



**PENGEMBANGAN E-MODUL IPA KELAS VIII SMP/MTs
MATERI GERAK PADA BENDA TERINTEGRASI
AL-QUR'AN DENGAN APLIKASI *FLIP BUILDER*
MENGUNAKAN MODEL *DISCOVERY LEARNING***

SKRIPSI

*Ditulis Sebagai Syarat untuk Memperoleh Gelar Sarjana
(S-1)
Jurusan Tadris Fisika*

Oleh :

**RAHMI FADILA
NIM. 1830107026**

**JURUSAN TADRIS FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI (UIN) MAHMUD YUNUS
BATUSANGKAR
2022**

PERNYATAAN KEASLIAN SKRIPSI

Saya bertanda tangan di bawah ini :

Nama : Rahmi Fadila

Nim : 1830107026

Jurusan : Tadris Fisika

Dengan ini menyatakan bahwa SKRIPSI yang berjudul : **PENGEMBANGAN E-MODUL IPA KELAS VIII SMP/MTs MATERI GERAK PADA BENDA TERINTEGRASI AL-QUR'AN DENGAN APLIKASI FLIP BUILDER MENGGUNAKAN MODEL *DISCOVERY LEARNING***, adalah hasil karya sendiri, bukan plagiat. Apabila di kemudian hari terbukti sebagai plagiat, maka bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Batusangkar, 22 Agustus 2022
Yang membuat pernyataan



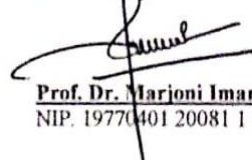
Rahmi Fadila
Nim. 1830107026

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **RAHMI FADILA**, NIM 1830107026 dengan judul **Pengembangan E-Modul IPA Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Dengan Aplikasi Flip Bullder Menggunakan Model *Discovery Learning*** memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat dilanjutkan ke sidang munaqasah.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan sebagaimana mestinya.

Batusangkar, 11 Juli 2022
Pembimbing



Prof. Dr. Marjoni Imamora, M. Sc
NIP. 19770401 20081 1 024

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama Rahmi Fadila, NIM 1830107026, dengan judul: *Pengembangan E-Modul IPA Kelas VIII SMP/MTs Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an dengan Aplikasi Flip Builder Menggunakan Model Discovery Learning*, telah diuji dalam Sidang Munaqasyah Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan Universitas Islam Negeri Mahmud Yunus Batusangkar yang telah dilaksanakan pada hari Selasa tanggal 2 Agustus 2022 dan dinyatakan telah dapat diterima sebagai syarat memperoleh gelar Sarjana Pendidikan (S. Pd) Sastra Satu (S.1) dalam Jurusan Tadris Fisika.

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

No	Nama/NIP Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda Tangan	Tanggal Persetujuan
1.	Sri Mayena, M. Sc NIP. 19860527 201101 2 016	Ketua Penguji		19 Agustus 2022
2.	Prof. Dr. Marjoni Imamora, M. Sc NIP. 19770401 200801 1 024	Sekretaris Penguji		19 Agustus 2022
3.	Hadiyati Idrus, M. Sc NIP. 19820518 2015032 001	Anggota Penguji		16 Agustus 2022

Batusangkar, Agustus 2022
Mengetahui,
Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Adripen, M. Pd
NIP. 19650504 199303 1 003

ABSTRAK

Rahmi Fadila. NIM 1830107026, Judul Skripsi “Pengembangan E-Modul IPA Kelas VIII SMP/MTs Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur’an dengan Aplikasi Flip Builder Menggunakan Model Discovery Learning”
Jurusan Tadris Fisika Universitas Islam Negeri (UIN) Mahmud Yunus Batusangkar.

Masih banyak peserta didik memandang bahwa materi fisika adalah bagian pelajaran IPA yang sulit dipahami. Dalam pembelajaran bahan ajar dan media yang digunakan seperti buku cetak, LKPD dan internet. Namun, hal ini belum mampu membangkitkan motivasi belajar peserta didik. Dikarenakan tampilan buku yang kurang menarik dan bahasanya yang sulit dipahami. Peserta didik tidak diizinkan membuka laptop tanpa ada pengawasan dari pendidik. Peserta didik tidak bisa mendownload karena laptop mereka *diprotect* sehingga video materi pelajaran tidak bisa dilihat ulang diluar jam pelajaran dan harus tersambung ke internet. Pendidik mengajar menggunakan metode tanya jawab dan ceramah serta lebih fokus pada rumus yang disampaikan sehingga peserta didik belum bisa belajar secara mandiri. Berdasarkan hal ini peneliti merancang sebuah bahan ajar berupa *e-modul* IPA kelas VIII SMP/MTs materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur’an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan model *Discovery Learning*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui validitas dan pratikalitas dari *e-modul* yang dikembangkan.

Jenis penelitian yang digunakan adalah *Research and Development* dengan model pengembangan 4-D. Penelitian ini dilakukan sampai tahap *Develop* (pengembangan) yang terbatas sampai tahap pratikalitas. Instrumen penelitian ini menggunakan lembar validasi dan lembar pratikalitas. *E-modul* divalidasi oleh 3 orang validator. Pada proses pratikalitas *e-modul* diuji cobakan secara terbatas pada 19 orang peserta didik kelas VIII.1 MTsS DMP Diniyyah Puteri Padang Panjang dan 1 orang pendidik IPA.

Dari hasil validasi menunjukkan bahwa nilai persentase kevalidan materi *e-modul* adalah sebesar 90,6% dengan kategori sangat valid dan hasil validasi media *e-modul* diperoleh nilai persentase sebesar 82,67% dengan kategori sangat valid. Sementara itu, untuk pratikalitas *e-modul* berdasarkan angket respon pendidik dan peserta didik diperoleh nilai secara berturut-turut sebesar 93,4% dan 84,43% dengan kategori sangat praktis. Dari hasil ini menunjukkan bahwa Pengembangan E-Modul IPA Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur’an Dengan Aplikasi *Flip builder* Menggunakan Model *Discovery Learning* telah dinyatakan valid dan praktis untuk digunakan.

Kata Kunci : E-Modul, Integrasi Al-Qur’an, Flip builder, Discovery Learning

DAFTAR ISI

ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB 1 PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang	1
B. Identifikasi Masalah.....	8
C. Rumusan Masalah	8
D. Tujuan Penelitian	8
E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	9
F. Pentingnya Pengembangan	9
G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan	9
H. Definisi Operasional.....	10
BAB II KAJIAN TEORI	11
A. Landasan Teori.....	11
1. Bahan Ajar.....	11
2. Media Pembelajaran	13
3. Modul Pembelajaran	16
4. <i>E-Modul</i> Terintegrasi Al-Qur'an	18
5. <i>Flip builder</i>	20
6. Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i>	21

B. Penelitian yang Relevan.....	24
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Metode Penelitian.....	26
B. Model Pengembangan.....	26
C. Prosedur Pengembangan	27
D. Subjek Uji Coba	28
E. Jenis Data	28
F. Instrumen Penelitian.....	29
G. Teknik Analisis Data.....	30
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	32
A. Hasil Penelitian	32
B. Pembahasan.....	63
C. Keterbatasan Penelitian.....	71
BAB V PENUTUP	72
A. Kesimpulan	72
B. Saran.....	72
DAFTAR PUSTAKA	
DAFTAR LAMPIRAN	73

DAFTAR GAMBAR

Gambar 4. 1	Buku sumber ajar	34
Gambar 4. 2	Bagan alur (<i>Flowchart</i>).....	38
Gambar 4. 3	Tampilan awal <i>flip builder</i>	40
Gambar 4. 4	Tampilan versi <i>flip builder</i> dalam pembuatan <i>e-modul</i>	40
Gambar 4. 5	Tampilan <i>flip builder</i> untuk mengimport <i>pdf</i>	41
Gambar 4. 6	Tampilan layar utama <i>flip builder</i> setelah <i>import</i> modul yang akan di edit	41
Gambar 4. 7	Tampilan <i>flip builder</i> saat <i>Edit Pages</i>	42
Gambar 4. 8	Tampilan <i>Edit Pages</i> saat menambahkan video.....	42
Gambar 4. 9	Tampilan proses <i>editing</i> ketika menyimpan dan keluar dari <i>edit pages</i>	43
Gambar 4.10	Tampilan setelah menyimpan dan keluar dan kembali seperti semula.....	43
Gambar 4. 11	Tampilan saat akan mempublish.....	44
Gambar 4. 12	Tampilan akan login dengan <i>e-mail</i>	44
Gambar 4. 13	Tampilan selah <i>login</i>	45
Gambar 4. 14	Tampilan ketika akan publish untuk memperoleh <i>link</i>	45
Gambar 4. 15	Tampilan saat teruploadnya setiap kata sesuai jumlah kata pada <i>e-modul</i> sehingga terbentuk sebuah <i>link</i>	46
Gambar 4. 16	Tampilan halaman tujuan a) sebelum revisi, b) sesudah revisi.....	52
Gambar 4. 17	Tampilan penambahan sumber video a) sebelum revisi, b) sesudah revisi	54
Gambar 4. 18	Tampilan soal latihan a) Sebelum revisi, b) Setelah revisi	56
Gambar 4. 19	Tampilan ukuran font a) sebelum revisi, b) sesudah revisi.....	58

DAFTAR TABEL

Tabel 1. 1	Nilai UH Peserta Didik Kelas VIII.1 MTsS DMP Diniyyah Puteri Padang Panjang Tahun 2021.....	3
Tabel 3. 1	Aspek-Aspek Penilaian Validasi Materi <i>E-Modul</i>	29
Tabel 3. 2	Aspek-Aspek Penilaian Validasi Media <i>E-Modul</i>	29
Tabel 3. 3	Kisi-Kisi Lembar Validasi Angket Respon Pendidik dan Peserta didik Terhadap Praktikalitas <i>E-Modul</i>	30
Tabel 3. 4	Aspek-Aspek Praktikalitas <i>E-Modul</i> Oleh Pendidik	30
Tabel 3. 5	Aspek-Aspek Praktikalitas <i>E-Modul</i> Oleh Peserta Didik.....	30
Tabel 3. 6	Kategori Validitas <i>E-Modul</i>	31
Tabel 3. 7	Kategori Praktikalitas <i>E-Modul</i>	31
Tabel 4. 1	Analisis Silabus Pembelajaran IPA Kelas VIII	35
Tabel 4. 2	Garis Besar Program Media (GBPM) Pada <i>E-Modul</i> Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model <i>Discovery</i> <i>Learning</i>	36
Tabel 4. 3	Hasil Rekap Validasi Materi <i>E-Modul</i> IPA Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i>	48
Tabel 4. 4	Hasil Rekap Validasi Media <i>E-Modul</i> IPA Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i>	49
Tabel 4. 5	Hasil Rekap Validasi Angket Respon Pendidik Terhadap Pratikalitas <i>E-Modul</i> IPA Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model <i>Discovery</i> <i>Learning</i>	59
Tabel 4. 6	Hasil Rekap Validasi Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pratikalitas <i>E-Modul</i> IPA Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model <i>Discovery</i> <i>Learning</i>	60
Tabel 4. 7	Hasil Angket Respon Pendidik Terhadap Pratikalitas <i>E-Modul</i> IPA Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i>	61
Tabel 4. 8	Hasil Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pratikalitas <i>E-Modul</i> IPA Materi Gerak pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model <i>Discovery Learning</i>	62

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran I	Nama -Nama Validator	74
Lampiran II	Nama-Nama Peserta Didik	76
Lampiran III	Modul Setelah di Convert ke dalam bentuk PDF	78
Lampiran IV	E-Modul IPA Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model Discovery Learning	135
Lampiran V	Lembar Validasi E-Modul Oleh Ahli Materi.....	146
Lampiran VI	Hasil Analisis Validasi E-Modul Oleh Ahli Materi.....	164
Lampiran VII	Lembar Validasi E-Modul Oleh Ahli Media	168
Lampiran VIII	Hasil Analisis Validasi E-Modul Oleh Ahli Madia.	182
Lampiran XI	Lembar Validasi Angket Respon Pendidik.....	185
Lampiran X	Hasil Analisis Validasi Angket Respon Pendidik.....	193
Lampiran XI	Lembar Validasi Angket Respon Peserta Didik	195
Lampiran XII	Hasil Analisis Validasi Angket Respon Peserta Didik	203
Lampiran XIII	Lembar Pratikalitas Angket Respon Pendidik	205
Lampiran XIV	Hasil Analisis Pratikalitas Angket Respon Pendidik	209
Lampiran XV	Lembar Pratikalitas Angket Respon Peserta Didik.....	213
Lampiran XVI	Hasil Analisis Pratikalitas Angket Respon Peserta Didik.....	217
Lampiran XVII	Surat Penelitian	220
Lampiran XVIII	Surat Balasan sekolah	222
Lampiran XIX	Dokumentasi Penelitian	224

BAB 1

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Sumber Daya Manusia (SDM) yang berkualitas tinggi dalam berbagai bidang sangat dibutuhkan oleh suatu bangsa untuk bersaing dengan bangsa lain. Pendidikan adalah salah satu media utama yang mampu mewujudkan SDM yang berkualitas dan mampu mengembangkan potensi dirinya dengan cara pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, keterampilan serta kekuatan spiritual keagamaan. Dalam Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional yang menjelaskan bahwa:

“Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara” (Syam, et al., 2021).

Terkait pendapat di atas, dapat dikatakan pendidikan merupakan usaha sadar dan sistematis dalam mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi insan yang dewasa dalam berbagai aspek kehidupan yang siap pakai, sehingga pendidikan dapat dikatakan sebagai sarana utama dalam pembentukan generasi penerus bangsa yang mencerdaskan kehidupan bangsa itu sendiri. Untuk mendapatkan pendidikan yang maksimal, sebaiknya pendidikan terhadap anak dimulai sejak dini. Tujuannya, agar pikiran anak diisi oleh *skill* keilmuan dasar sehingga daya tangkap dan daya ingatnya secara optimal dapat berkembang dengan baik. Dalam surah Ar-Rad : 11 Allah SWT berfirman:

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِّنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ۖ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا مَرَدَّ لَهُ ۚ وَمَا لَهُم مِّن دُونِهِ مِن وَالٍ ﴿١١﴾

Artinya: *“Baginya (manusia) ada malaikat-malaikat yang selalu menjaganya bergiliran, dari depan dan belakangnya. Mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak akan mengubah suatu kaum sebelum mereka mengubah keadaan mereka sendiri. Dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap suatu kaum, maka tak ada yang menolaknya dan tidak ada pelindung bagi mereka selain Dia”.*

Berdasarkan ayat tersebut, Allah SWT menjelaskan bahwa Allah tidak akan mengubah nasib suatu kaum kecuali mereka yang merubah sendiri. Artinya seorang tidak akan berubah kecuali dirinya sendiri yang mengubah keadaan. Dalam QS. Ar-Rad ayat 11 ini sangat berkaitan dengan peningkatan mutu pendidikan. Dimana manusia dituntut untuk melakukan pekerjaan seoptimal mungkin karena setiap proses adalah gambaran dari suatu hasil yang diperoleh. Begitupun untuk peningkatan hasil proses pembelajaran yang tidak lepas dari bagaimana cara pendidik mengajar, bahan ajar yang digunakan dan media atau alat penunjang pembelajaran yang digunakan. Jika pendidik mengajar menggunakan model pembelajaran yang tepat, bahan ajar yang tersedia sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan adanya media penunjang pembelajaran yang mendukung terlaksananya proses pembelajaran secara optimal, maka hasil proses belajar mengajar akan tercapai sesuai dengan tujuan pembelajaran.

Pendidik, kurikulum, fasilitas belajar maupun lingkungan adalah faktor internal yang mempengaruhi keberhasilan pembelajaran. Sedangkan peserta didik adalah faktor penentu keberhasilan belajar tersebut. Masih banyak peserta didik yang memandang bahwa materi fisika adalah bagian pelajaran IPA yang sulit dipahami dan bersifat hafalan berupa rumus dan teori yang membuat minat belajar IPA peserta didik cukup rendah. Untuk itu, pendidik harus menciptakan proses pembelajaran semenarik mungkin dengan memanfaatkan fasilitas belajar seperti bahan ajar, media dan model

pembelajaran yang mampu meningkatkan motivasi belajar peserta didik atas kemauan sendiri baik di sekolah maupun di rumah, serta memanfaatkan teknologi yang dapat membantu dan melatih peserta didik menemukan pengetahuannya secara mandiri (Muthmainnah, Rokhmat, & 'Ardhuha, 2017).

