneliti gunakan berupa :

- a. Lembar validasi e-modul Hukum Newton berintegrasi Al-Qur'an dengan pendekatan REACT menggunakan *flipbuilder* app

Lembar validasi media pembelajaran fisika berisi aspek tujuan, rasional, isi, karakteristik, kesesuaian serta bahasa, bentuk fisik yang dikembangkan dalam bentuk pertanyaan. Lembar validasi diisi dengan menggunakan rentang skala 1-4 untuk setiap pernyataan yang diisi oleh validator.

- b. Lembar Validasi Instrumen Angket Respon Pendidik dan Peserta Didik

Lembaran ini terdiri dari angket pendidik dan peserta didik, yang memiliki tujuan untuk memperoleh informasi mengenai kevalidan angket yang dirancang apakah produk tersebut valid atau tidak. Untuk aspek penilaian pada angket meliputi format angket, skala penilaian menggunakan kesesuaian materi, kelayakan bahasa, dan lain-lain. Aspek penilaian dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3. 1 Aspek penilaian validasi angket

NO	Aspek	Metode Pengumpulan Data
1	Format angket	Diskusi dengan Validator
2	Bahasa yang digunakan	
3	Butir Pertanyaan angket	

*Sumber (Widoyoko, 2014)*

## 2. Angket Praktikalitas

Pada bagian ini untuk melihat keterpakaian e-modul dilaksanakan uji coba terbatas terhadap satu kelas yaitu kelas X MIPA I MAN 2 Tanah Datar. E-modul akan memiliki praktikalitas yang tinggi jika praktis dan mudah digunakan sesuai dengan sudut pandang pendidik dan peserta didik.

Komponen yang diamati dalam praktikalitas sebuah e-modul fisika berintegrasi Al-Qur'an dapat diperhatikan pada Tabel 3.2.

Tabel 3. 2 Komponen-komponen yang diamati dalam praktikalitas e-modul

Aspek	Metode pengumpulan data	Instrumen
Kemudahan dalam penggunaan e-modul a. Desain dan tampilan modul menarik	Kusioner	Angket respon

b. Ketertarikan pendidik dan peserta didik.		
c. Bahasa pada modul mudah dimengerti.		
d. Isi dan materi modul mudah dipahami		

Sumber (Trianto, 2011)

### G. Teknik Analisis dan Pengolahan Data

Dalam mengemukakan hasil penelitian teknik analisis yang digunakan adalah:

#### 1. Analisis validasi

bertujuan untuk menganalisis secara keseluruhan hasil penilaian validator terhadap instrument atau lembar validasi ataupun angket respon e-modul.. Analisis ini menampilkan dalam bentuk tabel. Untuk mengetahui persentase kevalidan data yang diperoleh peneliti menggunakan persamaan rumus :

$$P = \frac{\varepsilon \text{ skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Kategori validasi e- modul menggunakan *flipbuilder* bisa dilihat pada Tabel

#### 3.3

Tabel 3. 3 Kategori Validasi Modul

(%) Validasi	(Widoyoko, 2014)Kategori
0–20	Tidak Valid
21–40	Kurang Valid
40–60	Cukup Valid
61–80	Valid
81–100	Sangat Valid

Sumber (Ridwan, 2007)

## 2. Lembar Praktikalitas

Analisis kepraktisan dalam bentuk angket diberikan kepada peserta didik, apabila telah menggunakan e-modul. Angket dikumpulkan untuk ditabulasi. Proses tabulasi nantinya diolah dengan rumus :

$$P = \frac{\varepsilon \text{ skor per item}}{\text{skor maksimal}} \times 100$$

Kategori Praktikalitas e-modul menggunakan *Flipbuilder* bisa dilihat pada Tabel 3.4

Tabel 3. 4 Kategori Praktikalitas Modul

(%) Interval	Kategori
0–20	Tidak Praktis
21–40	Kurang Praktis
41–60	Cukup Praktis
6–80	Praktis
81–100	Sangat Praktis

*Sumber (Ridwan, 2007)*

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Hasil Pendefinisian (Define)**

Tahapan ini dilaksanakan untuk memperoleh gambaran di lapangan. Tahapan ini diawali dengan observasi dan wawancara dengan pendidik, menganalisis karakteristik peserta didik, menganalisis bahan ajar dan media yang digunakan pendidik bidang studi fisika, menganalisis tujuan pembelajaran. Berikut hasil tahap pendefinisian

###### **a. Hasil Observasi dan Wawancara dengan pendidik bidang studi Fisika**

Berdasarkan hasil wawancara dengan salah satu pendidik dengan bidang studi fisika diperoleh hasil bahwa kurikulum yang diterapkan di MAN 2 Tanah Datar adalah kurikulum 2013, dimana pada kurikulum ini peserta didik dituntut untuk berperan aktif dalam pembelajaran. Menurut pendidik bidang studi fisika pada saat pandemi covid 19 ini, pendidik memiliki kendala terhadap pelaksanaan proses pembelajaran. Dimana biasanya pelaksanaan proses pembelajaran dilakukan oleh sekolah secara tatap muka, tetapi pada saat pandemi ini proses pembelajaran dilaksanakan di rumah masing-masing (Online) dengan bantuan berbagai aplikasi yang mumpuni, untuk meminimalisir penyebaran virus covid 19.

Dalam melaksanakan pembelajaran secara Online (daring) pendidik harus mampu menciptakan berbagai macam media pembelajaran, dan juga harus mampu menguasai teknologi. Pendidik juga harus bisa memperbaiki rancangan dan metode pembelajaran dari rancangan dan metode untuk tatap muka menjadi rancangan dan metode pembelajaran daring agar proses pembelajaran berjalan dengan maksimal dan lancar, dikarenakan pada saat pandemi banyak peserta

didik tidak serius dalam melaksanakan pembelajaran bahkan ada yang tidak mengikutinya. Pendidik juga mengatakan rendahnya hasil belajar peserta didik pada bidang mata pelajaran fisika, dikarenakan sumber ajar yang tersedia untuk membantu peserta didik belajar dirumah tidak memadai, untuk semua peserta didik sehingga sumber ajar yang diperoleh oleh peserta didik sangat terbatas. Sumber ajar yang tersedia juga belum ada yang mengkaji hubungan materi fisika dengan ayat-ayat Al-Qur'an.

b. Hasil menganalisis kebutuhan peserta didik dengan wawancara

Dari hasil wawancara dengan salah seorang peserta didik kelas X MIPA 1 di MAN 2 Tanah Datar diperoleh bahwa peserta didik terkendala dalam melaksanakan proses pembelajaran dikarenakan kapasitas sumber ajar yang tersedia tidak sesuai dengan kapasitas peserta didik yang membutuhkan. Sumber ajar yang ada pada peserta didik belum bisa meningkatkan minat dan pemahaman peserta didik, untuk memahami konsep fisika, sehingga materi yang diberikan tidak tersampaikan secara maksimal. Selain itu sumber ajar yang tersedia juga belum ada yang terintegrasi dengan Al-Qur'an. Oleh karena itu, peneliti mengembangkan e-modul fisika yang berbasiskan REACT berintegrasi Al-Qur'an, karena e-modul fisika yang berbasiskan REACT berintegrasi ini berisikan materi, kegiatan peserta didik serta evaluasi pembelajaran dengan mengintegrasikan ayat Al-Qur'an sehingga peserta didik melalui pembelajaran fisika dapat menyadari kebesaran Allah SWT.

c. Hasil Analisis Media dan Bahan Ajar

Berdasarkan hasil analisis media dan bahan ajar di MAN 2 Tanah Datar, diperoleh hasil bahwa belum adanya bahan ajar inovatif yang dikembangkan oleh pendidik, sehingga pada pembelajaran daring

pendidik menggunakan bahan ajar seperti buku paket dari beberapa penerbit yang dibeli pada agency yang datang ke sekolah seperti Gambar 4. 1.