Hasil wawancara yang telah dilakukan pada tanggal 20 Juni 2022 dengan salah satu pendidik IPA kelas VIII di MTsS DMP Diniyyah Puteri Padang Panjang bahwa dalam pembelajaran IPA telah menggunakan media dan sumber belajar seperti buku cetak, LKPD dan internet. Namun, hal ini semua belum membangkitkan motivasi peserta didik untuk belajar khususnya pada materi fisika yaitu materi gerak pada benda. Hal ini dapat dilihat dari hasil ulangan harian peserta didik materi gerak pada benda sebagaimana pada Tabel 1.1

Tabel 1.1 Nilai UH Peserta Didik Kelas VIII.1 MTsS DMP Diniyyah Puteri Padang Panjang Tahun 2021

No.	Kelas	Jumlah Peserta Didik	Tuntas	Tidak Tuntas	Persentase	
					Tuntas	Tidak Tuntas
1.	VIII.1	22	8	14	36,4 %	63,6%

Sumber: Pendidik IPA Kelas VIII

Berdasarkan data Tabel 1.1 bahwa nilai ulangan harian materi gerak pada benda peserta didik masih rendah, yaitu 14 orang dari 22 jumlah peserta didik dalam kelas tersebut belum tuntas. Artinya persentase yang belum tuntas melebihi setengah dari jumlah peserta didik yakni 63,6% dan persentase ketuntasan hanya sebesar 36,4%. Hal ini dikarenakan tampilan buku yang digunakan kurang menarik dan bahasa yang sulit dipahami peserta didik sehingga menjadi kendala bagi peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Selain itu, pendidik mengajar masih menggunakan metode tanya jawab dan ceramah serta lebih fokus pada rumus yang disampaikan.

Di MTsS DMP Diniyyah Puteri Padang Panjang semua peserta didik diwajibkan memiliki laptop untuk membantu proses belajar mengajar dan setiap kelas juga difasilitasi dengan wifi. Hanya saja peserta didik tidak bisa membuka laptop tanpa izin wali kelas dan pendidik yang mengajar atau ada yang mengawasi. Dalam pembelajaran IPA, pendidik dan peserta didik sering menggunakan laptop sebagai media pembelajaran. misalnya untuk mencari dan melihat video yang berkaitan tentang materi yang sedang dipelajari. Hanya saja peserta didik tidak bisa mendownload karena laptop mereka di *protect* sehingga peserta didik tidak bisa melihat ulang video materi pembelajaran tersebut di luar jam pelajaran dan harus tersambung ke internet. Jika pendidik yang bersangkutan berhalangan hadir biasanya pendidik akan memberikan tugas yang ada dibuku paket atau LKPD, namun peserta didik tidak dapat belajar sendiri tanpa bimbingan pendidik, artinya peserta didik belum bisa belajar secara mandiri.

Untuk mengatasi pemasalahan tersebut, perlu dilakukan pengembangan bahan ajar dan model pembelajaran serta diperlukan sebuah perangkat sebagai media pembelajaran agar mendukung proses pembelajaran dengan baik khususnya pada materi Gerak pada Benda. Demi menunjang kemampuan peserta didik dalam pembelajaran, peneliti mengembangkan bahan ajar *e-modul* IPA terintegrasi Al-Qur'an menggunakan langkah *Discovery Learning*. *E-modul* yang dikembangkan berisi materi pelajaran yang dilengkapi dengan langkah *Discovery Learning*, gambar, animasi, video, audio, contoh soal dan evaluasi yang dirancang semenarik mungkin untuk mencapai tujuan pembelajaran, dapat digunakan secara mandiri tanpa bergantung pada pendidik dan materi yang disajikan dikaitkan dengan Al-Qur'an agar tidak ada pemisah ilmu umum dengan ilmu agama dan untuk mencapai tujuan pembelajaran sebagaimana yang terdapat pada kurikulum 2013. Dengan adanya *e-modul* ini diharapkan jika pendidik yang bersangkutan tidak bisa hadir maka pendidik bisa mengirimkan link *e-modul* untuk dipelajari peserta didik

secara mandiri. Melihat kondisi yang telah dijelaskan di atas, *e-modul* sangat cocok digunakan untuk kegiatan pembelajaran karena sangat interaktif dan mampu menarik perhatian, motivasi, semangat serta membantu kemandirian belajar peserta didik dimanapun dan kapanpun.

E-modul adalah sebuah rancangan bahan ajar sebagai inovasi dalam penyajian modul cetak menjadi modul elektronik yang membantu peserta didik dan pendidik dalam menunjang proses belajar mengajar. Oleh sebab itu, peneliti membuat *e-modul* menggunakan *software Flip builder*. *Flip builder* adalah jenis *software* pembuat *e-book* dalam bentuk *flip book* yang membantu untuk mengkonversi file PDF, gambar, teks dan video menjadi satu bentuk seperti buku sungguhan dengan tampilan yang lebih menarik. *Flip builder* adalah *software* pembuat flipbook yang memiliki kelebihan yaitu: *Pertama*, kaya fitur dengan kemampuan membuat modul yang interaktif serta dapat ditambahkan multimedia seperti gambar, animasi, video, audio, kuis dan yang lainnya. *Kedua*, penggunaannya mudah, bisa dioperasikan oleh pemula yang belum familiar dengan bahasa pemrograman HTML (Agustin, Kusumajanto, Wahyudi, & Hidayat, 2021). *Ketiga*, tampilannya yang menarik dapat menumbuhkan daya tarik peserta didik dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik. *Keempat*, memiliki berbagai macam *template*, pemandangan, tema, latar belakang, tombol, *background* dan banyak lagi yang lainnya. *Kelima*, penyimpanan format hasil flip dapat berupa *html*, *exe*, *app*, dan *fbr*. *Selanjutnya*, peserta didik dapat membaca dan menggunakan layaknya buku secara fisik. *Terakhir*, penggunaan *e-modul* dapat diakses melalui dua cara yaitu tanpa jaringan dengan syarat mengunduh aplikasi *flip builder* itu sendiri dan dapat diakses menggunakan *web* melalui jaringan tanpa harus *download* aplikasi (Rindaryati, 2021).

Keberhasilan proses pembelajaran yang memuaskan salah satunya juga dipengaruhi oleh pemilihan model pembelajaran yang tepat. Pelajaran materi fisika tidak efektif dengan metode ceramah saja, akan lebih baik

jika peserta didik membangun dan menemukan sendiri pengetahuannya melalui kegiatan eksperimen/percobaan. Berdasarkan hal tersebut, salah satu model pembelajaran yang tepat digunakan adalah model *Discovery Learning*. *Discovery Learning* adalah metode pembelajaran yang bersifat penemuan yang menuntut pendidik untuk lebih kreatif dan dapat mengarahkan peserta didik untuk belajar secara aktif menemukan pengetahuannya secara mandiri (Sukroyanti, 2021). *Discovery Learning* ini memiliki kelebihan yakni meningkatnya pemahaman, memori atau daya ingat dan komunikasi peserta didik yang sangat kuat karena peserta didik menemukan sendiri pengetahuan yang didapat, meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran, terciptanya perasaan senang pada peserta didik, menuntun peserta didik untuk belajar mandiri, terfokus pada peserta didik dan memudahkan peserta didik dalam pemahaman konsep (Sati, Medriati, & Rohadi, 2017).

Al-Qur'an merupakan sarana untuk mendekatkan diri dalam meraih cinta kepada Allah SWT. Al-Qur'an ibarat sebuah lautan ilmu yang tiada batas. 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. Pada umumnya, ilmu yang kita pelajari dan segala sesuatu yang ada di alam semesta bersumber dan teruang dalam Al-Qur'an. Sebagai umat muslim yang berakal dan memiliki pikiran kita dituntut untuk mempelajari ciptaan Allah serta mengajarkannya, sehingga kecintaan 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” (HR Bukhori dan Abu Daud).

Maksud hadits tersebut adalah orang yang hidup dengan bimbingan Al-Qur'an adalah orang yang terbaik, teragung, dan termulia di antara kalian (Chandra, Haris, & Haryati, 2021) Al-Qur'an sebagai pedoman hidup umat muslim dapat dijadikan sebagai sumber belajar IPA. Ilmu-ilmu IPA khususnya fisika banyak terkandung dalam ayat-ayat Al-Qur'an. Maka, pengintegrasian AL-Qur'an dalam ilmu pengetahuan khususnya IPA sangatlah penting dilakukan oleh seorang pendidik. Fisika diartikan sebagai sarana dalam peningkatan ilmu pengetahuan, keterampilan, dan pembentukan karakter peserta didik yang religius, jujur, cerdas, tangguh, kasih sayang, demokratis, rasa ingin tahu, berfikir logis, kritis, kreatif dan inovatif. Dengan menggabungkan materi IPA dengan Al-Qur'an mampu menanamkan sikap akhlak, keimanan dan ketaqwaan sesuai dengan tujuan K1 dan K2 yang tercantum dalam kurikulum 2013. Selain untuk menyukseskan kurikulum 2013 juga dapat menciptakan peserta didik yang memuliakan kebesaran Tuhan. (Husna, Hasan, & Mustafa, 2020). Peneliti memilih materi gerak pada benda karena materi ini adalah materi fisika pertama di kelas VIII dan termasuk materi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Selain itu, mengenai gerak juga sangat banyak dijelaskan dalam Al-Qur'an serta materi ini sangat berkaitan dengan kehidupan atau lingkungan peserta didik.

Berdasarkan permasalahan yang telah dijelaskan di atas, peneliti terinspirasi untuk mengembangkan sebuah *e-modul* IPA. Dengan itu peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian dengan judul **“Pengembangan E-Modul IPA Kelas VIII SMP/MTs Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Dengan Aplikasi *Flip Builder* Menggunakan Model *Discovery Learning*”**

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang, identifikasi rumusan masalah diperoleh adalah:

1. Masih banyak peserta didik yang memandang pelajaran fisika membosankan dan sulit dipahami
2. Kurangnya pemahaman materi oleh peserta didik dan masih bergantung pada penjelasan pendidik
3. Bahan ajar yang dipakai belum mampu memotivasi peserta didik untuk belajar
4. Penggunaan media belum maksimal dalam memanfaatkan perkembangan teknologi, karena keterbatasan waktu belajar menggunakan teknologi
5. Di sekolah belum ada diterapkan *e-modul* sebagai bahan ajar IPA

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian latar belakang di atas, rumusan masalah yang di dapatkan adalah:

1. Bagaimana mengembangkan *e-modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *Flip builder* menggunakan model *Discovery Learning* yang valid?
2. Bagaimana praktikalitas dari *e-modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *Flip builder* menggunakan model *Discovery Learning*?

D. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan valid dan praktisnya *e-modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *Flip builder* menggunakan model *Discovery Learning* yang dikembangkan.

E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Penelitian ini memiliki spesifikasi produk yaitu *e-modul* IPA yang dikembangkan dengan bantuan *Flip builder* dapat dijadikan inovasi bagi pendidik dalam mengajar. Spesifikasi produk *e-modul* yaitu:

1. *E-modul* yang disajikan dibuat menggunakan aplikasi *Flip builder*
2. *E-modul* yang disajikan berisi materi Gerak pada Benda terintegrasi Al-Qur'an menggunakan model *Discovery Learning*
3. Membuat desain cover yang meliputi judul, *background*, logo UIN Mahmud Yunus Batusangkar dan yang lainnya.
4. *E-modul* dibuat dengan menambahkan video, animasi, gambar agar dapat meningkatkan minat belajar peserta didik
5. Dilengkapi contoh soal, soal latihan dan kegiatan peserta didik.
6. *E-modul* mencakup materi Gerak pada Benda dengan bahasa yang mudah dipahami

F. Pentingnya Pengembangan

Pengembangan *e-modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *Flip builder* menggunakan model *Discovery Learning* sangat penting dilakukan. Karena dengan adanya *e-modul* ini, diharapkan peserta didik lebih tertarik dengan pembelajaran IPA dapat meningkatkan motivasi belajar dan keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran dan peserta didik lebih mudah memahami materi serta tidak tergantung pada penjelasan pendidik, karena *e-modul* ini mampu menuntun peserta didik untuk belajar secara mandiri baik di kelas maupun di luar kelas.

G. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan

1. Asumsi

Adapun hasil dari pengembangan *e-modul* IPA ini sebagai berikut:

- a. Penggunaan *e-modul* akan membuat materi pelajaran menjadi lebih menarik dan mudah dipahami
- b. Dengan adanya *e-modul* IPA materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *Flip builder* menggunakan model

Discovery Learning ini, peserta didik dituntut untuk aktif saat pembelajaran.

- c. Penggunaan *e-modul* ini meningkatkan motivasi dan keaktifan peserta didik dalam memecahkan suatu masalah
- d. Setelah menggunakan *e-modul* IPA materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *Flip builder* menggunakan model *Discovery Learning* ini diharapkan peserta didik termotivasi untuk belajar dan hasil belajarnya lebih meningkat.
- e. Penggunaan *e-modul* dapat digunakan kapan dan dimana saja

2. Keterbatasan Pengembangan

E-modul IPA yang dikembangkan peneliti ini memuat materi Gerak pada Benda, sehingga materi selain gerak pada benda tidak ada.

H. Definisi Operasional

1. ***E-modul*** merupakan suatu bahan ajar yang ditampilkan dalam bentuk media digital yang dapat memuat gambar, animasi, video dan audio yang membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri di manapun dan kapanpun.
2. **Terintegrasi Al-Qur'an** adalah pencampuran, perpaduan atau mengaitkan antara materi pelajaran dengan ayat suci Al-Qur'an.
3. ***Flip builder*** adalah *software* yang bisa dimanfaatkan dalam membuat tampilan buku, modul, brosur, majalah yang lebih menarik, kaya fitur yang memiliki fungsi edit halaman membentuk buku atau modul digital untuk produk yang terbaik dengan menambahkan multimedia seperti gambar, video, animasi, audio video, *hyperlink*, kuis, *flash* dan yang lainnya
4. ***Discovery Learning (DL)*** adalah suatu model pembelajaran yang berupa penemuan yang dapat mendorong keaktifan dan kemandirian peserta didik dalam mempelajari dan menemukan prinsip maupun konsep sendiri melalui percobaan atau pembelajaran eksperimen.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Bahan Ajar

a. Pengertian Bahan Ajar

Widodo & Jasmadi (2008 : 40) berpendapat dalam (Lestari, 2013, hal. 1) bahan ajar adalah seperangkat alat pembelajaran yang meliputi materi, metode, batasan, dan memungkinkan evaluasi yang dirancang secara sistematis dan menarik agar dapat mencapai tujuan pembelajaran yang diinginkan. Sedangkan Pannen (1995) berpendapat dalam (Magdalena.dkk, 2020) bahwa bahan ajar adalah bahan atau materi pelajaran yang disusun secara sistematis yang digunakan pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Bahan ajar juga diartikan sebagai segala bentuk bahan yang disusun secara sistematis yang memungkinkan peserta didik dapat belajar secara mandiri dan dirancang sesuai kurikulum yang berlaku (Magdalena.dkk, 2020). Jadi, dapat disimpulkan bahwa bahan ajar adalah seperangkat alat pembelajaran yang dirancang secara sistematis sesuai kurikulum yang berlaku untuk mencapai tujuan pembelajaran.

b. Karakteristik Bahan Ajar

Menurut Widodo dan Jasmadi (2008 : 50) dalam (Lestari, 2013, hal. 2-3) karakteristik yang dimiliki bahan ajar yaitu: pertama, *Self instruction* yang mencakup peserta didik dapat belajar sendiri. Kedua, *Self contained* yang mencakup seluruh materi yang dipelajari secara lengkap. Ketiga, *Stand alone* yang dikembangkan tidak bergantung terhadap bahan ajar yang lain. Selanjutnya, *Adaptive* yang harus sesuai dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Terakhir, *User friendly* yang mengarahkan atau menyajikan info yang berguna dan familiar bagi

pengguna, termasuk kemudahan yang dapat digunakan pengguna dalam merespon dan mengakses sesuai kebutuhan.