Gambar 4. 1 Buku sumber ajar

Berdasarkan beberapa penjelasan di atas diperoleh beberapa kelemahan dalam proses pembelajaran sebagai berikut:

1. Belum adanya pengembangan media dan sumber ajar di sekolah yang dapat mempermudah peserta didik dalam belajar, seperti e-modul
  2. Buku paket yang digunakan tidak mencukupi dan belum berintegrasi Al-Qur'an.
  3. Buku paket tebal dan berat dan peserta didik malas membawanya.
- d. Hasil Analisis Tujuan Pembelajaran

Hasil analisis tujuan pembelajaran yang diperoleh dari silabus bidang studi fisika kelas X berdasarkan kurikulum 2013 edisi revisi pada materi hukum newton dapat dilihat pada Tabel 4.1

Tabel 4. 1 Analisis Silabus Pembelajaran Fisika Kelas X

<b>Kompetensi Inti (KI)</b>	
KI-1	Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut
KI-2	Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, gotong royong, kerja sama, toleran, damai, santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam menempatkan diri dalam cerminan bangsa dan pergaulan dunia.
KI-3	Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.
KI-4	Mengolah, menalar dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.
<b>Kompetensi Dasar (KD)</b>	
3.7.	menganalisis interaksi gaya serta hubungan antara gaya, masa dan gerakan benda pada gerak lurus.
4.7	melakukan percobaan berikut presentasi hasilnya terkait gaya serta hubungan gaya, masa dan percepatan dalam gerak

		lurus serta makna fisisnya
--	--	----------------------------

## 2. Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap ini dilaksanakan setelah tahap pendefenisian dilaksanakan, selanjutnya dilaksanakan tahap perancangan suatu produk sebagai berikut :

### 1. Identifikasi Program

#### a. Pembuatan GBPM

Pada tahap ini dilaksanakan identifikasi sebuah program yang dituangkan dalam Garis Besar Program Media (GBPM) pada Tabel 4.2

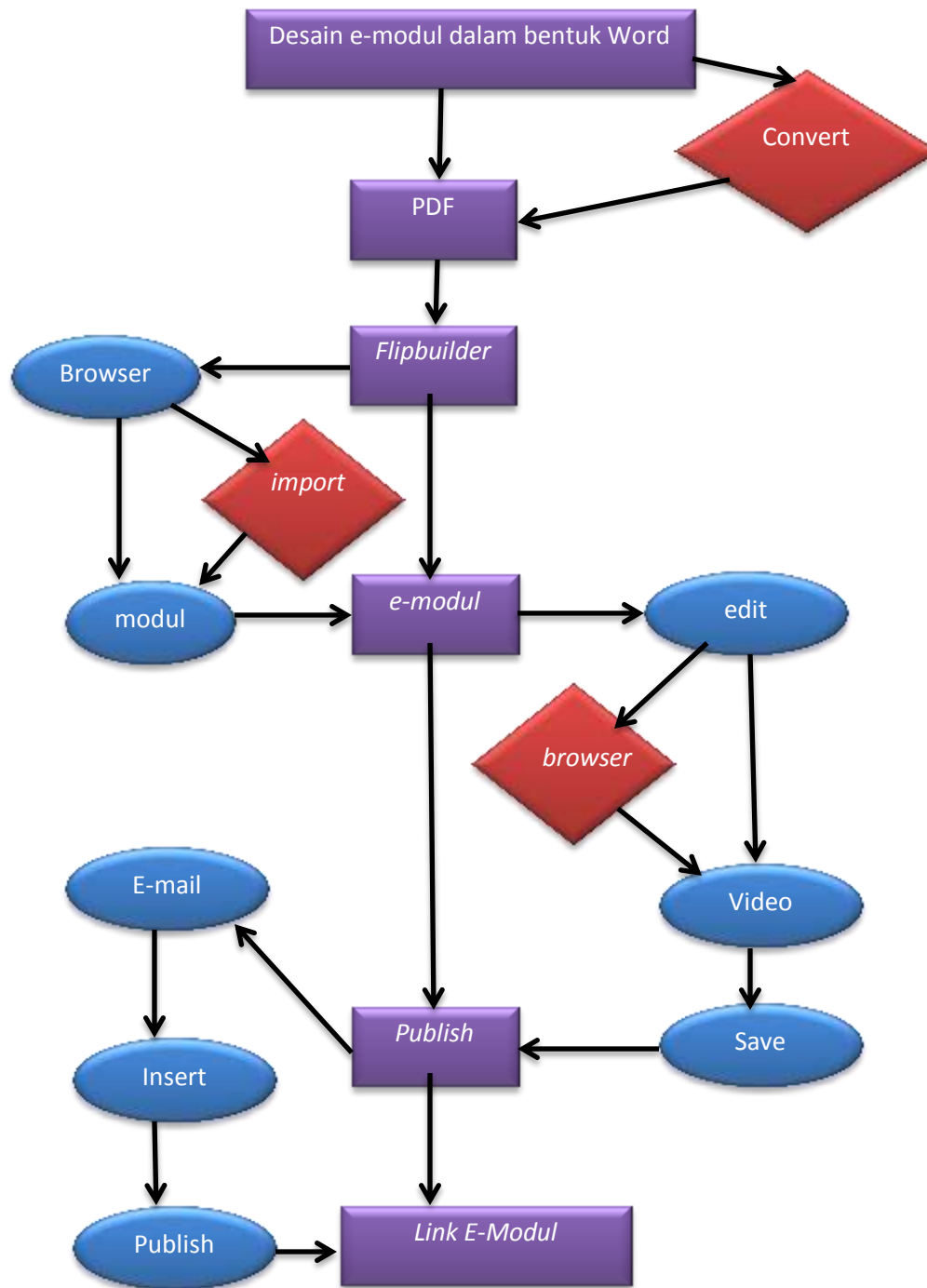
Tabel 4. 2 GBPM E-modul Hukum Newton dengan pendekatan REACT

Bagian Pendahuluan	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kata Pengantar</li> <li>b. Daftar Isi</li> <li>c. Deskripsi Modul</li> <li>d. Petunjuk Penggunaan Modul</li> <li>e. Tujuan akhir modul</li> <li>f. Peta Konsep</li> </ul>
Bagian Isi	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Kompetensi yang ingin dicapai</li> <li>b. Mengamati</li> <li>c. Pendalaman Materi</li> <li>d. Diskusi dan mengkomunikasi</li> <li>e. Latihan dan tugas</li> </ul>
Bagian penutup	<ul style="list-style-type: none"> <li>a. Uji kompetensi</li> <li>b. Info fisika</li> <li>c. Refleksi</li> <li>d. Daftar pustaka</li> <li>e. Info penulis</li> </ul>

Pada Tabel 4.2. Terdapat komponen-komponen penyusun e-modul. dimana komponen-komponen tersebut dikelompokan menjadi 3 bagian, bagian pendahuluan, isi dan penutup. Setiap bagian juga tersusun berdasarkan beberapa komponen seperti yang telah dilampirkan. Modul Fisika yang dirancang dan dikembangkan mengacu kepada pembelajaran REACT yang sesuai dengan kurikulum 2013.

Pada Modul diberikan proses pembelajaran yang runtut dan terstruktur dengan menguak fakta-fakta sekitar atau fenomena keseharian peserta didik, pada bagian *Relating* dengan perintah “ayo mengamati”. Mengikuti kegiatan eksperimen sederhana secara prosedural secara berkelompok pada bagian *Eksperiencing and Cooperating* dengan perintah “ayo temukan”, sehingga peserta didik bisa menemukan suatu konsep yang berkaitan dengan materi yang dipelajari dan membentuk prinsip, berlandaskan pada teori dan hukum-hukum fisis temuan para ahli fisika. Selanjutnya menerapkan konsep yang telah ditemukan ke dalam bentuk soal atau latihan pada bagian *Applying* dengan perintah “ayo terapkan”. Selanjutnya peserta didik dapat mentransfer konsep yang telah ditemukan ke dalam bentuk soal fenomena dengan bentuk pengalaman belajar pada bagian *cooperating and transferring* dengan perintah “ayo berbagi”. Pada bagian awal presentasi materi juga disajikan ayat Al-Qur'an dengan pemaparan ayat, terjemahan dan kajian ayat misalnya gerak terdapat dalam Q.S Ar-Rahman: 60, tentang dorongan dan gaya terdapat dalam Q.S Ar-Rad : 11, Q.S Al-Jatsiyah: 22 dan Q.S Al- Baqaroh: 286.

b. Pembuatan flowchart atau bagan.



Gambar 4. 2 Bagan Alur e-modul

c. Produk didesain dan disusun secara menyeluruh (story board) agar hubungan setiap produk dapat terlihat seperti Lampiran 2.

d. Pengumpulan Bahan

Sebelum melakukan proses pembuatan e-modul, perlu dilakukan proses pengumpulan objek rancangan seperti, menentukan dan mengumpulkan materi dari beberapa buku sumber, melakukan pembuatan soal objective, soal essay dan jawabanya, pengumpulan gambar, musik, serta video-video yang kemudian diedit menggunakan aplikasi Kinemaster pro. Video yang ditampilkan ada 4 video yang berkaitan dengan materi Hukum Newton 1, 2 dan 3. Hasil kegiatan ini dapat dilihat pada Lampiran 3.

e. Melakukan proses *editing*

E-modul Hukum Newton berintegrasi Al-Qur'an dengan pendekatan REACT menggunakan *flipbuilder* app dikembangkan berdasarkan langkah-langkah yaitu :

1. Melakukan persiapan bahan untuk membuat e-modul seperti:
  - a. Sebelum menggunakan aplikasi *flipbuilder* e-modul dirancang dalam bentuk Word.
  - b. Bahan ajar yang telah selesai dirancang *diconver* kedalam bentuk PDF. Dapat dilihat pada Lampiran 4.
2. Penambahan video dilakukan dengan langkah-langkah yaitu:
  - a. Instal *Flip Builder App*.
  - b. Jalankan(buka) aplikasi *Flip Builder* .
  - c. Tampilan *Flipbuilder* akan muncul seperti Gambar 4.3.