Berikut beberapa hal yang perlu diperhatikan dalam membuat bahan ajar yang mendorong peserta didik untuk belajar mandiri dan menguasai proses pembelajaran adalah:

- 1) Memberikan contoh dan ilustrasi yang menarik untuk membantu mempresentasikan materi pembelajaran.
- 2) Memberikan soal latihan dan tugas sebagai umpan balik kepada peserta didik untuk mengukur penguasaan materi yang diberikan.
- 3) Kontekstual, yaitu materi yang disampaikan berkaitan dengan suasana dan situasi lingkungan peserta didik.
- 4) Bahasa yang digunakan jelas dan mudah dimengerti

c. Jenis-Jenis Bahan Ajar

Terdapat empat jenis bahan ajar yang dapat digunakan dalam proses belajar mengajar yakni 1) Bahan ajar cetak seperti modul, buku, brosur, handout dan lembar kerja siswa (LKS). 2) Bahan ajar dengar seperti kaset, radio dan CD audio. 3) Bahan ajar audio visual seperti CD video dan film. 4) Bahan ajar interaktif seperti CD interaktif (Astuti & Ismail, 2021).

d. Fungsi dan Keunggulan Bahan ajar

Secara umum fungsi bahan ajar bagi pendidik adalah untuk mengarahkan semua aktivitasnya dalam proses pembelajaran serta substansi kompetensi yang seharusnya diajarkan kepada peserta didik. Sedangkan fungsi bahan ajar bagi peserta didik adalah sebagai pedoman dalam proses pembelajaran dan substansi kompetensi yang seharusnya dipelajari. Bahan ajar juga berfungsi sebagai alat evaluasi pencapaian hasil pembelajaran. untuk keunggulan bahan ajar yakni berfokus pada kemampuan individual peserta didik, adanya kontrol terhadap hasil belajar mengenai

materi yang harus dicapai peserta didik dan relevansi kurikulum ditunjukkan dengan adanya tujuan dan cara penyampaian. Hal ini dikemukakan oleh Mulyasa (2006) dalam (Elbadiansyah & Masyni, 2021).

2. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

“Media” berasal dari kata *medium* yang artinya “perantara atau pengantar”. Media merupakan sarana penyampaian informasi belajar dan berita pembelajaran. Media adalah semua alat fisik yang dapat menyajikan pesan serta mendorong peserta didik untuk belajar (Kompri, 2017, hal. 83). Media pembelajaran juga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan motivasi peserta didik untuk membantu menyampaikan pesan dan mendorong proses pembelajaran secara sadar, terarah dan terkendali. Pendapat tersebut sejalan dengan Briggs (1970) bahwa media pembelajaran adalah sarana untuk menginspirasi peserta didik untuk terlibat dalam proses pendidikan dan pembelajaran (Suryani, Setiawan, & Putra, 2018, hal. 2). Jadi, media pembelajaran adalah suatu bentuk dan sarana mengkomunikasikan informasi yang digunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan motivasi peserta didik untuk menyampaikan pesan dan mendorong proses pembelajaran secara sadar, terarah dan terkendali.

b. Tujuan Media Pembelajaran

Snaky (2013) berpendapat dalam (Suryani, Setiawan, & Putra, 2018, hal. 8-9) media memiliki tujuan yang memberikan kemudahan, meningkatkan efisiensi, menjaga hubungan antara materi dengan tujuan pembelajaran dan mendukung konsentrasi peserta didik dalam proses pembelajaran. Asyhar juga menyampaikan penggunaan media dapat meningkatkan daya tarik dan motivasi peserta didik terhadap materi pembelajaran (Suryani, Setiawan, & Putra, 2018, hal. 9)

c. Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Sudjana dan Rivai, media akan membantu pembelajaran menjadi lebih menarik, memotivasi peserta didik untuk belajar, memperjelas pentingnya bahan ajar, dan mempermudah pemahaman. Hal ini memungkinkan pendidik untuk menguasai materi sepenuhnya. Dengan menggabungkan komunikasi verbal dengan media lain dari pendidik membuat peserta didik tidak bosan dan tidak hanya mendengar, tetapi juga melakukan kegiatan seperti observasi, eksperimen dan presentasi, serta metode pembelajaran menjadi lebih beragam (Suryani, Setiawan, & Putria, 2018, hal. 14).

Kesimpulan manfaat media pembelajaran bagi pendidik dan peserta didik adalah:

- 1) Manfaat media pembelajaran bagi pendidik adalah:
 - a) Membantu daya tarik dan motivasi peserta didik untuk belajar.
 - b) Membimbing, mengarahkan, dan rangkaian pembelajaran
 - c) Mendorong keakuratan dan ketelitian penyajian materi secara lebih spesifik
 - d) Menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan
 - e) Meningkatkan efisiensi waktu
 - f) Membangun kepercayaan diri pendidik
- 2) Manfaat media pembelajaran bagi peserta didik adalah:
 - a) Merangsang rasa ingin tahu
 - b) Memotivasi peserta didik untuk belajar dikelas maupun mandiri
 - c) Membuat peserta didik paham akan topik pelajaran yang disajikan
 - d) Terciptanya lingkungan belajar yang menyenangkan dan tidak membosankan

- e) Meningkatkan kesadaran untuk memilih media terbaik melalui berbagai media yang disajikan (Suryani, Setiawan, & Putria, 2018, hal. 14-15)

d. Karakteristik dan Macam-Macam Media Pembelajaran

Menurut Sanjaya (2008 : 211-212) macam-macam media pembelajaran berdasarkan sudut mana melihatnya yaitu sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan sifatnya, media diklasifikasikan sebagai berikut:
 - a) Media auditif, yaitu media yang hanya dapat didengar seperti rekaman radio dan suara.
 - b) Media visual, yaitu media yang hanya dapat dilihat seperti slide film, foto, lukisan, gambar dan cetakan seperti buku cetak dan media grafis.
 - c) Media audiovisual, yaitu media yang dapat ditonton atau mengandung unsur suara dan gambar seperti rekaman video, film, *slide* suara, *powerpoint* dan multimedia.
- 2) Berdasarkan kemampuan jangkauannya, media diklasifikasikan sebagai berikut:
 - a) Media yang memiliki daya liput yang luas seperti TV dan radio
 - b) Media yang jangkauannya terbatas oleh ruangan dan waktu, contohnya video dan film
- 3) Berdasarkan cara penggunaan, media diklasifikasikan sebagai berikut:
 - a) Media proyeksi, seperti proyektor *slide* untuk menayangkan film, *slide*.
 - b) Media nonproyeksi, seperti gambar, foto, lukisan dan radio.

3. Modul Pembelajaran

a. Pengertian Modul

Satuan pendidikan yang disusun dalam format tertentu sebagai tujuan pembelajaran disebut modul (Amra, 2010, hal. 115). Modul adalah bahan ajar cetak yang dirancang untuk dipelajari peserta didik secara mandiri (Suleha, 2019). Jadi, disimpulkan bahwa modul merupakan suatu bahan ajar sebagai alat bantu yang digunakan pendidik untuk mendampingi peserta didik supaya dapat belajar secara mandiri.

b. Macam-Macam Modul

Dalam dunia pendidikan, terdapat dua jenis modul yang dikembangkan yaitu modul cetak dan modul non cetak (modul elektronik). Penggunaan modul cetak maupun modul elektronik didasarkan pada analisis permasalahan dan kebutuhan peserta didik (Najuah, Lukitoyo, & Wirianti, 2020).

c. Langkah-Langkah Penyusunan Modul

Menurut Widodo (2008) dalam (Najuah, Lukitoyo, & Wirianti, 2020, hal. 9-10) langkah penyusunan modul adalah pertama, menetapkan standar kompetensi dan rancangan kegiatan pendidikan dan pembelajaran. Kedua, analisis kebutuhan modul seperti judul yang akan dibuat, menyusun dan mengatur materi pembelajaran. Ketiga, Uji coba yang bertujuan untuk mengetahui kemampuan penguasaan materi yang disajikan serta kemudahan penggunaan modul pembelajaran yang akan dibuat. Keempat, validasi modul dengan melibatkan para ahli bidang tersebut. Terakhir, perbaikan (Revisi) dan pembuatan proses penyelesaian modul setelah ada masukan dari hasil uji coba dan validasi.

Menurut Depdiknas (2008) dalam (Fitriana, Amelia , & Marianingsih, 2017) modul pembelajaran memuat semua komponen dasar bahan ajar yaitu petunjuk belajar (petunjuk

pendidik/peserta didik), pencapaian kemampuan, informasi pendukung, petunjuk kerja, lembar kerja, latihan dan evaluasi. Sedangkan Nana Sujana (1992 : 98) menyatakan dalam (Budiono & Susanto, 2006) bahwa modul memiliki beberapa komponen yaitu:

- 1) Lembar kegiatan peserta didik yang harus dipelajari terkait dengan tujuan yang akan dicapai
- 2) LKPD yang harus diselesaikan
- 3) Kunci LKPD digunakan untuk mengoreksi hasil pekerjaan peserta didik.
- 4) Kuesioner (lembar soal)
- 5) Memuat Kunci jawaban

Komponen di atas digabung membentuk modul dengan bahasa yang menarik sehingga: *Pertama*, dapat mendorong pola pikir peserta didik tentang pelajaran yang diberikan. *Kedua*, materi yang diajarkan dilengkapi gambar yang membuat mereka lebih mengerti tentang materi. *Ketiga*, modul diharapkan juga ditambahkan multimedia yang berkaitan dengan tujuan pembelajaran. Selanjutnya modul dirancang untuk bisa dipelajari peserta didik dalam kurun waktu 4-8 jpl. *Terakhir*, modul perlu dirancang sesuai dengan karakteristik peserta didik dan memberikannya peluang untuk mengerjakan tugas mandiri yang diberikan (Budiono & Susanto, 2006)

d. Manfaat Modul

Adapun manfaat modul menurut Nasution (2006) dalam (Najuah, Lukitoyo, & Wirianti, 2020) adalah adanya respon terhadap proses belajar yang dilakukan peserta didik. Selanjutnya, mereka juga memiliki kesempatan remedial untuk mendapatkan nilai tertinggi sekaligus menguasai materi tersebut. Adanya tujuan pelajaran yang jelas mampu memotivasi peserta didik dalam

belajar. Kesesuaian modul dengan karakteristik peserta didik mampu menghilangkan persaingan diantara mereka sehingga memungkinkan terbentuknya kerjasama.

4. *E-Modul* IPA Terintegrasi Al-Qur'an

E-modul adalah singkatan dari *electronic modul*. *E-Modul* adalah gabungan antara modul cetak dengan teknologi digital yang dapat digunakan kapan dan dimana saja yang dapat membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri (Pradana, Sukarmin, & Rahardjo, 2021). Menurut Hamdani (2010) dalam (Lumbantobing, Munadi, & Wijanarka, 2019) *E-modul* adalah sumber belajar yang baik berupa gabungan modul cetak dengan teknologi yang sangat cocok untuk pembelajaran model *Discovery Learning* karena dapat mendorong peserta didik untuk belajar secara aktif dan mandiri. *E-modul* sebagai bahan ajar yang memungkinkan dapat menampilkan teks, gambar, animasi dan video melalui perangkat elektronik berupa komputer yang membuat penggunaannya lebih interaktif (Darwis, Fitriani, & Styariyani, 2020). Jadi, dapat disimpulkan bahwa *e-modul* adalah suatu bahan ajar yang ditampilkan dalam bentuk media digital yang dapat memuat gambar, animasi, video dan audio yang membantu peserta didik untuk belajar secara mandiri di manapun dan kapanpun.

Menurut Partono (2019) dalam (Susanti & Sholihah, 2021) terdapat beberapa kelebihan dari *e-modul* yaitu antara lain:

- a. *E-modul* dapat dibuka menggunakan komputer, ponsel dan tablet
- b. Karena peserta didik lebih sering membuka HP dibandingkan membuka buku, *e-modul* dianggap lebih inovatif dan menarik yang menampilkan materi secara lengkap.
- c. Informasi dapat diberikan dalam bentuk gambar atau video untuk mendorong semangat peserta didik dalam belajar.
- d. Lebih interaktif karena peserta didik bisa mengevaluasi secara mandiri

e. Tidak memakai kertas karena elektronik

Al-Qur'an merupakan sarana untuk mendekatkan diri dalam meraih cinta kepada Allah SWT. Al-Qur'an ibarat sebuah lautan ilmu yang tiada batas. 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. Pada umumnya, ilmu yang kita pelajari dan segala sesuatu yang ada di alam semesta bersumber dan tertuang dalam Al-Qur'an.

Al-Qur'an sebagai pedoman hidup umat muslim dapat dijadikan sebagai sumber belajar IPA. Ilmu-ilmu IPA khususnya fisika banyak terkandung dalam ayat-ayat Al-Qur'an. Maka, pengintegrasian AL-Qur'an dalam ilmu pengetahuan khususnya IPA sangatlah penting dilakukan oleh seorang pendidik. Dengan menggabungkan materi IPA dengan Al-Qur'an mampu menanamkan sikap akhlak, keimanan dan ketaqwaan sesuai dengan tujuan yang tercantum dalam kurikulum 2013 (Husna, Hasan, & Mustafa, 2020). Selain itu, juga dapat menciptakan peserta didik yang memuliakan kebesaran Tuhan. Pembahasan mengenai teori IPA terkhusus teori fisika sudah lebih dulu diceritakan dalam Al-Qur'an dan dapat membuktikan kebenaran dari ayat-ayat kauniyah. Ayat kauniyah merupakan ayat Al-Qur'an yang berisi kebesaran mengenai semua isi alam semesta yang salah satunya terdapat pada surah Al-Imran : 190 berbunyi:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَآخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ
لِّأُولِي الْأَلْبَابِ ﴿١٩٠﴾

Artinya: “Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi dan silih bergantinya siang dan malam terdapat tanda-tanda bagi orang yang berakal”.

Dari ayat tersebut, terdapat kandungan makna mengenai teori fisika yang mempelajari tentang fenomena alam. Menurut teori fisika, ayat tersebut menjelaskan bahwa matahari selalu terbit dari Timur dan terbenam di Barat yang menunjukkan bahwa bumi itu bulat dengan radius dan ukuran tertentu. Benda bulat memiliki dua jenis gerakan yaitu gerak translasi seperti pergeseran posisi dalam ruang dan gerak rotasi yang tidak mengubah posisi dalam ruang. Matahari terlihat bergerak secara relatif dari timur ke arah barat karena siang dan malam berkaitan dengan rotasi bumi, yaitu rotasi dari barat ke arah timur. (Mardayani, Hamdi, & Murtiani, 2013). Berdasarkan penjelasan ayat tersebut sangat berkaitan dengan materi gerak pada benda yakni materi pada *e-modul* yang dikembangkan.

5. *Flip builder*

Proses pembelajaran di sekolah dapat ditingkatkan efektifitas dan efisiensinya dengan memanfaatkan perkembangan teknologi informasi dan komunikasi yang pesat saat ini. Banyak sekali aplikasi atau *software* yang bisa digunakan untuk membuat *e-modul* atau *e-book* salah satunya adalah *Flip builder*. *Flip builder* adalah jenis *software* pembuat *e-book* menjadi *flip book* yang membantu untuk mengkonversi file PDF, gambar, teks dan video menjadi satu bentuk seperti buku sungguhan dengan tampilan yang lebih menarik. *Flip builder* adalah *software* pembuat flipbook kaya fitur dengan kemampuan membuat modul yang interaktif serta dapat ditambahkan media seperti gambar, video, dan audio (Agustin E. , Kusumajanto, Wahyudi, & Hidayat, 2021).

Flip builder memiliki kelebihan yaitu 1) interaktif, karena dapat menambahkan gambar, animasi, video youtube ataupun video MP3 dan audio. 2) Mudah dalam penggunaan karena dapat dioperasikan oleh pemula yang belum familiar dengan bahasa pemrograman HTML dan tampilannya yang menarik dapat

menumbuhkan daya tarik peserta didik dan meningkatkan motivasi belajar peserta didik. 3) Memiliki berbagai macam *template*, pemandangan, tema, latar belakang, tombol, *background* dan banyak lagi yang lainnya. 4) Penyimpanan format hasil flip dapat berupa html, exe, app, dan fbr. 5) Peserta didik dapat membaca dan menggunakan layaknya buku secara fisik (Rindaryati, 2021).

6. Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Suatu bentuk pembelajaran yang disajikan secara khusus oleh pendidik yang dijelaskan dari awal hingga akhir disebut sebagai model pembelajaran. Joyce & Weil (1980 : 3) dalam (Marliana, Phil, & Suhertuti, 2018, hal. 48) mengemukakan bahwa model pembelajaran merupakan suatu pola terencana guna untuk menetapkan kurikulum mata pelajaran, menentukan materi pelajaran dan membantu membimbing aktivitas pendidik. *Discovery Learning* adalah metode pembelajaran yang menuntut pendidik untuk lebih kreatif dan dapat mengarahkan peserta didik untuk belajar secara aktif menemukan pengetahuannya secara mandiri (Sukroyanti, 2021). Menurut Joolingen dalam (Jamilah, Jampel, & Parmiti, 2017) menjelaskan bahwa *Discovery Learning* merupakan suatu bentuk pembelajaran yang membangun pengetahuan peserta didik secara mandiri dan menemukan sebuah prinsip dengan melakukan eksperimen. Jadi, *Discovery Learning* adalah suatu model pembelajaran yang berupa penemuan yang dapat mendorong keaktifan dan kemandirian peserta didik dalam mempelajari dan menemukan prinsip maupun konsep sendiri melalui percobaan atau pembelajaran eksperimen.

Langkah-langkah model *Discovery Learning* (Ertikanto, 2016) yaitu:

- a. Peserta didik diminta untuk memecahkan masalah dalam bentuk pertanyaan atau pernyataan
- b. Pendidik melakukan pengembangan mental
- c. Konsep yang akan diterapkan harus jelas
- d. Alat dan bahan yang dibutuhkan harus tersedia

- e. Pengarahan dilakukan berupa tanya jawab
- f. Peserta didik akan meneliti atau bereksperimen sampai mereka menemukan konsep yang ditetapkan pendidik
- g. Membuat pertanyaan untuk mengarahkan kegiatan
- h. Pendidik mencatat sebagai evaluasi program sebagai upaya untuk mendapatkan masukan.

Kelebihan model *Discovery Learning* adalah sebagai berikut:

- a. Peserta didik dapat mengevaluasi dan meningkatkan keterampilan serta proses kognitifnya
- b. Meningkatnya pemahaman, memori dan komunikasi karena pengetahuan yang didapat sangat pribadi dan kuat
- c. Menciptakan perasaan senang pada peserta didik
- d. Menuntun peserta didik untuk belajar mandiri menggunakan akal dan motivasi dirinya
- e. Memperkuat percaya diri peserta didik untuk saling bekerja sama
- f. Terfokus pada peserta didik
- g. Mendorong peserta didik menyingkirkan rasa ragunya terhadap kebenaran dan kepastian tinggi
- h. Memudahkan peserta didik dalam pemahaman konsep
- i. Mendorong peserta didik berfikir dan bekerja atas kemauan sendiri
- j. Meningkatkan apresiasi peserta didik
- k. Kemungkinan belajar untuk menggunakan berbagai macam sumber ajar
- l. Mampu mengembangkan bakat dan keterampilan pribadi

Discovery Learning memiliki kelemahan sebagai berikut:

- a. Memberikan alasan untuk percaya bahwa ada pikiran bersedia untuk belajar.
- b. Tidak efisien untuk jumlah peserta didik yang cukup besar

- c. Pengajaran *discovery* cocok dapat memperdalam pemahaman, namun secara keseluruhan kurang memperhatikan pengembangan aspek konseptual, keterampilan dan emosional (Marliana, Phil, & Suhertuti, 2018, hal. 75-76).

Langkah-langkah model *Discovery Learning* sebagai berikut:

a) *Stimulation* (Pemberian Stimulus/Rangsangan)

Fase ini pendidik memberikan sebuah permasalahan suatu fenomena atau gejala, tanpa memberikan penjelasan kenapa hal tersebut bisa terjadi, sehingga menimbulkan keinginan peserta didik untuk menemukan sendiri. Disini pendidik dapat mengajukan pertanyaan untuk memulai proses pembelajaran.

b) *Problem Statement* (Identifikasi Masalah/ Pernyataan)

Fase ini pendidik memberikan peserta didik kesempatan untuk bertanya sebanyak mungkin berdasarkan rumusan masalah yang telah diberikan dan harus mampu menemukan berbagai jawaban sementara yang bersifat hipotesis (jawaban sementara)

c) *Data Collection* (Pengumpulan Data)

Fase ini peserta didik diberikan kesempatan oleh pendidik untuk mengumpulkan informasi sebanyak mungkin sesuai rumusan masalah yang diberikan untuk membuktikan kebenaran hipotesis. Peserta didik dapat melakukan pencarian melalui berbagai sumber seperti melakukan percobaan / pengamatan, membaca, melakukan wawancara dan lainnya.

d) *Data Processing* (Mengolah Data)

Setelah terkumpulnya informasi dari berbagai sumber, lalu diolah, diacak, dikategorikan, dihitung dengan cara tertentu sesuai kebutuhan dan ditafsirkan dengan pasti.

e) *Verification* (Pembuktian)

Fase ini dilakukan penelitian yang cermat untuk membuktikan bahwa informasi yang telah dikumpulkan atau hipotesis tersebut benar.

Tinjauan ini merupakan kesempatan bagi peserta didik menggunakan contoh dalam kehidupan mereka untuk menemukan konsep, teori, pemahaman

f) *Generalization* (Menarik kesimpulan)

Tahap ini peserta didik dibantu dan dibimbing oleh pendidik untuk melakukan penarikan kesimpulan sesuai dari hasil verifikasi yang sebelumnya telah dilakukan (Marliana, Phil, & Suhertuti, 2018, hal. 77-78).

B. Kajian Penelitian yang Relevan

1. Penelitian (Maiyena, Imamora, & Putri, 2020) **“Pengembangan Modul Elektronik Fisika Berbasis Konstruktivisme Untuk Kelas X SMA”**. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa modul elektronik yang dikembangkan sangat valid dengan persentase 89,08%. Sedangkan yang dilakukan peneliti adalah Pengembangan *E-modul* IPA Kelas VIII Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an dengan Aplikasi *Flip builder* Menggunakan Model *Discovery Learning*.
2. Penelitian (Putra, 2022) **“Pengembangan *E-Modul* Hukum Newton Berintegrasi Al-Qur'an Berbasis REACT Menggunakan *Flip builder* App Pada Kelas X MAN 2 Tanah Datar”**. Hasil penelitian yang dilakukan menunjukkan bahwa *e-modul* menggunakan *Flip builder* yang dikembangkan sangat valid dengan persentase hasil validasi sebesar 82,32% dan sangat praktis dengan hasil persentase sebesar 84,32%. Sedangkan yang dilakukan peneliti adalah Pengembangan *E-modul* IPA Kelas VIII Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an dengan Aplikasi *Flip builder* Menggunakan Model *Discovery Learning*.
3. Penelitian (Idrus, Fitrawati, & Umar, 2021) **“*Development of Web-Based Physics E-Module Using Discovery-Based Learning on Newton Law Materials*”**. Hasil penelitian menunjukkan bahwa *e-modul* menggunakan model *Discovery Learning* sangat valid dan

sangat praktis dikembangkan dengan persentase hasil validasi sebesar 88,6% dan persentase hasil pratikalitas sebesar 89,6%. Jadi, *e-modul* ini tergolong sangat valid dan sangat praktis untuk digunakan. Sedangkan yang dilakukan peneliti adalah Pengembangan *E-modul* IPA Kelas VIII Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an dengan Aplikasi *Flip builder* Menggunakan Model *Discovery Learning*

4. Penelitian (Hermin, 2020) **“Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Discovery Learning* Menggunakan *Software Exe-Learning* Pada Materi Momentum dan Impuls Kelas X Di SMA/MA”**. Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa produk yang dikembangkan valid dan hasil dari analisis angket respon peserta didik terhadap kepratisan *e-modul* berbasis *Discovery Learning* termasuk sangat praktis dengan presentase 84%. Sedangkan yang dilakukan peneliti adalah Pengembangan *E-modul* IPA Kelas VIII Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an dengan Aplikasi *Flip builder* Menggunakan Model *Discovery Learning*
5. Penelitian (Ramadhani, 2020) **“Pengembangan *E-Modul* Dengan *Edmodo* Berintegrasi Al-Qur'an Berbasis *AIR (Auditory, Intellectually, Repetition)* Pada Materi Usaha Dan Energi Kelas X SMA/MA”**. Penelitian ini tergolong kriteria valid baik dari segi kualitas isi, tujuan, kualitas petunjuk dan kualitas yang lainnya dengan memperoleh presentase 76,43%, dan untuk kepratisan *e-modul* berintegrasi Al-Qur'an ini juga sangat praktis baik dari segi kualitas teknis dari angket respon peserta didik dengan presentase 80,35% maupun kepratisan angket respon pendidik dengan presentase 80,55%. Sedangkan yang dilakukan peneliti adalah Pengembangan *E-modul* IPA Kelas VIII Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an dengan Aplikasi *Flip builder* Menggunakan Model *Discovery Learning*

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode Penelitian

Berdasarkan tujuan yang di uraikan, penelitian ini tergolong kepada penelitian dan pengembangan (*Research and Development*). Pengembangan yang dilakukan peneliti adalah Pengembangan *E-modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an dengan Aplikasi *Flip builder* Menggunakan Model *Discovery Learning*.

B. Model Pengembangan

Penelitian ini akan menggunakan model pengembangan yang mengikuti tahapan model 4D yang dikemukakan oleh Thiagarajan yang meliputi tahap *define*, *design*, *develop*, dan *desseminate*. Adapun penguraian dari langkah-langkah model pengembangan tersebut adalah:

1. Pendefenisian (*Define*)

Tahap inilah yang disebut dengan analisis kebutuhan peserta didik dalam proses belajar mengajar untuk mengembangkan *e-modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan model *Discovery Learning*

2. Perancangan (*Design*)

Perancangan dimaksudkan adalah membuat *e-modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan model *Discovery Learning*

3. Pengembangan (*Develop*)

Tahap *develop* digunakan sebagai tahapan untuk mendapatkan penilaian baik dalam hal kevalidan *e-modul* dalam aspek isi, Bahasa dari pakar fisika seperti dosen dan pendidik fisika. Disamping itu, uji kepraktisan oleh pendidik dan peserta didik kelas VIII.

4. Penyebaran (*Disseminate*)

Pada tahap ini dimana *e-modul* sudah ujicobakan secara meluas dan dapat digunakan sebagai sumber belajar yang praktis dan efektif.

C. Prosedur Pengembangan

Langkah-langkah pengembangan dapat diuraikan sebagai berikut:

1. Pendefinisian (*Define*)

Sekurang-kurangnya dilakukan 4 langkah dalam tahap pendefinisian ini. *Pertama*, wawancara dengan pendidik IPA. Pada langkah ini bisa diidentifikasi tentang persoalan dalam PBM. *Kedua*, dilakukan analisis media dan bahan ajar yang dipakai pendidik. Analisis ini berguna mengetahui apakah media dan bahan ajar sudah membuat peserta didik termotivasi untuk belajar. *Ketiga*, menganalisis materi yang sulit dipahami peserta didik. Kesulitan ini biasanya berawal dari masalah abstrak yang ada dalam materi fisika. *Terakhir*, analisis tujuan pembelajaran untuk mengetahui ketercapaian KD, SK dan tujuan pembelajaran dalam mengembangkan indikator yang ada.

2. Perancangan (*Design*)

Dari tahapan *define*, maka didapat informasi tentang produk yang akan dikembangkan. Hal ini sekaligus menjadi dasar untuk dilanjutkan ketahap perancangan. Adapun tahapan perancangan berdasarkan (Sulilana & Riyana, 2007) terdiri dari:

- a) Membuat Garis Besar Program Media (GBPM)
- b) Membuat bagan alur (*Flowchart*)
- c) Pengumpulan objek desain berupa teks materi, animasi, gambar, suara, musik, layout dan tombol yang sesuai desain *flip builder*.
- d) Selanjutnya tahap pemrograman menggunakan fitur yang tersedia dalam aplikasi *flip builder*.
- e) Membuat instrument validasi dan angket respon untuk di isi oleh pakar fisika, peserta didik dan pendidik. Diantara instrument tersebut adalah lembar validasi produk, lembar validasi angket respon dan lembar praktikalitas.

Untuk modulnya dirancang di *word* terlebih dahulu dan disimpan dalam format pdf, kemudian di *upload* ke dalam *flip builder*

dan ditambahkan dengan dengan fitur-fitur yang dibutuhkan dalam modul tersebut seperti penambahan animasi, video, gambar, *hyperlink* dan lain sebagainya.

3. Pengembangan (*Develop*)

Ada dua tahapan utama dalam tahap ini yaitu validasi dan praktikalisasi. Tujuan validasi yaitu untuk menguji valid atau tidaknya *e-modul* yang dikembangkan yang dilakukan oleh pakar dengan memberi penilaian secara kuantitatif dan kualitatif. Tahap praktikalisasi adalah tahapan ujicoba kepraktisan *e-modul* kepada peserta didik dan pendidik. Penilaian kepraktisan *e-modul* dilakukan dengan mengisi angket yang sudah disusun.

D. Subjek Uji Coba

Uji coba terbatas dilakukan kepada peserta didik kelas VIII.1 di MTsS DMP Diniyyah Puteri Padang Panjang menggunakan *e-modul* IPA materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan model *Discovery Learning*. Uji coba terbatas ini dilakukan hanya satu kelas .untuk mendapatkan nilai kuantitatif dan kualitatif dari kepratisan *e-modul* yang dikembangkan

E. Jenis Data

Dalam penelitian ini, ada dua jenis data yaitu kualitatif dan kuantitatif. Data kualitatif berupa saran, komentar dan kritik dari pendidik serta dari pakar fisika dan pakar media pembelajaran. Kedua, data kuantitatif berupa nilai dari pakar materi, dan media. Data kuantitatif didapatkan untuk kedua tahapan pengembangan yaitu validasi dan praktikalisasi.

F. Instrumen Penelitian

Instrumen penelitian yang digunakan yaitu:

1. Lembar validasi

Instrumen ini dibuat berdasarkan BNSP yang bertujuan untuk melihat kelayakan *e-modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan model *Discovery Learning* yang dikembangkan. Ada dua instrument yang divalidasi dalam penelitian ini, yaitu:

a. Validasi *E-Modul*

Validasi ini berguna mengetahui valid atau tidaknya *e-modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan model *Discovery Learning* yang dikembangkan (lihat Tabel 3.1 dan Tabel 3.2).

Tabel 3.1 Aspek-Aspek Penilaian Validasi Materi *E-Modul*

No.	Aspek	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
1.	Kelayakan isi	Validator	Lembar validasi
2.	Kelayakan penyajian		
3.	Kelayakan bahasa		

(Sumber: BSNP)

Tabel 3.2 Aspek-Aspek Penilaian Validasi Media *E-Modul*

No.	Aspek	Metode Pengumpulan Data	Instrumen Penelitian
1.	Kelayakan kegrafikan	Validator	Lembar validasi
2.	Kelayakan bahasa		

(Sumber: BSNP)

b. Validasi instrumen angket respon

Validasi ini bertujuan untuk mengetahui valid atau tidaknya angket respon peserta didik dan pendidik (lihat Tabel 3.3).

Tabel 3.3 Kisi-Kisi Lembar Validasi Angket Respon Pendidik dan Peserta didik Terhadap Praktikalitas E-Modul

No	Aspek	Metode Pengumpulan Data	Intrumen
1.	Format angket	Validator	Lembar angket respon
2.	Bahasa yang digunakan		
3.	Butir pernyataan angket		

2. Lembar praktikalitas

Tujuan lembar praktikalitas ini adalah untuk mengetahui tanggapan dari peserta didik dan pendidik tentang *e-modul* yang dikembangkan. Lembar praktikalitas ini menggunakan skala linker untuk mengukur kepraktisan dari *e-modul* yang dihasilkan (lihat Tabel 3.4 dan Tabel 3.5)

Tabel 3.4 Aspek-Aspek Praktikalitas E-Modul Oleh Pendidik

No	Aspek	Metode pengumpulan data	Instrumen
1.	Desain dan tampilan	Angket respon pendidik	Lembar angket respon pendidik
2.	Ketertarikan		
3.	Materi		
4.	Bahasa		

(Sumber: BSNP)

Tabel 3.5 Aspek-Aspek Praktikalitas E-Modul Oleh Peserta Didik

No	Aspek	Metode pengumpulan data	Instrumen
1.	Ketertarikan	Angket respon pendidik	Lembar angket respon pendidik
2.	Materi		
3.	Bahasa		

(Sumber: BSNP)

G. Teknik Analisis Data

1. Lembar Validasi

Analisis hasil validnya *e-modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder*

menggunakan model *Discovery Learning* diolah menggunakan persamaan 3.1. Persentase validasi diperoleh dengan cara :

$$p = \frac{\text{jumlah skor peritem}}{\text{jumlah Skor maks}} \times 100 \% \dots\dots\dots 3.1$$

Dari persentase di atas, maka nilai validasi yang diperoleh dapat diklasifikasikan sesuai Tabel 3.6.

Tabel 3.6 Kategori Validitas E-Modul

Persentase (%)	Kategori
0-20	Tidak Valid
21-40	Kurang Valid
41-60	Cukup Valid
61-80	Valid
81-100	Sangat Valid

(Riduwan, 2005, hal. 89)

2. Lembar Praktikalitas

Data angket respon pendidik dan peserta didik perihal kepraktisan *e-modul* yang dikembangkan dianalisis menggunakan persamaan 3.2. Kemudian, persentase yang didapatkan diklasifikasikan menurut Tabel 3.7.

$$p = \frac{\text{jumlah skor peritem}}{\text{jumlah Skor maks}} \times 100 \% \dots\dots\dots 3.2$$

Tabel 3.7 Kategori Praktikalitas E-Modul

Persentase (%)	Kategori
0-20	Tidak Praktis
21-40	Kurang Praktis
41-60	Cukup Praktis
61-80	Praktis
81-100	Sangat Praktis

(Riduwan, 2005, hal. 89).

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. Hasil Penelitian

1. Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

E-modul yang terintegrasi Al-Qur'an menggunakan langkah *Discovery Learning* dirancang berdasarkan hasil tahap pendefinisian. Tahapan ini dilaksanakan untuk memperoleh gambaran umum di sekolah, misalnya bagaimana proses belajar mengajar di dalam kelas dan karakteristik peserta didik. Tahapan ini diawali dari wawancara pendidik IPA, analisis media dan bahan ajar yang digunakan pendidik, menganalisis materi yang sulit dipahami peserta didik dan analisis tujuan pembelajaran. Berikut hasil tahap pendefinisian.

a. Wawancara dengan Pendidik IPA Kelas VIII

Hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 20 Juni 2022 dengan salah seorang pendidik IPA kelas VIII di MTsS DMP Diniyyah Puteri Padang Panjang bahwa dalam pembelajaran IPA telah menggunakan media dan sumber belajar seperti buku cetak, LKPD dan internet. Namun, hal ini semua belum membangkitkan motivasi peserta didik untuk belajar khususnya pada materi fisika yaitu materi gerak pada benda. Hal ini dikarenakan tampilan buku yang digunakan kurang menarik dan bahasa yang sulit dipahami peserta didik sehingga menjadi kendala bagi peserta didik dalam memahami materi pelajaran. Selain itu, pendidik mengajar masih menggunakan metode tanya jawab dan ceramah serta lebih fokus pada rumus yang disampaikan. Semua peserta didik diwajibkan memiliki laptop untuk membantu proses belajar mengajar dan setiap kelas juga difasilitasi dengan wifi. Hanya saja peserta didik tidak bisa membuka laptop tanpa izin wali kelas atau pendidik yang mengajar. Peserta didik hanya boleh membuka laptop jika ada pendidik yang mengawasi.

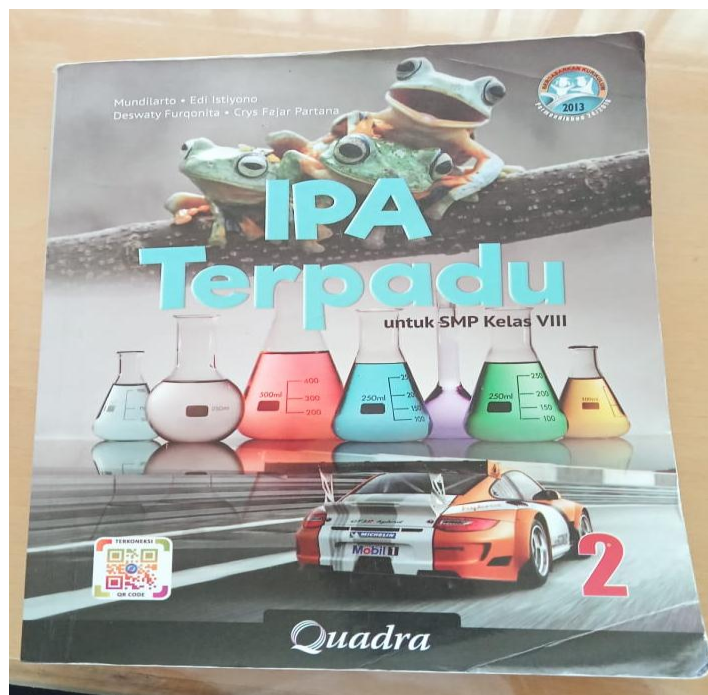
Dalam pembelajaran IPA, pendidik dan peserta didik sering menggunakan laptop sebagai media pembelajaran, misalnya untuk mencari dan melihat video yang berkaitan tentang materi yang sedang dipelajari. Hanya saja, peserta didik tidak bisa mendownload karena laptop mereka di *protect* sehingga peserta didik tidak bisa melihat ulang video materi pembelajaran tersebut di luar jam pelajaran dan harus tersambung ke internet. Jika pendidik yang bersangkutan berhalangan hadir biasanya pendidik akan memberikan tugas yang ada di buku paket atau LKPD, namun peserta didik tidak dapat belajar sendiri tanpa bimbingan pendidik, artinya peserta didik belum bisa belajar secara mandiri.

Untuk itu, dirancanglah sebuah *e-modul* IPA yang terintegrasi Al-Qur'an yang mengaitkan materi Fisika dengan ayat-ayat Al-Qur'an dengan harapan mampu menanamkan sikap akhlak, keimanan dan ketaqwaan sesuai dengan tujuan K1 dan K2 yang tercantum dalam kurikulum 2013. Kemudian juga dapat menciptakan peserta didik yang memuliakan kebesaran Tuhan. Materi dalam *e-modul* ini juga dirancang menggunakan langkah-langkah *Discovery Learning* dengan harapan dapat meningkatkan keaktifan, kemandirian dan motivasi peserta didik untuk belajar.

b. Analisis Media dan Bahan Ajar yang Digunakan Pendidik

Berdasarkan hasil analisis media dan bahan ajar yaitu buku cetak, LKPD dan internet yang digunakan di MTsS DMP Diniyyah Puteri Padang Panjang didapatkan hasil bahwa secara garis besar materi pada buku telah cocok dengan silabus yang dikembangkan di sekolah dan dilengkapi dengan contoh soal. Namun, penggunaan buku ini belum mampu meningkatkan minat dan motivasi peserta didik untuk belajar. Walaupun tuntutan kurikulum 2013 yang mengharuskan proses belajar mengajar berpusat kepada peserta didik dan pendidik hanya berperan sebagai fasilitator tidak mendukung, karena bahan ajar yang ada di sekolah kurang

memadai dan penggunaan laptop atau melihat video/audio materi pelajaran hanya dapat dilihat di jam pelajaran saja dan itupun jika diizinkan oleh wali kelas atau pendidik yang mengajar serta peserta didik tidak bisa mendownload karena laptop mereka di *protect* sehingga peserta didik tidak bisa melihat ulang video materi pembelajaran tersebut di luar jam pelajaran dan harus tersambung ke internet. Bahan ajar berupa buku cetak yang digunakan seperti Gambar 4.1



Gambar 4. 1 Buku sumber ajar
Sumber : Pendidik IPA Kelas VIII

Berdasarkan penjelasan di atas diperoleh beberapa kelemahan dari bahan ajar tersebut, yaitu:

1. Buku cetak dan LKPD yang ada lebih mengutamakan materi atau konsep-konsep fisika berupa rumus yang sulit dan soal-soal
2. Kurangnya kegiatan untuk melakukan percobaan atau eksperimen dalam buku cetak dan LKPD

3. Tampilan buku cetak dan LKPD yang kurang menarik sehingga kurangnya minat dan motivasi peserta didik untuk belajar
4. Bahan ajar dan media yang digunakan tersebut masih terbatas dan belum maksimal dalam menggunakan teknologi
5. Bahan ajar yang digunakan belum terintegrasi dengan Al-Qur'an

c. Menganalisis Materi yang Sulit Dipahami oleh Peserta Didik

Pada studi Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) terdapat materi-materi yang sulit dipahami oleh peserta didik yaitu materi yang berbaur fisika yang berisikan teori serta rumus-rumus, salah satunya adalah materi gerak pada benda yang memerlukan analisis yang tinggi, pemikiran yang kritis dan diperlukannya suatu keadaan yang nyata untuk dapat meningkatkan tingkat pemikiran, pemahaman dan penguasaan materi oleh peserta didik. Gambar, animasi ataupun video yang menggambarkan berbagai fenomena di dalam pembelajaran sangat diperlukan untuk meningkatkan tingkat berfikir peserta didik, motivasinya untuk belajar dan pemahaman serta penguasaan materi yang di ajarkan.

d. Analisis Tujuan Pembelajaran

Hasil analisis tujuan pembelajaran diperoleh dari silabus bidang studi IPA kelas VIII berdasarkan kurikulum 2013 edisi revisi pada materi gerak pada benda dapat dilihat pada Tabel 4.1.

Tabel 4. 1 Analisis Silabus Pembelajaran IPA Kelas VIII

Kompetensi Inti (KI)	
KI.1	Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya
KI.2	Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, santun, percaya diri, peduli, dan bertanggung jawab dalam berinteraksi secara efektif sesuai dengan perkembangan anak di lingkungan, keluarga, sekolah, masyarakat dan lingkungan alam sekitar, bangsa, negara, dan kawasan regional.
KI.3	Memahami dan menerapkan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, dan metakognitif pada tingkat teknis dan spesifik sederhana berdasarkan rasa ingin

	tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, dan kenegaraan terkait fenomena dan kejadian tampak mata.
KI.4	Menunjukkan keterampilan menalar, mengolah, dan menyaji secara kreatif, produktif, kritis, mandiri, kolaboratif, dan komunikatif, dalam ranah konkret dan ranah abstrak sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang teori.
Kompetensi Dasar (KD)	
3.2 Menganalisis gerak lurus, gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup	4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda

2. Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Tahap selanjutnya yaitu dilakukan tahap perancangan produk atau tahap *design* sebagai berikut:

a. Membuat Garis Besar Program Media (GBPM)

Langkah pertama yaitu membuat rancangan *e-modul* secara umum. Untuk membuat rancangan *e-modul* secara umum dapat dilihat pada Tabel 4.2.

Tabel 4. 2 Garis Besar Program Media (GBPM) Pada *E-Modul* Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model *Discovery Learning*

No.	Aspek	Uraian
1.	Nama Mata Pelajaran	Ilmu Pengetahuan Alam (IPA)
2.	Kelas / Semester	VIII / 1
3.	Kompetensi Dasar	3.2 Menganalisis gerak lurus, gaya terhadap gerak berdasarkan Hukum Newton dan penerapannya pada gerak benda dan gerak makhluk hidup 4.2 Menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda
4.	Tujuan Pembelajaran	1. Peserta didik dapat

		memahami pengertian gerak 2. Peserta didik dapat mengetahui macam-macam gerak 3. Peserta didik dapat mengetahui besaran-besaran pada gerak 4. Peserta didik dapat menganalisis perbedaan antara jarak dan perpindahan 5. Peserta didik dapat memahami konsep gerak lurus 6. Peserta didik dapat memahami Gerak Lurus Beraturan (GLB) dan Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) 7. Peserta didik dapat mendeskripsikan konsep gaya dan pengaruhnya terhadap benda 8. Peserta didik dapat memahami tentang Hukum I Newton 9. Peserta didik dapat memahami tentang Hukum II Newton 10. Peserta didik dapat Memahami tentang Hukum III Newton 11. Peserta didik dapat menyajikan hasil penyelidikan pengaruh gaya terhadap gerak benda
5.	Judul	Gerak Pada Benda
6.	Media	Android / Laptop

b. Membuat bagan alur (*Flowchart*)

Flowchart adalah sebuah bagan alur *e-modul* yang dirancang mulai dari cover, pendahuluan dan isi hingga keluar sebuah program yang dibuat.

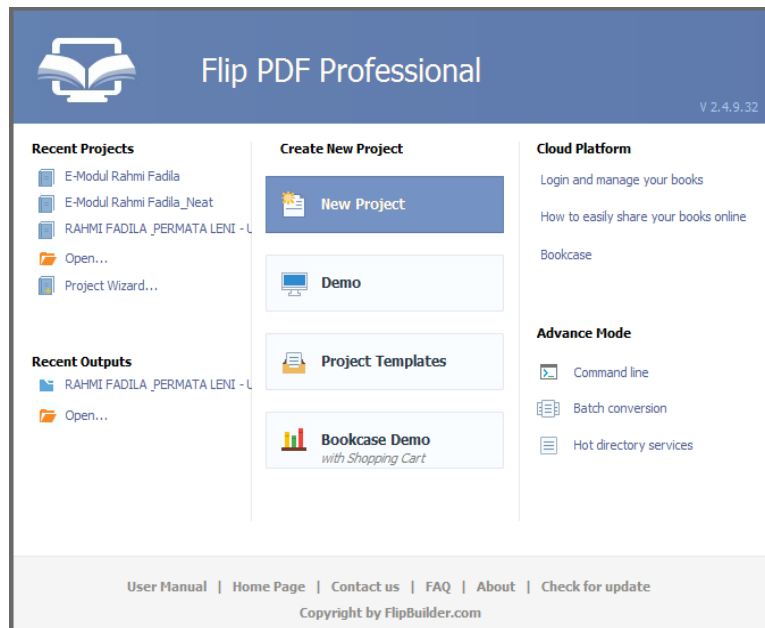
c. Pengumpulan objek desain *e-modul*

Sebelum melakukan pembuatan *e-modul* terlebih dahulu perlu dilakukan pengumpulan objek desain *e-modul* seperti menentukan dan mengumpulkan materi dari beberapa buku sumber, melakukan pembuatan soal objektif dan soal essay beserta jawaban, gambar, animasi, audio dan video yang kemudian di edit menggunakan aplikasi *Inshot*. Pada *e-modul* terdapat beberapa gambar, satu animasi, beberapa audio berupa bacaan ayat Al-Qur'an terkait materi serta beberapa video terkait materi gerak pada benda.

d. Tahap pemrograman atau melakukan proses *editing*

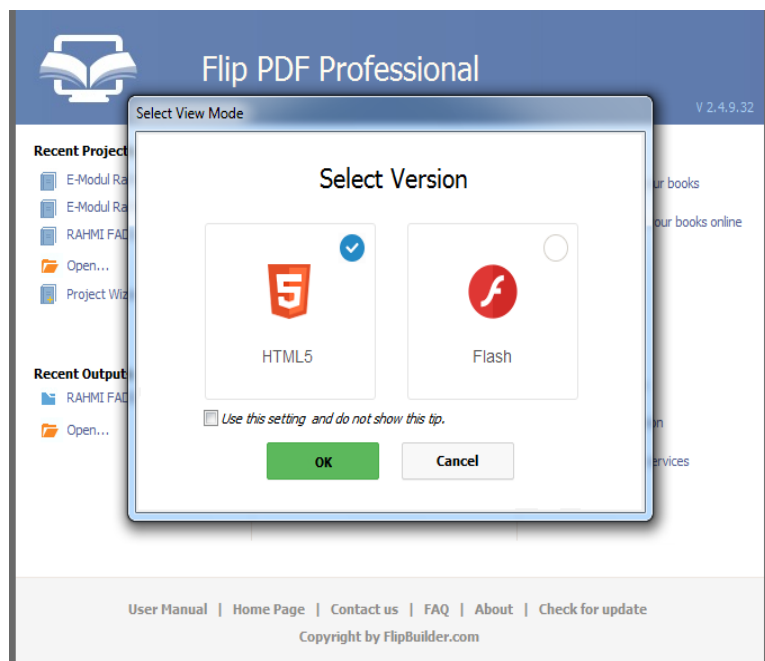
Selanjutnya dilakukan tahap pemrograman atau melakukan proses *editing* menggunakan fitur yang tersedia dalam aplikasi *flip builder*. *E-modul* gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an menggunakan model *Discovery Learning* dengan aplikasi *flip builder* dikembangkan berdasarkan langkah-langkah berikut:

- 1) Melakukan persiapan bahan untuk membuat *e-modul* seperti:
 - a) Sebelum menggunakan aplikasi *flip builder e-modul* dirancang dalam bentuk *word*
 - b) Bahan ajar yang telah selesai, di *convert* ke dalam bentuk PDF. Dapat dilihat pada Lampiran IV
- 2) Penambahan video dilakukan dengan langkah-langkah berikut:
 - a) Instal aplikasi *flp builder*
 - b) Buka atau jalankan aplikasi *flip builder*
 - c) Tampilan *flip builder* akan muncul seperti Gambar 4.3