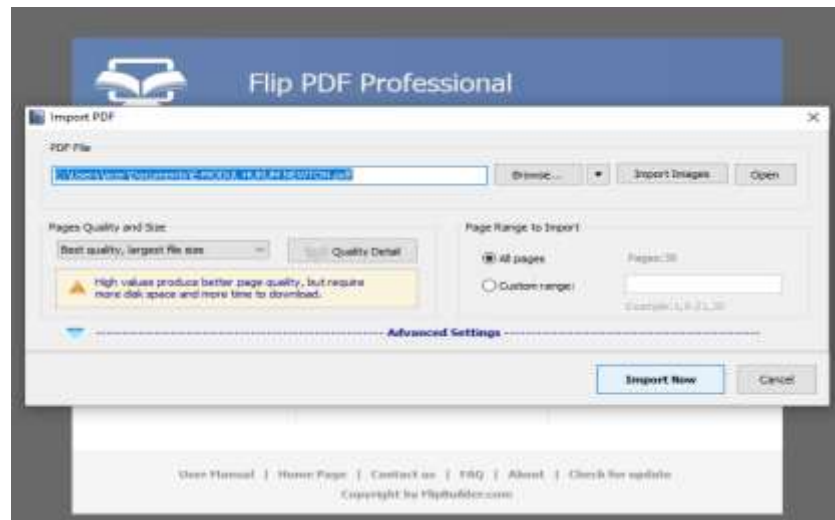
Gambar 4. 3 Tampilan *Flipbuilder*

- d. Selanjutnya klik “*New Project*” kemudian klik “HTML5” kemudian tekan Ok maka tampilanya seperti Gambar 4.4”



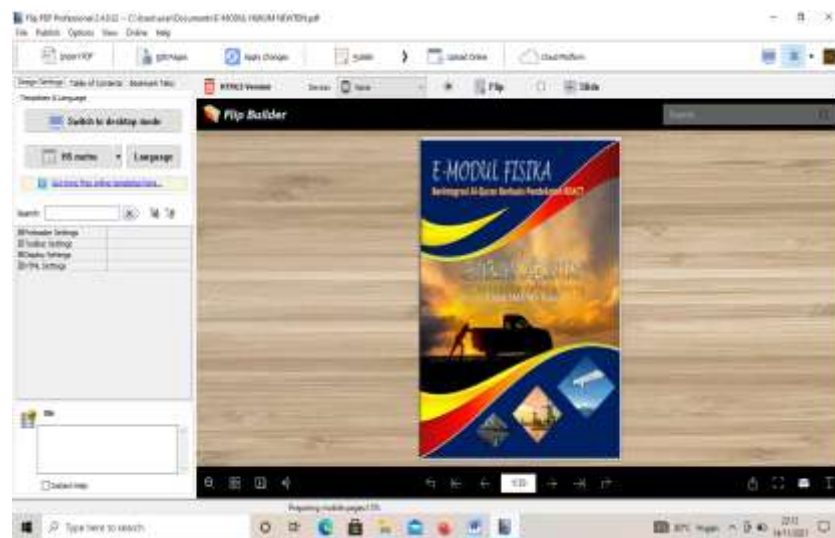
Gambar 4. 4 Tampilan versi aplikasi *flipbuilder* dalam pembuatan e-modul

- e. Kemudian klik ikon *Import* dan klik “*browser*” untuk menentukan file pdf yang akan dijadikan e-modul, kemudian klik “*Import Now*” (Gambar 4.5 )



Gambar 4. 5 Tampilan *flipbuilder* untuk mengimport pdf

- f. Setelah di *import* Maka tampilan *flipbuilder* akan menampilkan modul yang akan di edit, seperti Gambar 4.6.



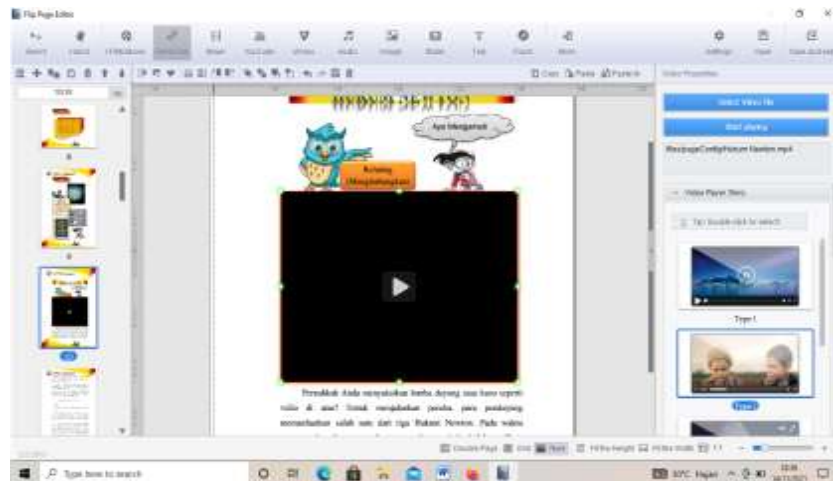
Gambar 4. 6 Tampilan layar utama pada aplikasi *flipbuilder* setelah import file

- g. Pilih menu “Edit Pages” maka tampilan layar *flipbuilder* untuk proses editing seperti Gambar 4.7.



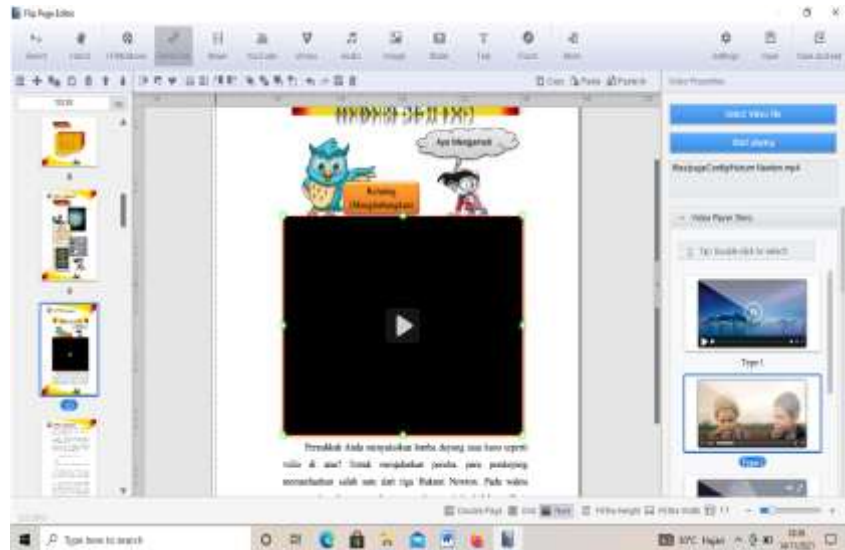
Gambar 4. 7 Tampilan layar *Flipbuilder* pada saat edit page

- h. Untuk menambahkan video Pilih halaman yang telah ditentukan seperti Gambar 4.8



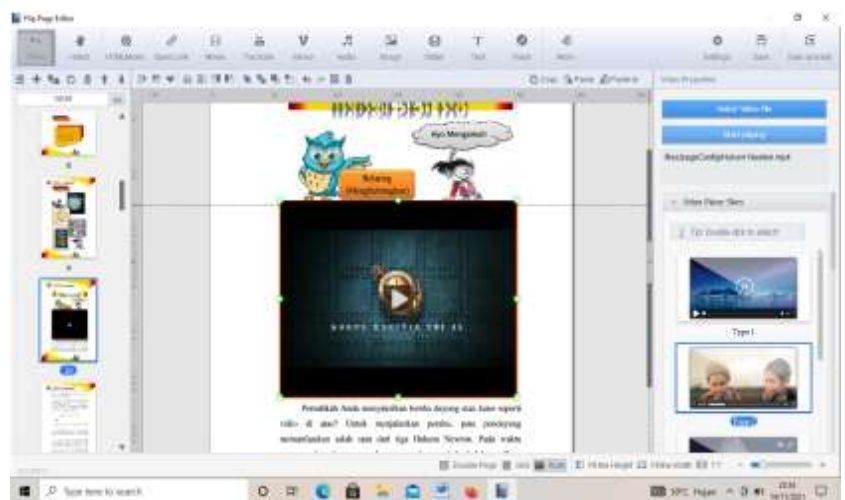
Gambar 4. 8 Tampilan halaman *flipbuilder* ketika dimasukkan video

- i. Setelah halaman yang akan dimasukkan video ditentukan, kemudian pilih menu “*Movie*” dan pilih menu “*select video file*” untuk memasukkan video kedalam modul, seperti Gambar 4.9.