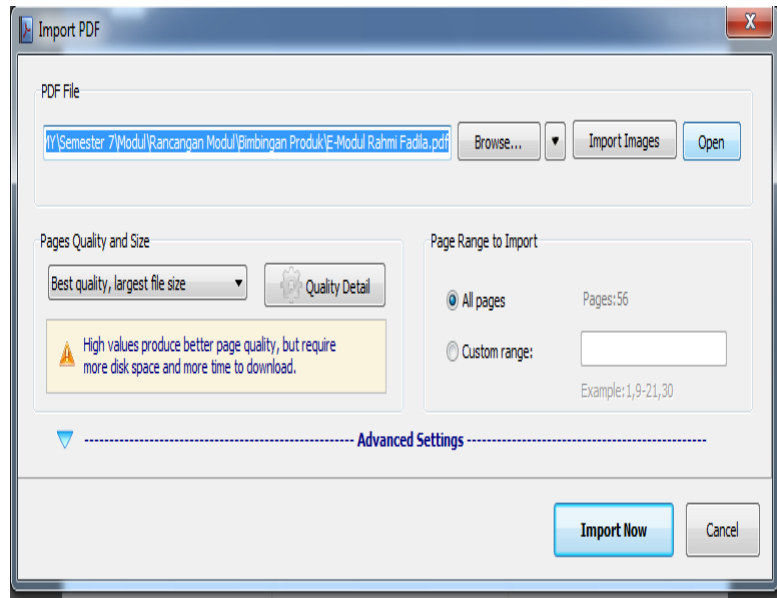
Gambar 4. 3 Tampilan awal *flip builder*

- d) Selanjutnya klik “*New Project*” kemudian klik “HTML5” lalu tekan “OK” maka tampilannya seperti Gambar 4.4



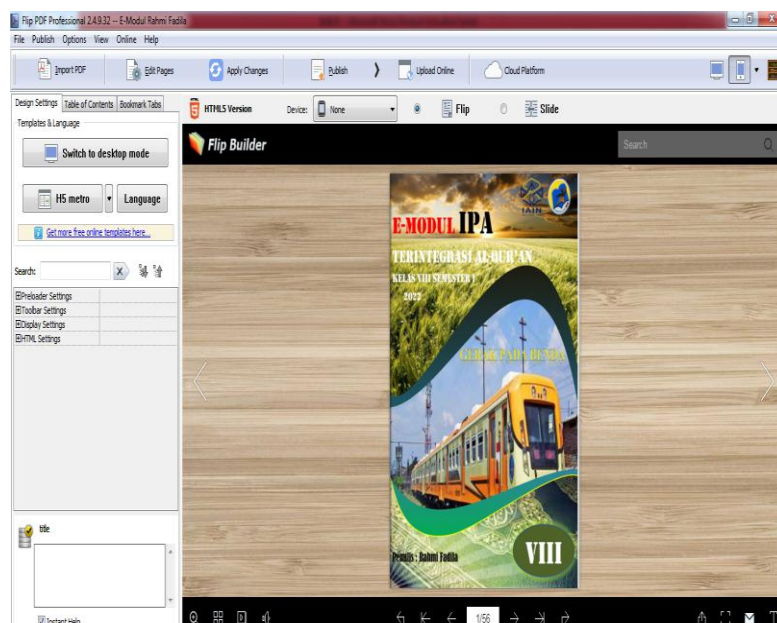
Gambar 4. 4 Tampilan versi *flip builder* dalam pembuatan *e-modul*

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



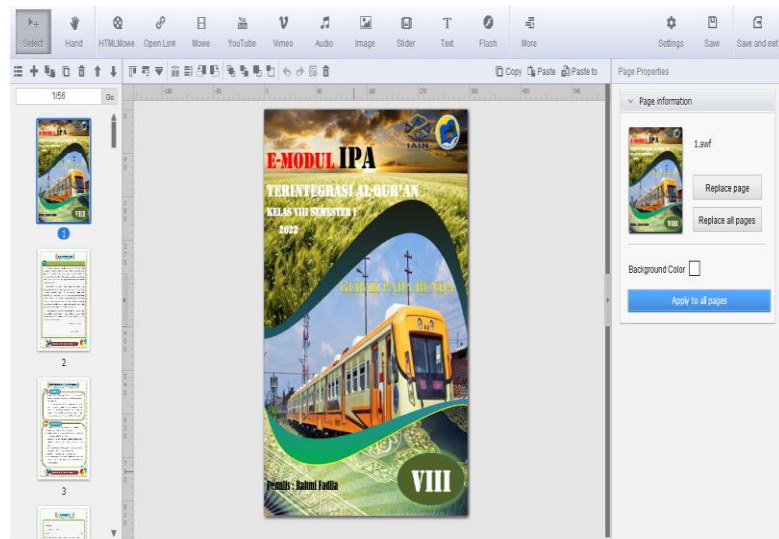
Gambar 4. 5 Tampilan *flip builder* untuk mengimport pdf

- f) Setelah di *Import* maka *flip builder* akan menampilkan modul yang akan di edit. Lihat Gambar 4.6



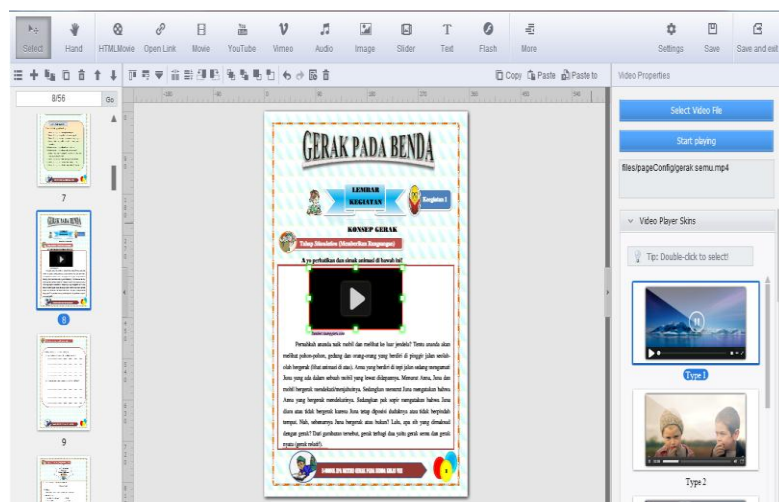
Gambar 4. 6 Tampilan layar utama *flip builder* setelah import modul yang akan di edit

- g) Pilih menu “Edit Pages” maka tampilan proses *editing* terlihat seperti Gambar 4.7



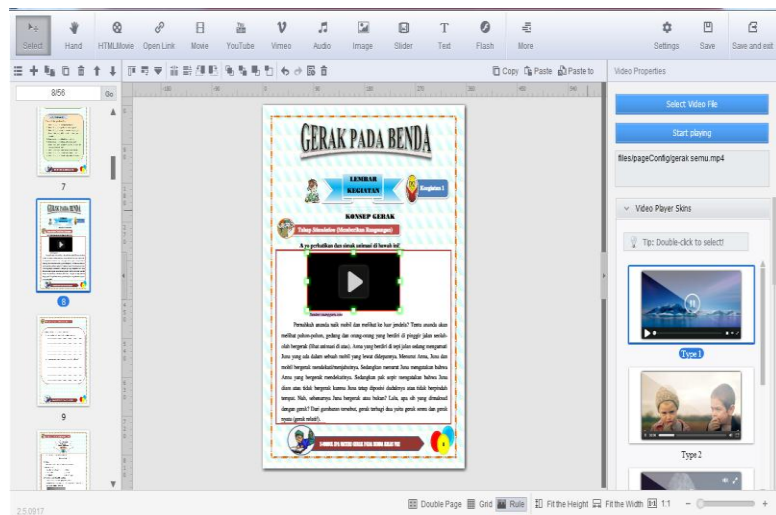
Gambar 4. 7 Tampilan *flip builder* saat *Edit Pages*

- h) Untuk menambahkan video klik “movie” kemudian pilih menu *Select video file* untuk memasukkan video ke dalam *e-modul*, lalu klik menu “Start Playing” untuk untuk memutar video yang dimasukkan apakah berfungsi atau tidak. Lihat Gambar 4.8



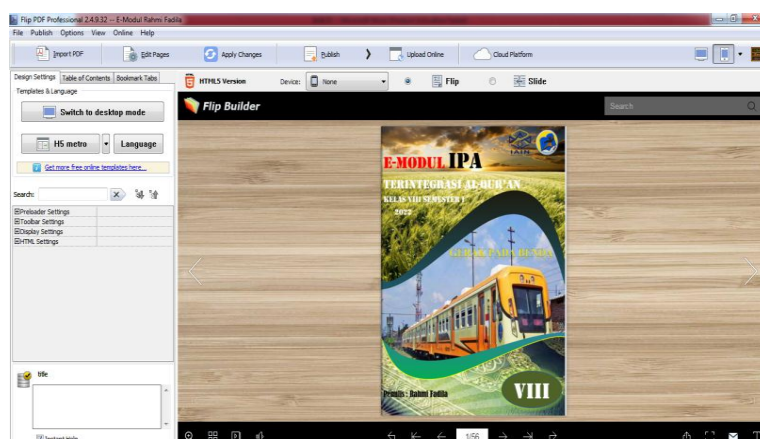
Gambar 4. 8 Tampilan *Edit Pages* saat menambahkan video

- i) Langkah yang sama untuk menambahkan video lain atau audio lainnya
- j) Setelah semua video telah ditambahkan pada *e-modul*, kemudian pilih menu *save* untuk menyimpan hasil proses *editing*, lalu pilih *exit* untuk keluar dari halaman *edit pages*.
Lihat Gambar 4.9



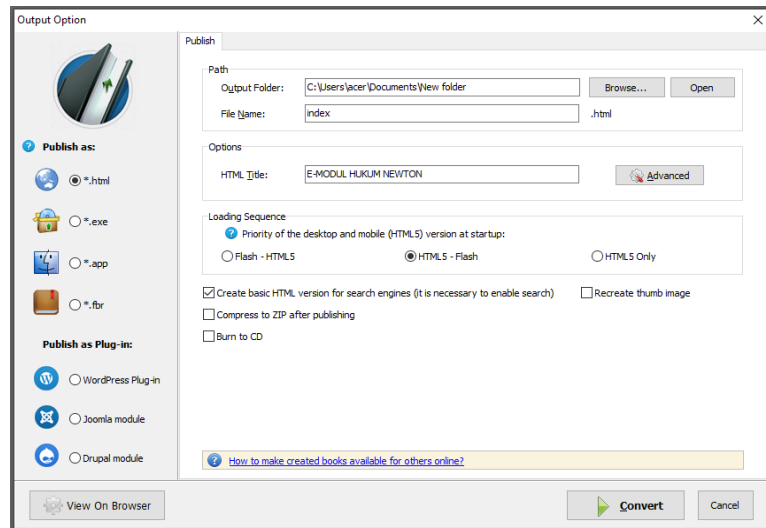
Gambar 4. 9 Tampilan proses *editing* ketika menyimpan dan keluar dari *edit pages*

- k) Setelah *e-modul* selesai dirancang dan disimpan, maka bentuknya akan kembali seperti semula, lihat Gambar 4.10



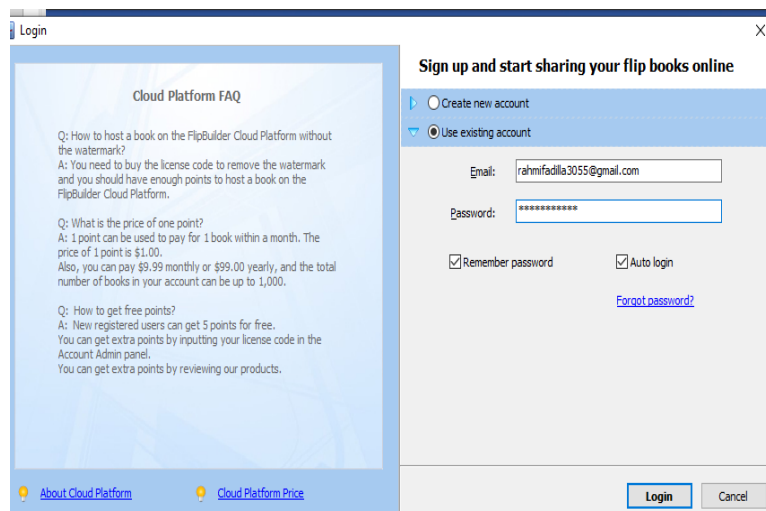
Gambar 4. 10 Tampilan setelah menyimpan dan keluar dan kembali seperti semula

- l) Untuk membagikan , mempublikasikan *e-modul* pilih ikon “*Publish*” atau “*Upload Online*” tampilannya dapat berupa tampilan laptop dan android, tinggal kita memilih tampilan mana yang di inginkan. Kemudian di *convert* lihat Gambar 4.11



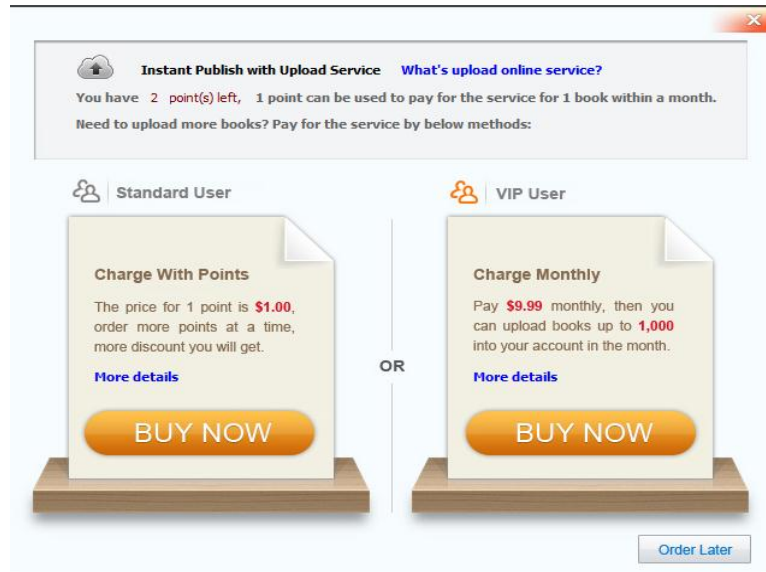
Gambar 4. 11 Tampilan saat akan mempublish

- m) Setelah itu, klik *convert* maka lakukan login dengan *e-mail* maka akan keluar seperti Gambar 4.12



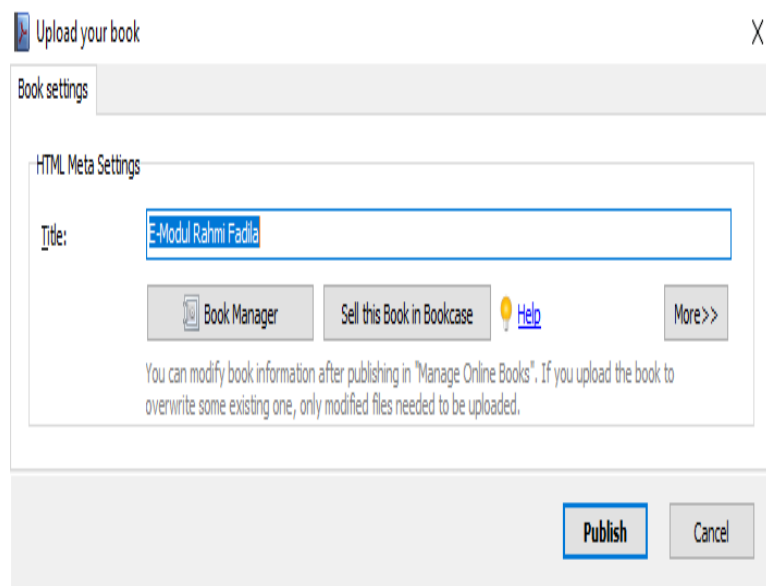
Gambar 4. 12 Tampilan akan login dengan *e-mail*

- n) Setelah login maka akan tampil seperti Gambar 4.13. maka pilih menu *order later*



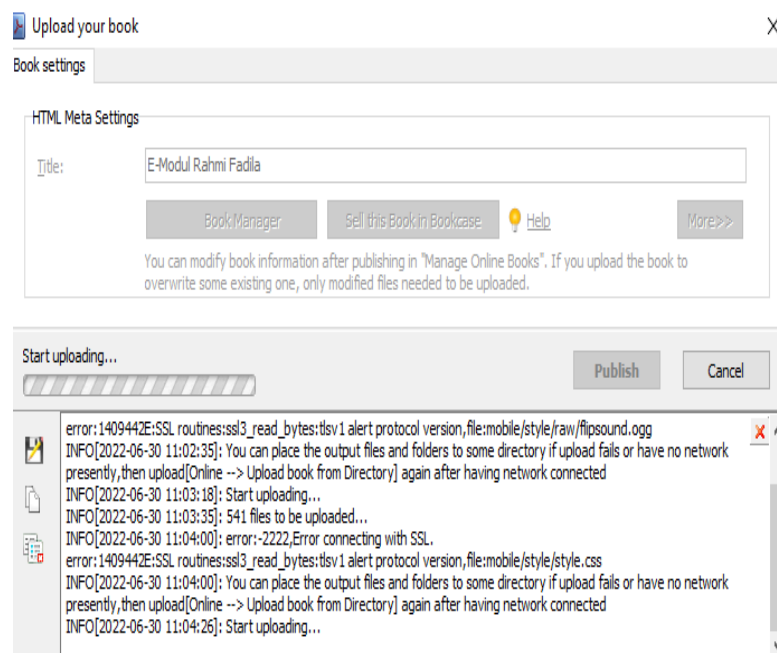
Gambar 4. 13 Tampilan setelah login

- o) Setelah klik *order later* akan muncul tampilan seperti Gambar 4.13, lalu klik ikon "*publish*" untuk mendapatkan link, maka akan muncul seperti Gambar 4.14



Gambar 4. 14 Tampilan ketika akan publish untuk memperoleh link

- p) Setelah selesai proses *publish* akan muncul tampilan seperti Gambar 4.15 dimana semua isi yang ada pada *e-modul* akan terupload sesuai berapa banyak jumlah kata yang ada pada *e-modul* sehingga terbentuk dalam sebuah link yang siap untuk dibagikan dengan klik menu *copy* atau bisa *share* link tersebut ke Facebook, instagram, twiter dan sebagainya dan *e-modul* siap diakses melalui jaringan internet tanpa harus instal aplikasi *flip builder*.



Gambar 4. 15 Tampilan saat teruploadnya setiap kata sesuai jumlah kata pada *e-modul* sehingga terbentuk sebuah link

3) *Finishing*

Langkah terakhir (*Finishing*) adalah pengemasan *e-modul* terintegrasi Al-Qur'an menggunakan model *Discovery Learning*. Tampilan *e-modul* terintegrasi Al-Qur'an menggunakan model *Discovery Learning* dapat dilihat pada Lampiran V.

Pada tahap perancangan ini juga dibuat instrumen validasi dan angket respon untuk diisi oleh pakar fisika, pendidik dan peserta didik. Diantara instrumen yang dibuat

adalah lembar validasi *e-modul*, lembar validasi angket respon dan lembar pratikalitas yang masing-masing dilengkapi dengan kisi-kisinya.

3. Hasil Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap *Develop* dilaksanakan dua tahap yaitu tahap validasi dan tahap pratikalitas. Tahap ini nantinya dapat diketahui level atau tingkat valid dan praktisnya produk yang dikembangkan. Berikut hasil tahap validitas dan pratikalitas:

a. Hasil Tahap Validasi

Dalam tahap validasi materi dan media pada *e-modul* IPA materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an menggunakan aplikasi *flip builder* menggunakan model *Discovery Learning* divalidasi oleh 3 orang validator yaitu 2 orang dosen dan 1 orang pendidik. Nama validator tersebut dapat dilihat pada Lampiran I. Setelah divalidasikan, peneliti mendiskusikan langsung dengan validator mengenai produk serta saran untuk perbaikan kemudian dilakukan uji cobakan terbatas pada satu kelas. Berikut uraian hasil tahap validasi *e-modul* dan validasi instrumen penelitian yang dirancang:

1) Hasil Validasi Materi dan Media *E-Modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an dengan Aplikasi *Flip builder* Menggunakan *Discovery Learning*

Hasil analisis validasi *e-modul* terintegrasi Al-Qur'an dengan langkah *Discovery Learning* bisa dilihat pada Lampiran VII dan IX. Berikut hasil rekap validasi *e-modul* terintegrasi Al-Qur'an menggunakan model *Discovery Learning* dapat dilihat pada Tabel 4.3

Tabel 4.3 Hasil Rekap Validasi Materi *E-Modul* IPA Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model *Discovery Learning*

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jml	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Kelayakan Isi	54	58	61	173	192	90,10	Sangat Valid
2.	Kelayakan Penyajian	23	23	24	70	72	97,22	Sangat Valid
3.	Kelayakan Bahasa	19	21	21	61	72	84,72	Sangat Valid
Jumlah		96	102	106	304	336	272,04	Sangat Valid
Rata-rata							90,68	Sangat Valid

Tabel 4.3 menunjukkan hasil validasi *e-modul* untuk setiap aspeknya sesuai dengan instrumen penelitian pada Tabel 3.1. Untuk aspek kelayakan isi memiliki nilai persentase 90,10 % yang dikategorikan sangat valid, hal ini disebabkan karena pernyataan dan materi pada produk yang dipaparkan sesuai dengan tujuan pembelajaran sesuai dengan langkah *Discovery Learning*. Untuk kelayakan penyajian diperoleh persentase sebesar 97,22% yang dikategorikan sangat valid dan untuk kelayakan bahasa diperoleh persentase sebesar 84,72 % yang dikategorikan Sangat Valid. Sedangkan nilai *e-modul* secara keseluruhan terkait materi memiliki nilai persentase sebesar 90,68% yang dikategorikan sangat valid.

Dari hasil tersebut dapat dikatakan, tujuan pembelajaran yang terdapat pada *e-modul* telah sesuai dengan silabus dan telah sesuai dengan apa yang diinginkan. Isi *e-modul* sudah mengacu pada indikator pembelajaran. *E-modul* telah dilengkapi dengan langkah-langkah *Discovery Learning* dan terintegrasi Al-Qur'an. Karakteristik dari *e-modul*, kesesuaian dan bahasa yang digunakan sudah komunikatif dan sesuai

dengan kemampuan peserta didik. Bentuk fisik *e-modul* sudah valid dan sesuai dengan apa yang diinginkan. Sedangkan untuk hasil validasi media diperoleh hasil seperti pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Rekap Validasi Media *E-Modul* IPA Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model *Discovery Learning*

No.	Aspek yang divalidasi	Validator			Jml	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Kelayakan kegrafikan	63	73	70	206	228	90,35	Sangat Valid
2.	Kelayakan bahasa	9	9	9	27	36	75	Valid
Jumlah		72	82	79	233	264	165,35	
Rata-rata							82,67	Sangat Valid

Tabel 4.4 menunjukkan hasil validasi media *e-modul* pada setiap aspeknya sesuai dengan instrumen penelitian pada Tabel 3.2. Untuk aspek kegrafikan didapatkan nilai persentase 90,35 % yang dikategorikan sangat valid, karena sesuai dengan kriteria sebuah *e-modul*. Untuk aspek kelayakan bahasa didapatkan nilai persentase 75 % yang dikategorikan valid. Secara keseluruhan *e-modul* ini dikatakan sangat valid dengan persentase rata-rata sebesar 82,67 %.

Berdasarkan data tersebut dapat dikatakan bahwa penyajian *e-modul* terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *Flip builder* menggunakan langkah-langkah *Discovery Learning* dari aspek tampilan dan media telah sesuai dengan kriteria pendesainan sebuah *e-modul*. *E-modul* memiliki tampilan dan desain yang menarik, jelas dan mampu memotivasi peserta didik untuk belajar dan menambah pemahaman peserta didik terhadap materi yang diajarkan. Tulisan dan audio ayat-ayat Al-Qur'an yang ditampilkan jelas dan tidak kontras. Video yang dipaparkan dapat ditemukan dalam kehidupan peserta

didik 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* IPA Kelas VIII SMP/MTs Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an dengan Aplikasi *Flip builder* menggunakan model *Discovery Learning* berdasarkan revisi dari validator adalah:

1. Rumusan tujuan pembelajaran pada halaman vi di *e-modul* diperbaiki redaksi kalimatnya (Dapat memahami pengertian gerak) sebaiknya diganti dengan “Peserta didik dapat memahami pengertian gerak” begitupun untuk tujuan pembelajaran berikutnya.
2. Semua gambar dan video yang terdapat pada *e-modul* di cantumkan sumbernya dari mana.
3. Penambahan soal latihan essay
4. Font yang digunakan lebih baik ditambah ukurannya supaya lebih jelas dibaca tanpa harus di zoom (+) kan.

Untuk rumusan tujuan pembelajaran yang awalnya kalimat yang digunakan salah dan setelah direvisi rumusan tujuan pembelajaran sudah baik dan sesuai dengan redaksi kalimatnya. Maka lebih jelas perbedaan sebelum perbaikan dengan setelah perbaikan seperti terlihat pada Gambar 4.16

a)

INDIKATOR PENCAPAIAN KOMPETENSI

1. Menganalisis konsep gerak pada benda
2. Menganalisis konsep tentang gerak lurus
3. Menganalisis Hukum Newton tentang gerak

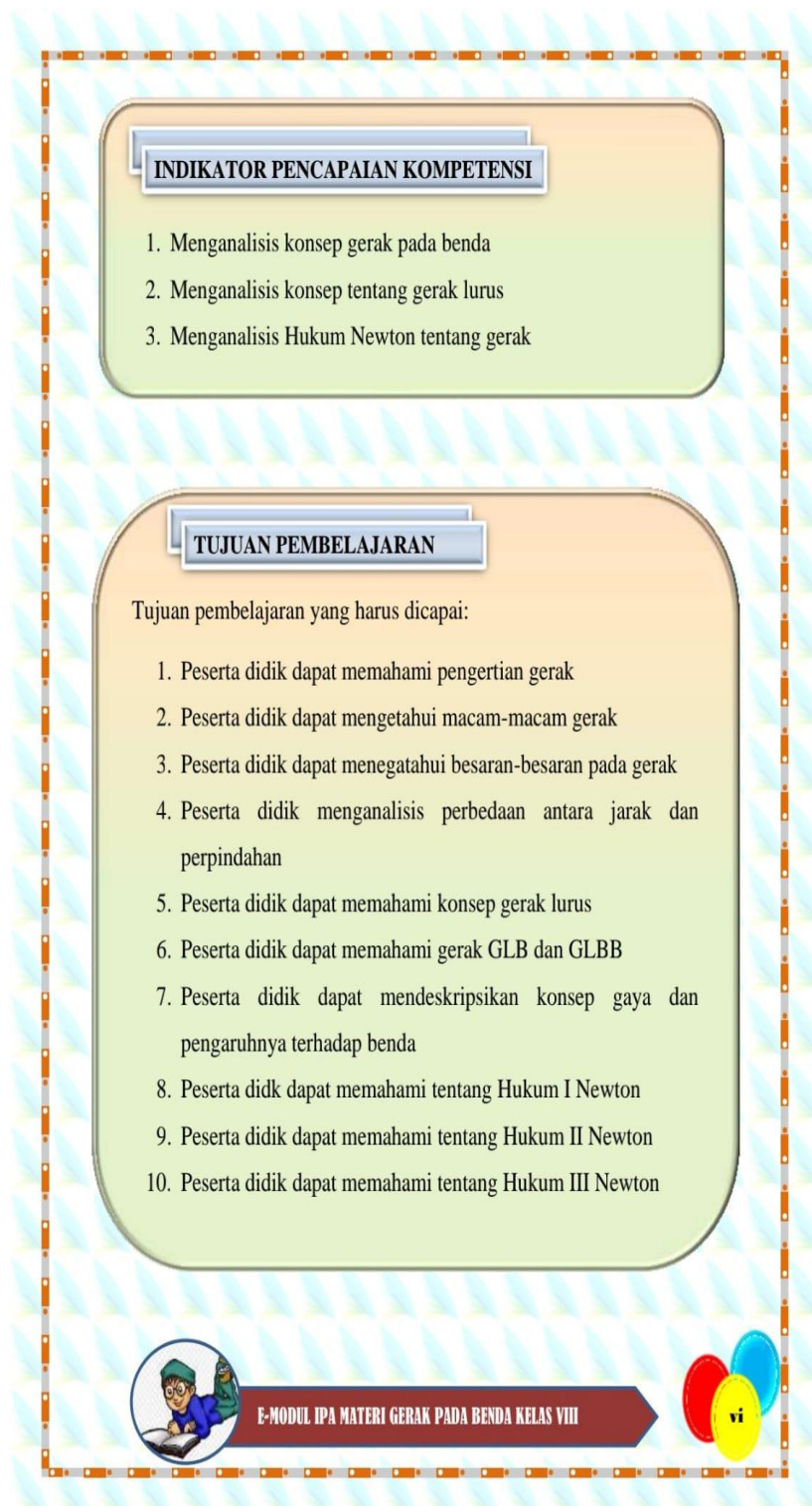
TUJUAN PEMBELAJARAN

Tujuan pembelajaran yang harus dicapai peserta didik:

1. Dapat memahami pengertian gerak
2. Dapat mengetahui macam-macam gerak
3. Dapat mengetahui besaran-besaran pada gerak
4. Menganalisis perbedaan antara jarak dan perpindahan
5. Dapat memahami konsep gerak lurus
6. Dapat memahami gerak GLB dan GLBB
7. Mendeskripsikan konsep gaya dan pengaruhnya terhadap benda
8. Dapat memahami tentang Hukum I Newton
9. Dapat memahami tentang Hukum II Newton
10. Dapat memahami tentang Hukum III Newton



b)



Gambar 4. 16 Tampilan halaman tujuan a) sebelum revisi, b) sesudah revisi

Untuk gambar dan video pada awalnya ada beberapa yang belum dicantumkan sumbernya setelah direvisi semua gambar dan video dicantumkan sumbernya dari mana. Maka lebih jelas perbedaan sebelum direvisi dengan setelah direvisi seperti terlihat pada Gambar 4.17

a)

Kegiatan 3b: Hukum II Newton



Tahap *Stimulation* (Memberikan Rangsangan)

Ayo perhatikan video di bawah ini!

Pernahkah ananda memindahkan atau mendorong suatu benda seperti lemari, meja atau benda lainnya? Seperti yang sebelumnya dijelaskan, setiap benda cenderung mempertahankan kedudukannya jika tidak ada resultan gaya yang bekerja pada benda tersebut. Apa yang terjadi jika resultan gaya yang bekerja pada benda tersebut tidak sama dengan nol seperti video di atas, jika meja di dorong atau ditarik? Dari video eksperimen Hukum II Newton di atas menunjukkan bahwa meja yang diam di dorong oleh satu anak hingga bergerak. Kemudian, dengan meja yang sama terlihat bahwa dua orang anak juga mendorong meja tersebut. Artinya gaya yang diberikan oleh anak-anak tersebut pada meja berbeda yang menyebabkan meja tersebut mengalami perubahan kecepatan.



E-MODUL IPA MATERI GERAK PADA BENDA KELAS VIII



b)

Kegiatan 3b: Hukum II Newton

 Tahap *Stimulation* (Memberikan Rangsangan)

Ayo perhatikan video di bawah ini!

Sumber: <https://youtu.be/R64RZ3XTW1g>

Pernahkah ananda memindahkan atau mendorong suatu benda seperti lemari, meja atau benda lainnya? Seperti yang sebelumnya dijelaskan, setiap benda cenderung mempertahankan kedudukannya jika tidak ada resultan gaya yang bekerja pada benda tersebut. Apa yang terjadi jika resultan gaya yang bekerja pada benda tersebut tidak sama dengan nol seperti video di atas, jika meja di dorong atau ditarik? Dari video eksperimen Hukum II Newton di atas menunjukkan bahwa meja yang diam di dorong oleh satu anak hingga bergerak. Kemudian, dengan meja yang sama terlihat bahwa dua orang anak juga mendorong meja tersebut. Artinya gaya yang diberikan oleh anak-anak tersebut pada meja berbeda yang menyebabkan meja tersebut mengalami perubahan kecepatan.