Gambar 4. 9 Tampilan page editor setelah ditambahkan video

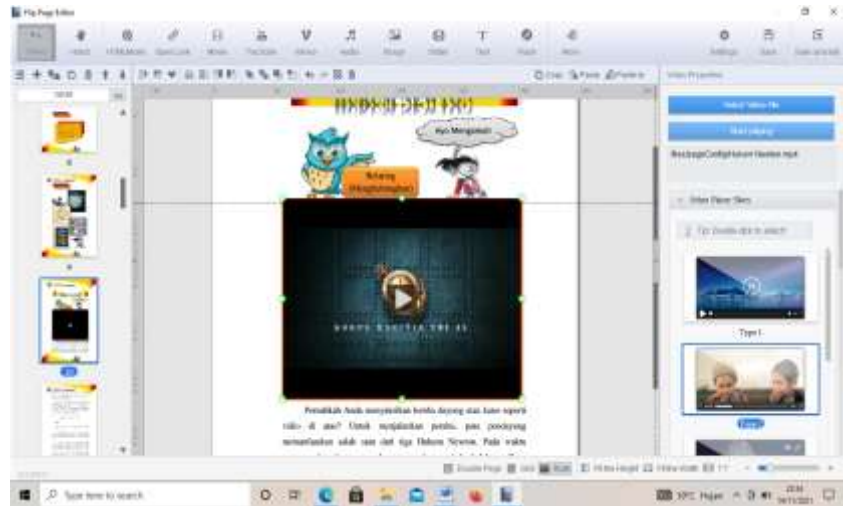
- j. Setelah menambahkan video klik “Start playing” untuk memutar video yang ditambahkan berfungsi atau tidak. Perhatikan Gambar 4.10.



Gambar 4. 10 Tampilan page editor pada saat pemutaran video

- k. Langkah yang sama untuk menambahkan video lainnya.
- l. Setelah semua video diimport ke dalam modul selanjutnya, untuk menyimpan hasil proses editing pilih ikon save simpan hasil

pengeditan halaman dengan mengklik ikon *save* dan pilih ikon *exit* untuk keluar dari proses editing, seperti Gambar 4.11



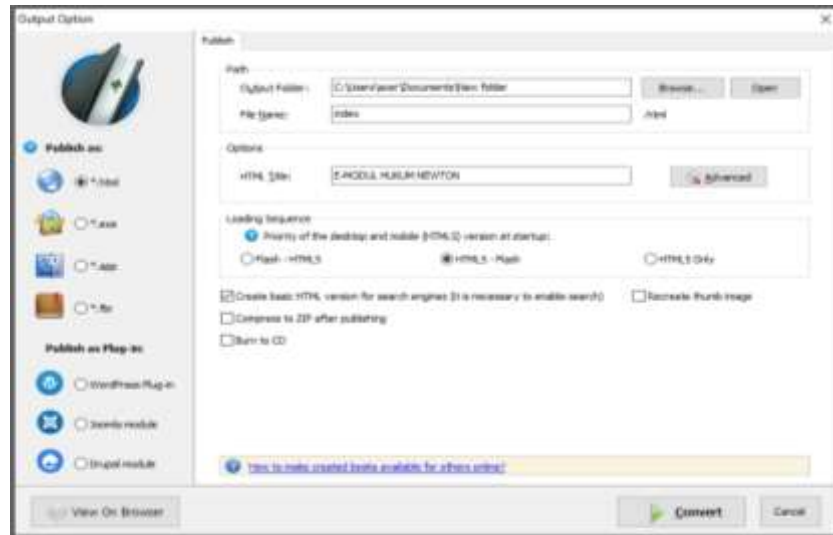
Gambar 4. 11 Tampilan page editor ketika menyimpan hasil editing

- m. Setelah keluar dari proses editing, tampilan *flipbuilder* akan kembali ke bentuk semula, seperti Gambar 4.12.

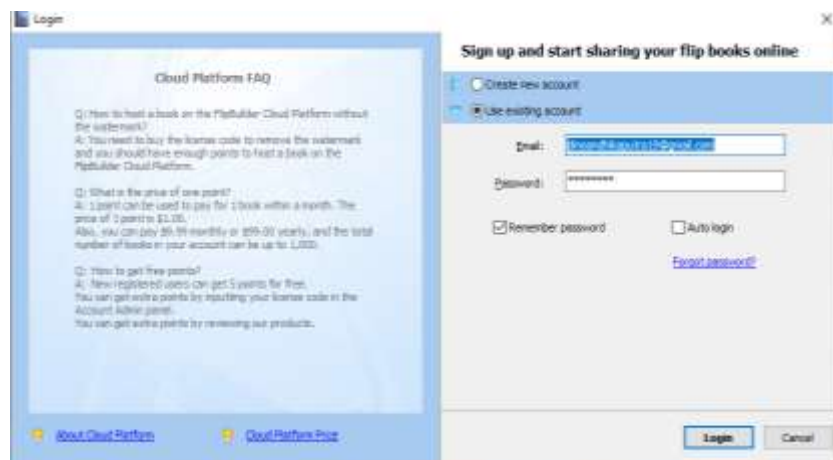


Gambar 4. 12 Tampilan e-modul setelah pengeditan

- n. Setelah e-modul selesai dirancang dan diedit untuk menyimpan atau mempublish e-modul tersebut ikon *Publish* atau upload online maka tampilanya seperti Gambar 4.13.

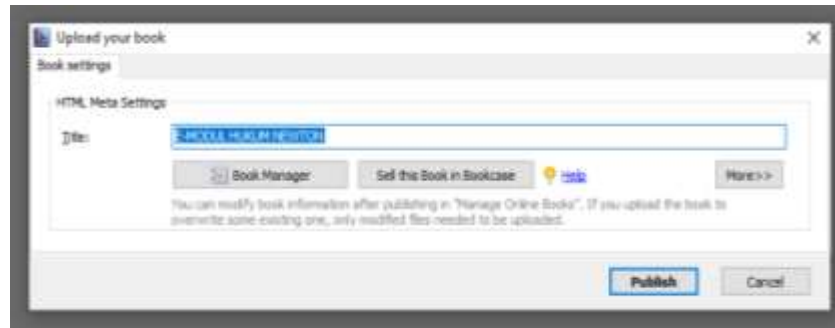


Gambar 4. 13 Tampilan ikon publish pada *flipbuilder* ketika menyimpan file melalui ikon *publish*



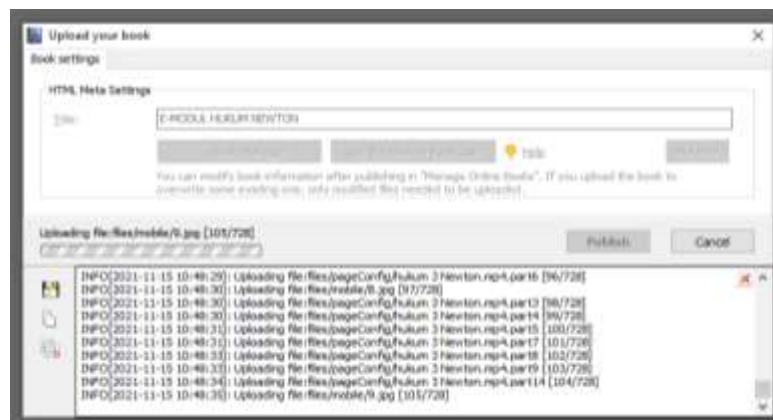
Gambar 4. 14 Tampilan *flipbuilder* pada saat menyimpan dengan *upload online*

- o. Setelah itu lakukan login dengan email, maka akan keluar hasil seperti Gambar 4.15.



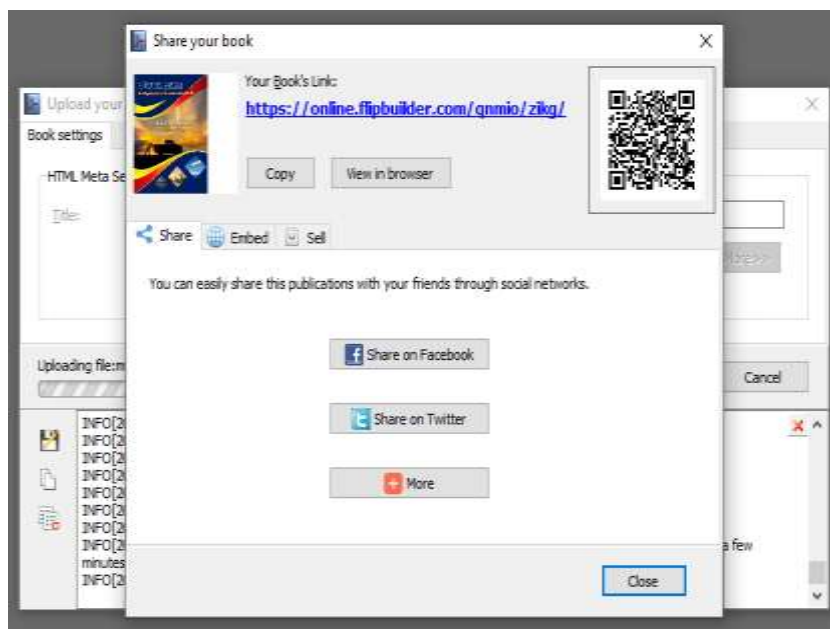
Gambar 4. 15. Tampilan *flipbuilder* setelah login e-mail ketika menyimpan melalui *upload online*

- p. Klik ikon *publish* untuk memperoleh link e-modul seperti Gambar 4.16.



Gambar 4. 16. Tampilan *flipbuilder* setelah publish untuk memperoleh link e-modul

- q. Setelah selesai proses *publish* maka tampilan *flipbuilder* akan seperti gambar 4.17 dan link e-modul sudah bisa di akses melalui jaringan internet melalui link <https://online.flipbuilder.com/qnmio/eyqm/>.



Gambar 4. 17 Tampilan *flipbuilder* setelah di *publish* dan link e-modul didapatkan

#### f. Finishing

Finishing adalah proses pengemasan e-modul terintegrasi Al-Qur'an dengan pendekatan REACT setelah melakukan editing. Tampilan e-modul terintegrasi Al-Qur'an dapat dilihat pada lampiran 12.

### 3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan (*develop*) dilaksanakan melalui dua tahapan yaitu tahapan validasi dan praktikalitas.

#### a. Tahap Validasi

Dalam tahap validasi e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT yang telah selesai dibuat dan diperiksa oleh pembimbing, akan dilakukan proses validasi oleh 3 orang ahli fisika yang terdiri atas 2 dosen dan 1 guru, nama-nama validator bisa dilihat pada Lampiran 6. Setelah divalidasikan, peneliti mendiskusikan langsung dengan validator mengenai produk serta saran-saran untuk perbaikan. Berikut penjelasan hasil validasi.

**1. Hasil validasi ahli materi dan media e-modul hukum newton berintegrasi al-quran dengan langkah REACT menggunakan *flipbuilder app* pada kelas X MAN 2 Tanah Datar**

Hasil analisis e-modul berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT bisa dilihat di Lampiran 9 dan 10. Berikut hasil rekap validasi e-modul berintegrasi Al-Qur'an berbasis REACT bisa dilihat pada Tabel 4. 3.

Tabel 4. 3 Hasil Rekap Validasi ahli materi e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT

N O	Aspek yang divalidasi	Validator			Jumlah	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Syarat isi	54	50	50	154	192	80.20	Valid
2	Syarat kelayakan Penyajian	24	19	22	65	72	90.27	Sangat Valid
3	Syarat bahasa	19	18	18	55	72	76.38	Valid
Jumlah		97	87	90	274	336	246.85	
Rata-rata							82.28	Sangat Valid

Tabel 4.3 Menunjukkan hasil validasi e-modul untuk setiap aspeknya, untuk aspek isi memiliki nilai 80,20 % dengan kategori valid, hal ini disebabkan karena pernyataan dan materi pada produk yang dipaparkan sesuai dengan tujuan pembelajaran. Untuk kelayakan penyajian diperoleh persentase 90,27% kategori sangat valid dan untuk aspek bahasa diperoleh persentase 76.38 % kategori valid.

Dari hasil tersebut bisa dikatakan, tujuan pembelajaran yang terdapat pada e-modul telah sesuai dengan silabus pembelajaran dan telah sesuai dengan apa yang diinginkan. Isi e-modul sudah mengacu kepada indikator pembelajaran. E-Modul telah dilengkapi langkah-

langkah REACT dan berintegrasi Al-Qur'an. Karakteristik dari modul, kesesuaian dan bahasa yang digunakan sudah komunikatif dan sesuai dengan kemampuan peserta didik yang heterogen. Bentuk fisik dari e-Modul sudah valid dan sesuai dengan apa yang diinginkan. Sedangkan untuk hasil validasi ahli media diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.4

Tabel 4. 4 Hasil Rekap Validasi ahli media e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT

N O	Aspek yang divalidasi	Validator			Jumlah	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Aspek Kegrafikan	69	60	64	193	228	84.64	Sangat Valid
2	Aspek bahasa	9	9	9	27	36	75	Valid
Jumlah		78	69	73	220	264	159.6 4	
							79.82	Valid

Tabel 4.4. Menunjukkan hasil validasi media untuk e-modul pada setiap aspeknya, untuk aspek kegrafikan diperoleh nilai 84,64% kategori valid, karena sesuai dengan kriteria sebuah modul. Untuk aspek bahasa diperoleh nilai 75 % kategori valid, Secara keseluruhan e-modul ini dikatakan valid dengan persentase 79.82 %.

Berdasarkan data tersebut bisa dikatakan penyajian e-modul berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT dari aspek tampilan dan media telah sesuai dengan kriteria pendesainan sebuah modul. E-modul memiliki tampilan dan desain yang menarik, jelas dan mampu membantu memotivasi dan menambah pemahaman peserta didik. Tulisan ayat-ayat Al-Qur'an yang ditampilkan jelas dan tidak kontras. Video yang dipaparkan dapat ditemukan dalam kehidupan sehari-hari serta mudah dipahami. Dalam pengembangan e-modul ini telah

disesuaikan dengan kompetensi inti dan kompetensi dasar, serta tulisan dan video yang ditampilkan juga jelas. Secara garis besar perubahan yang peneliti lakukan pada e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan pendekatan REACT berdasarkan revisi validator yang disarankan adalah:

1. Rumusan tujuan pembelajaran pada hal.5 (mengetahui jenis-jenis Hukum Newton) sebaiknya diganti dengan “Setelah mempelajari modul ini diharapkan peserta didik mampu menjelaskan hukum newton tentang gerak ( Hukum Newton I, II, III ) dikarenakan ada lagi materi Hukum Newton tentang Gravitasi.
2. Semua gambar dan video yang diambil dari sumber lain harus dicantumkan sumbernya dari mana.
3. Pada bagian cover sebaiknya ditambahkan nama penulis, logo institute, materi dengan kurikulum 2013 dan gambar golf dan roket di hilangkan.
4. Pada bagian materi diberi soal-soal latihan dan tugas.

E- modul berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT ini dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *flipbuilder*. Revisi yang peneliti lakukan terhadap e-modul ini sebanyak satu kali setelah divalidasi.

## **2. Hasil validasi angket respon pendidik dan peserta didik terhadap praktikalitas e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT**

Dalam melaksanakan penelitian, untuk melihat hasil respon pendidik dan peserta didik terhadap praktikalitas e-modul hukum newton, peneliti menggunakan angket respon kepada pendidik dan peserta didik. Sebelum dipraktikkan angket ini terlebih dahulu divalidasi oleh 3 orang validator. Untuk hasil rekap analisis angket

respon pendidik dan peserta didik terhadap praktikalitas e-modul hukum newton bisa dilihat di Lampiran 11. Secara umum hasil rekap validasi angket respon bisa dilihat pada Tabel 4.5 dan 4.6

Tabel 4. 5. Hasil rekap validasi angket respon pendidik terhadap praktikalitas e-modul Hukum Newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT menggunakan *flipbuilder* app

N O	Aspek yang divalidasi	Validator			Jumlah	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Format Angket	4	3	3	10	12	83.33	Sangat Valid
2	Butir Pertanyaan	6	6	6	18	24	75	Valid
3	Bahasa yang digunakan	8	6	6	20	24	83.33	Sangat valid
Jumlah		18	15	15	48	60	80	Valid

Tabel 4.5. Menunjukkan hasil validasi angket respon pendidik terhadap praktikalitas e-modul Hukum Newton yang peneliti kembangkan tergolong valid dengan persentase kevalidan mencapai 80 % . Sedangkan untuk hasil validasi angket respon peserta didik bisa dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4. 6 Hasil rekap validasi angket respon peserta didik terhadap praktikalitas e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT menggunakan *flipbuilder* app

NO	Aspek yang divalidasi T	Validator			Jumlah	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Format Angket	4	3	3	10	12	83.33	Sangat Valid
2	Butir Pertanyaan	6	6	6	18	24	75	Valid
3	Bahasa yang digunakan	8	6	6	20	24	83.33	Sangat Valid
Jumlah		18	15	15	48	60	80	Valid

Tabel 4.6 Menunjukkan bahwa hasil validasi e-modul Hukum Newton yang peneliti kembangkan setelah divalidasi oleh beberapa orang validator tergolong valid dengan persentase kevalidan mencapai 80 %.

## b. Uji Pratikalitas

Untuk melihat praktikalitas e-modul Hukum Newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT, peneliti melaksanakan uji coba terbatas pada kelas X MIPA I di MAN 2 Tanah Datar. Untuk memperoleh data tentang praktikalitas produk yang dirancang, dilakukan pengisian angket respon pendidik dan peserta didik. Adapun angket praktikalitas yang diberikan yaitu: angket respon pendidik dan peserta didik terhadap praktikalitas e-modul pada hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT menggunakan flipbuilder app.

### 1. Hasil angket respon pendidik terhadap praktikalitas e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an berbasis REACT dengan *flipbuilder* app

Hasil praktikalitas e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT menggunakan *flipbuilder* app bisa dilihat di Lampiran 15. Secara umum hasil dari pratikalitas e-modul bisa dilihat pada Tabel 4.7.

Tabel 4. 7. Hasil rekap angket respon pendidik terhadap e-modul Hukum Newton dengan langkah REACT

NO	Aspek Pratikalitas	Jumlah	Skor max	%	Ket
1	Desain / tampilan	47	48	97.91	Sangat Praktis
2	Ketertarikan	38	40	95	Sangat Praktis
3	Materi	70	72	97.22	Sangat Praktis
4	Bahasa	32	32	100	Sangat praktis
Jumlah		187	192	97.39	Sangat praktis

Tabel 4.7. Menunjukkan bahwa persentase penilaian pendidik terhadap e-modul Hukum Newton memperoleh hasil persentase 97.39 % dengan kategori sangat praktis. Berdasarkan kategori pada

tabel maka e-modul berbasis REACT berintegrasi AL-Quran telah dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

## 2. Hasil Angket Respon Peserta Didik Terhadap Praktikalitas E-modul Hukum Newton Berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT dengan *Flipbuilder App*.

Pengisian angket ini dilaksanakan untuk melihat respon peserta didik terhadap praktikalitas e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT dengan *flipbuilder App*. Hasil analisis angket respon peserta didik terhadap praktikalitas e-modul Hukum Newton bisa dilihat di Lampiran 16. Secara umum hasil respon peserta didik bisa dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4. 8. Hasil angket respon peserta didik terhadap praktikalitas e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT

No	Aspek Praktikalitas	Jml	Skor Maks	%	Ket
1	Ketertarikan	1024	1276	80.25	Praktis
2	Materi	844	928	90.94	Sangat praktis
3	Bahasa	284	348	81.60	Sangat Praktis
Jumlah		2152	2552	84.32	Sangat Praktis

Tabel 4.8. menunjukkan bahwa hasil angket respon peserta didik terhadap praktikalitas e-modul hukum newton dengan pendekatan REACT memperoleh hasil persentase 84.32 %. Berdasarkan hal tersebut bisa disimpulkan bahwa e-modul hukum newton memiliki kategori Sangat Praktis.

## B. Pembahasan

### 1. Hasil Tahap Pendefinisian (Define)

Salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari di SMA/MA adalah fisika. Pembelajaran ini bertujuan agar peserta didik mengetahui dan bisa

menguasai konsep tentang IPA khususnya fisika, serta bisa berfikir kritis, kreatif, logis, dalam menemukan solusi suatu permasalahan. Dalam mencapai tujuan pembelajaran fisika banyak cara yang bisa digunakan seperti menggunakan metode, strategi dan model pembelajaran yang bervariasi serta menciptakan sebuah bahan ajar.

Berdasarkan hasil wawancara dan pengalaman peneliti sendiri di MAN 2 Tanah Datar pendidik mengalami kendala terhadap proses pembelajaran yang mana biasanya pembelajaran dilaksanakan di sekolah secara langsung (tatap muka) tetapi pada saat pandemi peserta didik diharuskan belajar di rumah untuk menghindari penyebaran virus covid 19. Pada proses pembelajaran daring pendidik harus bisa menciptakan berbagai media pembelajaran dan menguasai ilmu teknologi. Pendidik juga harus memperbaiki rancangan pembelajaran demi tercapainya tujuan pembelajaran itu sendiri. Pada saat pandemi ini banyak dari peserta yang tidak serius dalam pembelajaran bahkan ada yang tidak mengikutinya. Pendidik juga mengatakan rendahnya hasil belajar peserta didik, karena sumber ajar yang digunakan pada saat belajar di rumah adalah berupa buku paket serta buku yang ada di perpustakaan, buku-buku tersebut tidak mencukupi sesuai dengan kapasitas peserta didik dan untuk melengkapi kekurangan tersebut pendidik memberikan gambar buku-buku tersebut dan dikirimkan kepada peserta didik. Sumber ajar tersebut juga belum memiliki integrasi dengan ayat-ayat Al-Qur'an.

Dalam meminimalisir permasalahan tersebut peneliti melakukan pengembangan sebuah e-modul berintegrasi Al-Quran berbasis REACT pada materi hukum newton untuk membantu peserta didik terhadap proses pembelajaran sehingga mereka dapat belajar mandiri dan meningkatkan motivasi belajar. E-modul ini di desain semenarik mungkin dengan tujuan dapat meningkatkan pemahaman peserta didik terhadap materi pembelajaran. Materi pelajaran yang dipaparkan dikaitkan dengan ayat-ayat

Al-Qur'an tentang hukum newton. E-modul ini bisa diakses dimanapun asalkan terkoneksi dengan jaringan internet.

## 2. Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap ini dilakukan beberapa langkah seperti pendesainan, perencanaan bahan dan perencanaan biaya. Di tahap ini prototipe dari e-modul dibuat dengan menggunakan *Ms Word* lalu setelah selesai di ubah dalam bentuk format pdf, setelah itu di *convert* ke dalam bentuk e-modul menggunakan aplikasi *flipbuilder*. E-modul dirancang didasarkan pada Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat pada silabus pembelajaran yang dikembangkan di MAN 2 Tanah Datar khususnya materi Hukum Newton.

Pada E-modul hukum newton berbasis REACT berintegrasi Al-Qur'an yang menjadi ciri khas pada modul ini adalah langkah REACT dan disajikanya ayat Al-Qur'an. Pada kajian ayat dibahas keterkaitan antara ayat Al-Qur'an dengan materi hukum newton. Di dalam e-modul ini terdapat 4 ayat Al-Qur'an yang akan berkaitan dengan materi hukum newton yaitu Q.S Ar-Rahman: 60 tentang Gerak Q.S Rad: 11, Q.S Al-Jatsiyah:22 dan Q.S Al-Baqarah 286 tentang dorongan dan gaya. Ayat-ayat tersebut akan memperlihatkan betapa besarnya kekuasaan Allah dan sumber ilmu yang diberikan. E-Modul dikembangkan mengacu pada langkah REACT. Pada tahap *Relating* disajikan fenomena-fenomena nyata yang dapat ditemukan dalam kehidupan. Pada tahap *experiencing* dan *cooperating* dipaparkan kegiatan eksperimen. Tahap *Applying* dipaparkan soal-soal yang relevan dengan teori supaya peserta didik bisa mengaplikasikan konsep yang telah ditemukan. Sedangkan untuk tahap *transferring* dimuat soal yang berhubungan dengan kehidupan dan siswa dapat mempublikasinya kepada peserta didik lain.

E-modul ini dibuat dengan aplikasi *flipbuilder*, aplikasi ini berfungsi sebagai pengubah modul yang semula dalam bentuk pdf dikonversikan menjadi modul elektronik. Setelah proses konversi ini selesai selanjutnya dilakukan proses pengeditan dengan menambahkan video kedalam kolom yang telah disediakan pada modul. Setelah proses pengeditan dilakukan e-modul di save dalam bentuk format *html* melalui ikon *upload online* dan bisa diakses menggunakan laptop dan android.

## 5. Tahap Pengembangan (*Develop*)

### a. Validasi dan Revisi e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT

Pada bagian rumusan masalah terdapat sebuah pertanyaan “ Bagaimana validitas dari e- modul hukum newton berintegrasi al-qur'an dengan langkah REACT menggunakan *flipbuilder App*“ pertanyaan ini telah dijawab sesuai hasil validasi e-modul dari 3 validator. Hasil validasi menunjukkan bahwa e-modul yang peneliti kembangkan valid dengan syarat perbaikan sesuai saran dari validator. Modul pembelajaran dikatakan valid jika memenuhi kriteria. Validasi e-modul dilihat dari beberapa aspek yaitu untuk ahli media seperti syarat isi, syarat kelayakan penyajian, syarat bahasa dan untuk ahli media seperti aspek kegrafikan dan aspek bahasa.

Persentase dari hasil validasi e-modul yang divalidasi oleh validator ahli materi memperoleh hasil sebesar 82.28 % berada pada interval 76.38 % sampai 90.27 % dengan kategori sangat valid yang diperoleh dari penilain beberapa aspek yaitu syarat isi memiliki persentase 80.20 % kategori valid dikarenakan pada bagian isi e-modul berbasis REACT berintegrasi Al-Qur'an telah sesuai dengan KI dan KD serta indikator-indikator silabus kelas X. Cakupan dalam materi pada modul telah sesuai dengan langkah REACT serta

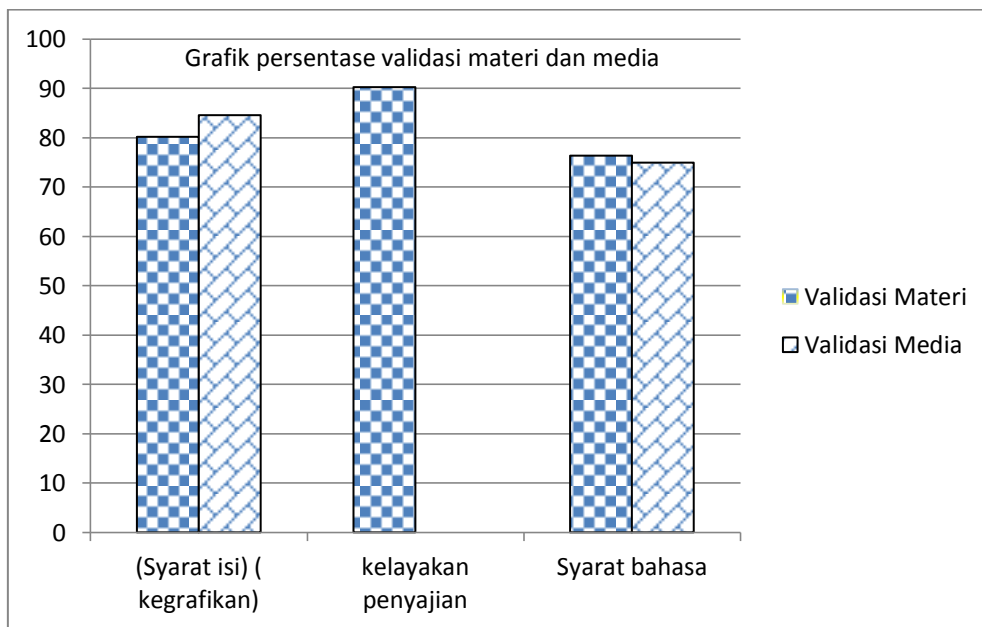
diintegrasikan dengan ayat Al-Qur'an. Ayat-ayat Al-Qur'an yang disajikan jelas dan benar. Penyajian materi telah sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan lengkap. Hal ini juga disampaikan oleh E. Mulyasa (dalam Susi Herawati, 2012: 59) kriteria mendesain materi harus memperhatikan: (1) tingkat perkembangan fisik, intelektual, emosional, sosial dan spiritual peserta didik, (2) kebermanfaatan bagi peserta didik, (3) struktur keilmuan, (4) kedalaman dan keluasan materi, (5) relevansi dengan kebutuhan peserta didik dan lingkungan dan (6) alokasi waktu.

Untuk kelayakan penyajian memperoleh persentase 90.27 % kategori sangat valid karena Judul yang dipaparkan pada modul berintegrasi Al-Qur'an jelas dan konsisten serta penyajian bahasa mudah dipahami dan dimengerti. Setiap lembaran pada modul mudah dibuka. Serta mudah diakses asalkan ada jaringan internet. E-modul berintegrasi Al-Qur'an berbasis REACT berpusat pada peserta didik.

Untuk aspek bahasa memperoleh persentase 76.38 kategori valid karena kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar. Serta struktur kalimat sesuai dengan kemampuan peserta didik. Hal ini senada dengan apa yang dikatakan oleh Steffen dan Ballstaedt dalam Diknas pada Andi Prastowo (2013 : 73 ) dijelaskan bahwa modul yang disusun harus menggunakan bahasa yang mudah.

Sedangkan hasil validasi oleh ahli media memperoleh hasil 79.29 % berada pada interval 75 % sampai 84.64 % dengan kategori valid, yang diperoleh dari penilaian aspek kegrafikan dengan persentase nilai 84,64 kategori sangat valid karena desain pada modul, video, tema jelas. pada bagian cover letak dan desain cover modul menarik. Tema yang ditampilkan pada modul tidak kontras. Ukuran

huruf yang digunakan normal dan mudah dibaca. Dan untuk aspek bahasa memperoleh persentase 75% kategori valid karena bahasa yang digunakan komunikatif dan mudah dipahami. Strukturnya jelas serta kaidah yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia yang baik dan benar. Untuk lebih jelasnya persentase dari aspek-aspek tersebut bisa dilihat pada Gambar 4.18.



Gambar 4. 18 Grafik persentase Validasi ahli materi dan ahli media

Grafik di atas menjelaskan hasil persentase validasi ahli materi dan media untuk setiap aspeknya. Persentase nilai yang diperoleh valid karena telah sesuai dengan kriteria sebuah modul yang baik dan benar. Seperti aspek kegrafikan, sumber gambar dan video mudah dan jelas untuk dipahami, untuk syarat isi, soal-soal latihan dan materi yang dipaparkan disajikan secara runtut dan jelas serta sesuai dengan tujuan pembelajaran .

Hasil penelitian ini senada dengan hasil penelitian Artha Nesa Chandra dan kawan-kawan tentang “Pengembangan Modul Fisika

Berbasis REACT Materi Suhu dan Kalor”. Dari hasil penelitian didapat hasil persentase kevalidan 84,24%. Begitu juga penelitian yang dilakukan oleh Hanifa Ainun Nisa, dkk tentang” Efektivitas E-modul dengan *Flip Pdf Profesional* berbasis Gamifikasi terhadap Siswa SMP”. Hasilnya yaitu e-modul sangat layak digunakan dan menarik perhatian peserta didik sehingga bisa meningkatkan minat peserta didik terhadap pembelajaran.

E-modul Hukum Newton ini peneliti kembangkan bertujuan untuk membantu pendidik dan peserta didik dalam melaksanakan proses pembelajaran. Proses tersebut berpusat pada peserta didik itu sendiri dan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013. Dari hasil proses validasi dari beberapa orang validator peneliti memperoleh beberapa masukan dan saran yaitu:

- 1) Penambahan soal latihan disetiap materi terutama materi Hukum Newton II dan III.
- 2) Salah satu gambar pada penerapan hukum newton 2 yaitu gambar kelereng menggelinding diganti
- 3) Untuk info tentang ilmuwan fisika tidak harus diletakan pada bagian akhir modul tetapi juga bisa diletakan pada bagian awal.
- 4) Tulisan hukum newton pada bagian atas setiap halaman diperkecil.

Peneliti melakukan revisi dari e-modul Hukum Newton berintegrasi Al-Qur’an dengan langkah REACT sesuai masukan dan saran yang diberikan oleh validator.

#### **b. Hasil Praktikalitas e-modul hukum newton berintegrasi al-quran dengan langkah REACT**

Pertanyaan pada rumusan masalah “ Bagaimana Praktikalitas e-modul hukum newton berintegrasi Al-Qur’an dengan langkah

REACT menggunakan *flipbuilder* App, telah dijawab sesuai hasil angket respon pendidik dan peserta didik. Menurut Arifin(2012: 33) didalam kepraktisan terkandung arti suatu kemudahan baik dalam mempersiapkan, mengolah, menggunakan dan mengadministrasi tes. Sebuah produk dapat dikatakan memiliki praktikalitas tinggi apabila memiliki sifat praktis. Praktikalitas atau keterpakaian sebuah produk bisa dilihat apabila telah di uji cobakan kepada subjek uji coba.

Setelah melaksanakan uji coba terbatas di MAN 2 Tanah Datar kelas X MIPA 1, tentang pratikalitas e-modul Hukum Newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT. Hasil praktikalitas ini didapat dari hasil pengisian angket Respon Pendidik dan Peserta didik. Dari hasil pengisian angket respon pendidik e-modul hukum newton dengan langkah REACT diperoleh persentase nilai kepraktisan 97.39% dengan kategorikan sangat praktis dalam pembelajaran. Hasil ini diperoleh karena e-modul yang dikembangkan menarik dan mudah diakses, petunjuk penggunaan modul yang dipaparkan jelas dan mudah dipahami. Ayat-ayat Al-Qur'an yang ditampilkan jelas dan benar. Memiliki bahasa yang sederhana, membantu pendidik dalam menyampaikan materi pelajaran, dapat menambah minat dan motivasi untuk belajar. Video pembelajaran yang ditampilkan menarik dan dapat ditemui dalam kehidupan.

Sedangkan untuk angket respon peserta didik e-modul Hukum Newton dengan pendekatan REACT yang diperoleh persentase nilai kepraktisan 84,32 % dengan kategori sangat praktis. Hal ini dikarenakan e-modul fisika berbasis REACT berintegrasi Al-Qur'an memiliki tampilan yang menarik, petunjuk penggunaanya jelas dan bahasanya mudah dipahami, serta sederhana, membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran, menambah minat dan motivasi

untuk belajar bagi peserta didik. Ayat-ayat Al-Quran yang ditampilkan berkaitan dengan materi yang dipaparkan.

Dari hasil analisis angket respon pendidik dan peserta didik diperoleh hasil dan saran yaitu:

1. Penggunaan e-modul dalam pembelajaran dapat memudahkan pendidik dan peserta didik dalam pembelajaran
2. Video pembelajaran yang ditampilkan dapat menambah semangat dan motivasi peserta didik.
3. E-modul berintegrasi Al-Qur'an dapat menambah pengetahuan peserta didik tentang kebesaran Allah serta dapat meningkatkan pengetahuan agama.
4. Langkah langkah yang digunakan membantu peserta didik dalam menemukan konsep sendiri.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Pada penelitian ini peneliti memiliki keterbatasan terhadap waktu penelitian yang seharusnya dilaksanakan secara langsung di sekolah, akan tetapi karena melihat situasi sekarang proses pembelajaran dilakukan secara terbatas dengan menggunakan sistem shift akibat dari penyebaran virus corona atau yang disebut Covid19. Penelitian peneliti laksanakan via online melalui grup kelas menggunakan aplikasi whatsapp untuk membagikan link e-modul, serta penjelasan angket respon. E-modul Hukum Newton berintegrasi Al-Qur'an dengan langkah REACT ini di uji pada 29 orang peserta kelas X MIPA 1 di MAN 2 Tanah Datar.

## **BAB V**

### **PENUTUP**

#### **A. Kesimpulan**

Dari hasil analisa data yang dilaksanakan terhadap pendidik dan peserta didik diperoleh kesimpulan yaitu:

1. Hasil validasi *e*-modul Hukum Newton dengan langkah REACT yang dikembangkan memperoleh hasil dengan persentase validasi 82.28% kategori (Sangat Valid) dari aspek validitas isi, kelayakan penyajian dan bahasa untuk ahli materi dan 79.82 % kategori (Valid) dari aspek validasi kegrafikan dan bahasa untuk ahli media.
2. Hasil praktikalitas *e*-modul Hukum Newton dengan langkah REACT yang dikembangkan memperoleh hasil persentase berturut-turut 84,32 % kategori (Sangat Praktis) untuk peserta didik dan 97.39 % kategori (Sangat Praktis) untuk pendidik.

#### **B. Saran**

1. *E*-modul yang peneliti kembangkan menggunakan dua tahapan yaitu validitas dan praktikalitas, untuk peneliti berikutnya bisa melanjutkan hingga tahap *effectivity* (efektifitas).
2. *E*-modul ini dapat dijadikan pedoman bagi pendidik terhadap pengembangan materi lain.
3. Bagi peneliti berikutnya, jika melaksanakan penelitian secara online perlu dimaksimalkan lagi mengenai pengunduhan file yang akan di download dan diberikan kepada peserta didik.

## DAFTAR PUSTAKA

- Ainun, H. N., Mujib, & Putra, R. W. (2020). Pengembangan E-Modul dengan Flip PDF Professional berbasis Gamifisika terhadap Siswa SMP. *Pendidikan matematika Raflesia*, 13-23.
- AL Adawiyah, R., Lesmono, A. D., & Prastowo, S. H. (2018). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Berupa REACT Pada Pembelajaran Fisika Di SMP. *Pembelajaran Fisika*.
- Al Hikmah. (n.d.). Al-Qur'an dan Terjemahan. CV Diponegoro.
- Alwi, M. (2011). *Belajar Menjadi bahagia Dan Sukses Sejati*. Jakarta: PT Elex Media Komputindo.
- Arifin, Z. (2012). *Evaluasi Pembelajaran*. Bandung: Rosda Karya.
- Ashari, F. (2019). Integrasi Kosmologi Dalam Al-Qur'an Untuk Pembelajaran Fisika. *Seminar Nasional Pendidikan Fisika*, 71.
- Chandra, A. N., Harris, V., & Hariati, S. (2021). Desain LKPD Berorientasi AL-Qur'an Dengan Strategi Inkuiri Terbimbing Terhadap Pencapaian Kompetensi Peserta Didik SMA/MA. *Sains dan Teknologi*, 5-6.
- Himmah, E. F. (2019). Pengembangan E-Modul Menggunakan Flip PDF Professional pada Materi Suhu dan Kalor. *Journal UIN Raden Intan*, 26-27.
- Husna, A., & dkk. (2020). Pengembangan Modul Fisika Berbasis Integrasi Islam-Sains Pada Materi Gerak Lurus Untuk Meningkatkan hasil Belajar peserta didik. *Pendidikan Sains Indonesia*, 56-57.
- Huwana, E. (2020). Pengembangan, E-modul Pembelajaran Matematika Berbasis Pendekatan Kontekstual Pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 5 Salatiga Kecamatan Sidomukti, Kota Salatiga. *Pendidikan Matematika*, 24.
- Maulida, S. I., Prihandono, T., & Maryani. (2019). Pengembangan modul fisika gelombang bunyi Berbasis REACT untuk kelas XI IPA. *Pembelajaran fisika*.
- Mulyasa, E. (2009). *Kurikulum Yang Disempurnakan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.

- Perdana, F. A., Surwanto, & Sukarmin. (2017). Pengembangan Modul Elektronik Berbasis keterampilan Proses Sains Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Motivasi belajar Siswa SMA/MA kelas X Pada Materi Dinamika Gerak. *Jurnal Inkuiri*.
- Prastowo, A. (2012). *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif*. Yogyakarta: Diva Press.
- Prastowo, A. (2013). *Pengembangan bahan ajar tematik tinjauan teoritis dan praktis*. Yogyakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Putri, D. A., Fitriani, D., & Revita, R. (2019). Pengembangan Modul Matematika Berbasis REACT Untuk Memfasilitasi Kemampuan Berpikir Kritis matematis Siswa SMA. *Journal For Research mathematical Learning*, 347.
- Ramli, M. (2014). Integrasi Pendidikan Agama Islam Kedalam Mata Pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam DI Madrasah Tsanawiyah Negeri Mulawarman Banjarmasin. 111-132.
- Riduwan. (2007). *Belajar Mudah penelitian*. Jakarta : Alfabeta.
- Riyanto, A. I., & Muslim, S. (2014). Penerapan strategi pembelajaran REACT untuk meningkatkan hasil belajar siswa. *Pendidikan Informatika dan Sains*, 39.
- Shihab, M. Q. (2002). *Tafsir Al-Misbah Pesan, Kesan dan Keserasian Al-Qur'an*. Kendiri: Lentera Hati.
- Shofa, M. M., Nailufa, L. E., & Haqiqi, A. K. (2020). Pembelajaran IPA Terintegrasi Al-Qur'an dan Nilai-nilai Pesantren. *IJIS EDU*, 82.
- Silviyanti, H. (2018). Pengembanagn Modul Fisika Berbasis Integrasi Sains Dan Islam Materi Besaran Dan Satuan, Suhu, Kalor Dan Wujud Zat Kelas VII SMP MTs. *Sains dan Teknologi*, 13-14.
- Sriwahyuni, I., Risdianto, E., & Johan, H. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Elektronik Menggunakan Flip PDF Professional Pada Materi Alat-Alat Optik Di SMA. *Kumparan Fisika*, 146.
- Syah, D. (2009). *Strategi Belajar Mengajar*. Jakarta: Diadit Media.
- Syarifuddin. (2010). *Strategi belajar mengajar*. Jakarta: Diadit Media.

- Trianto. (2011). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif Progresif. Edisi ke 4.* Jakarta : Kencana.
- Trimiyanti. (2016). Bahan Ajar Berbasis REACT Untuk Mengembangkan Karakter Diri Siswa Dalam Pembelajaran IPA SMA Kelas VIII. *Pendidikan Fisika*, 203.
- Widoyoko. E.P.(2014). *Teknik Penyusunan Instrumen Penelitian.* Yogyakarta: Pustaka Belajar.
- Wina Sanjaya. (2010). *Perencanaan dan desain sistem pembelajaran.* Jakarta: Kencana Prenada Media Group.
- Yulita, D., Chandra, A. N., & Harris, V. (2021). Pengembangan Modul pembelajaran Fisika Berbasis React Berintegrasi Quran Materi Suhu Dan Kalor. *JOSTECH*, 167-168.
- Yuniawantika. (2011). Penerapan pembelajaran matematika dengan strategi REACT untuk Meningkatkan Kemampuan Koneksi dan Representasi Matematik 87 Siswa Sekolah Dasar. Studi Kuasi Eksperimen di Kelas V Sekolah Dasar Kota Cimahi. *Edisi Khusus*, 110.
- Zainuddin, & dkk. (2020). Pengembangan Modul Pembelajaran Generatif Materi Fluida Statis Terintegrasi Ayat-ayat Al'Qur'an. 2-3.