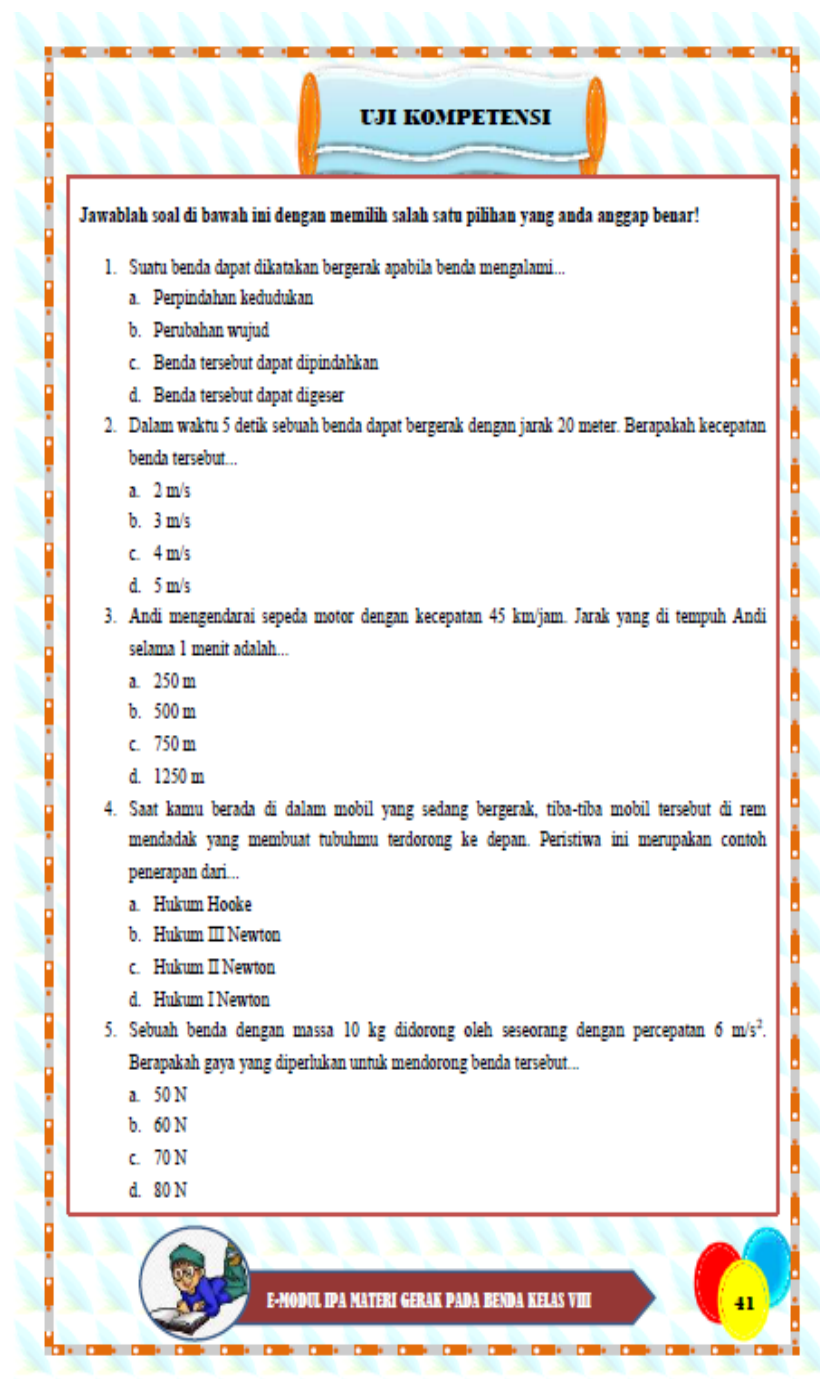
 E-MODUL IPA MATERI GERAK PADA BENDA KELAS VIII

 27

Gambar 4. 17 Tampilan penambahan sumber video a) sebelum revisi, b) sesudah revisi

Untuk soal latihan sebelumnya hanya ada soal berupa objektif saja, setelah direvisi soal latihan dilengkapi dengan soal essay. Maka terlihat jelas perbedaan sebelum perbaikan dan setelah perbaikan seperti terlihat pada Gambar 4.18

a)



UJI KOMPETENSI

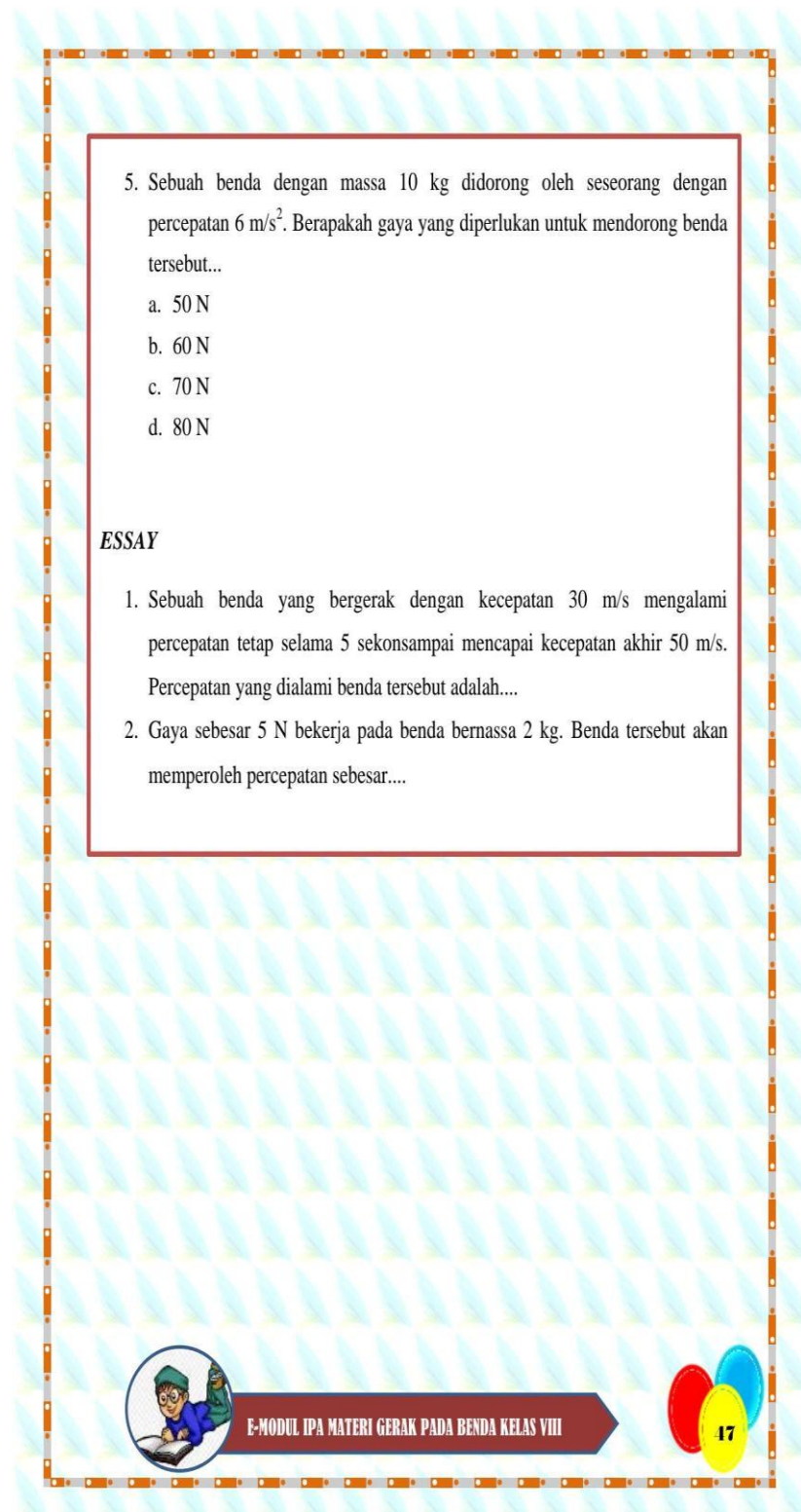
Jawablah soal di bawah ini dengan memilih salah satu pilihan yang anda anggap benar!

1. Suatu benda dapat dikatakan bergerak apabila benda mengalami...
 - a. Perpindahan kedudukan
 - b. Perubahan wujud
 - c. Benda tersebut dapat dipindahkan
 - d. Benda tersebut dapat digeser
2. Dalam waktu 5 detik sebuah benda dapat bergerak dengan jarak 20 meter. Berapakah kecepatan benda tersebut...
 - a. 2 m/s
 - b. 3 m/s
 - c. 4 m/s
 - d. 5 m/s
3. Andi mengendarai sepeda motor dengan kecepatan 45 km/jam. Jarak yang di tempuh Andi selama 1 menit adalah...
 - a. 250 m
 - b. 500 m
 - c. 750 m
 - d. 1250 m
4. Saat kamu berada di dalam mobil yang sedang bergerak, tiba-tiba mobil tersebut di rem mendadak yang membuat tubuhmu terdorong ke depan. Peristiwa ini merupakan contoh penerapan dari...
 - a. Hukum Hooke
 - b. Hukum III Newton
 - c. Hukum II Newton
 - d. Hukum I Newton
5. Sebuah benda dengan massa 10 kg didorong oleh seseorang dengan percepatan 6 m/s^2 . Berapakah gaya yang diperlukan untuk mendorong benda tersebut...
 - a. 50 N
 - b. 60 N
 - c. 70 N
 - d. 80 N

E-MODUL IPA MATERI GERAK PADA BENDA KELAS VIII

41

b)



5. Sebuah benda dengan massa 10 kg didorong oleh seseorang dengan percepatan 6 m/s^2 . Berapakah gaya yang diperlukan untuk mendorong benda tersebut...

- 50 N
- 60 N
- 70 N
- 80 N

ESSAY

- Sebuah benda yang bergerak dengan kecepatan 30 m/s mengalami percepatan tetap selama 5 sekon sampai mencapai kecepatan akhir 50 m/s. Percepatan yang dialami benda tersebut adalah....
- Gaya sebesar 5 N bekerja pada benda bermassa 2 kg. Benda tersebut akan memperoleh percepatan sebesar....

 E-MODUL IPA MATERI GERAK PADA BENDA KELAS VIII  17

Gambar 4. 18 Tampilan soal latihan a) Sebelum revisi, b) Setelah revisi

Untuk font pada *e-modul* awalnya terlalu kecil dan harus di zoom (+) agar bisa jelas dibaca setelah direvisi semua ukuran tulisan dan ukuran gambar sudah diperbesar dan sudah jelas dibaca tanpa harus di zoom (+) kan dan terlihat jelas perbedaan sebelum direvisi dan setelah direvisi seperti terlihat pada Gambar 4.19

a)

MATERI AJAR
 Kegiatan 1

KONSEP GERAK

A. Pengertian Gerak

Benda dikatakan bergerak apabila benda tersebut mengalami perubahan posisi atau kedudukan terhadap titik acuan. Suatu benda dikatakan bergerak terhadap titik acuan jika kedudukan atau posisi benda tersebut berubah, sehingga dikatakan bahwa gerak benda bersifat relatif. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa gerak adalah perubahan posisi atau kedudukan suatu benda dari tempat yang satu ke tempat lain selama waktu tertentu. Sebagaimana firman Allah dalam QS. Al-'Imran 190 yang berbunyi:

إِنَّ فِي خَلْقِ السَّمَوَاتِ وَالْأَرْضِ وَآخْتِلَافِ اللَّيْلِ وَالنَّهَارِ لَآيَاتٍ لِّأُولِي الْأَلْبَابِ

Artinya: "Sesungguhnya dalam penciptaan langit dan bumi, dan silih bergantinya malam dan siang terdapat tanda-tanda bagi orang-orang yang berakal"

Berdasarkan ayat di atas, telah memberikan makna tersirat tentang gejala alam terkait dengan teori fisika yang menjelaskan bahwa Matahari selalu terbit dari Timur dan terbenam di Barat, dan terbit lagi di Timur lalu terbenam lagi di Barat. Malam dan siang terkait gerak rotasi bumi yaitu rotasi dari Barat ke Timur sehingga matahari secara relatif tampak bergerak dari Timur ke Barat.

B. Macam-Macam Gerak

1. Gerak menurut keadaan benda

a. **Gerak semu** yaitu gerak suatu benda yang sebenarnya diam, namun seolah-olah terlihat bergerak karena gerakan pengamat.

Contohnya: Matahari yang terlihat seolah-olah bergerak terbit dan terbenam dan tiang listrik yang kelihatan bergerak apabila di amati dari dalam mobil yang sedang melaju.



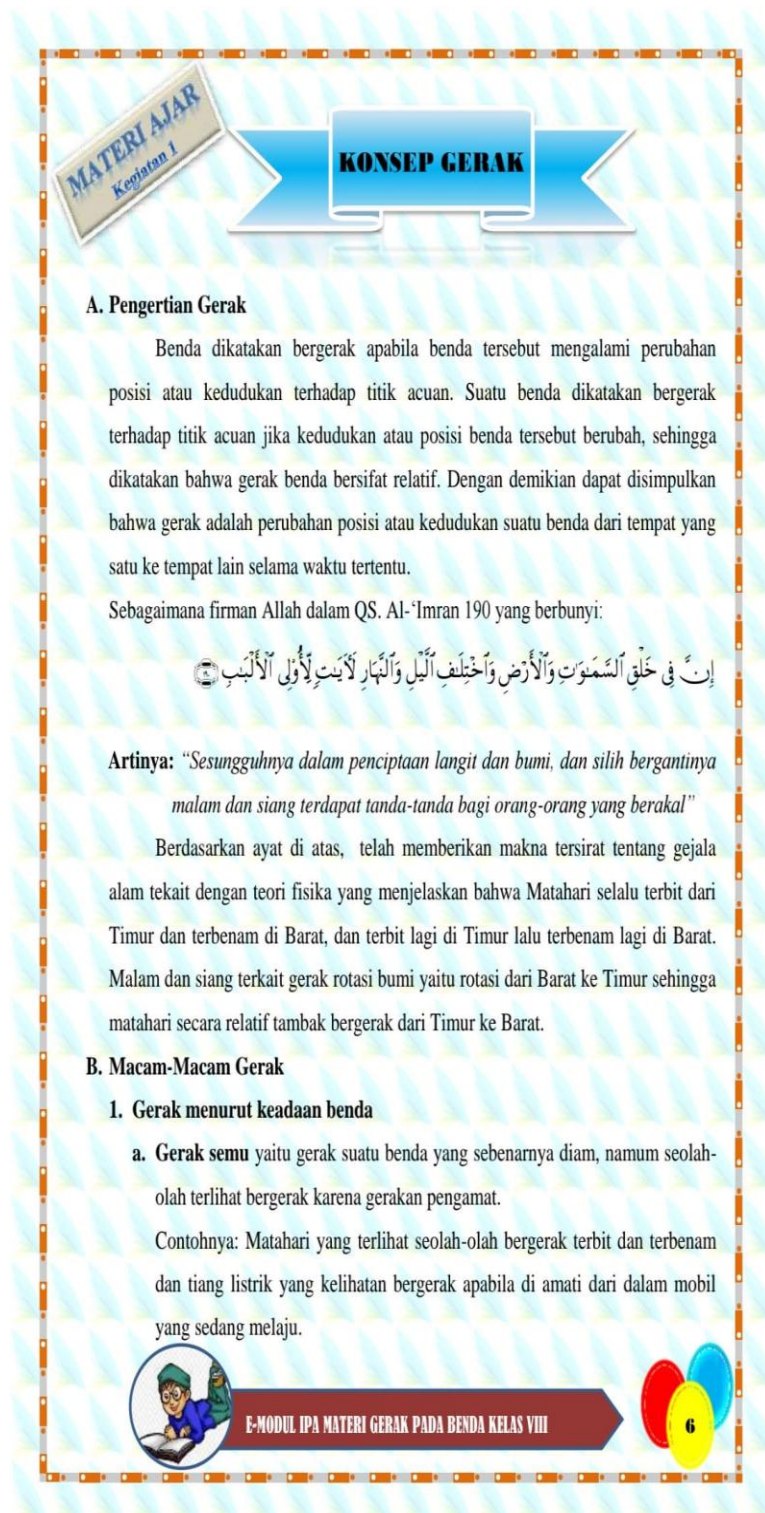
Gambar 1.1 Matahari terbit
 Sumber: <https://images.app.goo.gl/ZRGc3W3Si6ekLzw16>



E-MODUL IPA MATERI GERAK PADA BENDA KELAS VIII



b)



Gambar 4. 19 Tampilan ukuran font a) sebelum revisi, b) sesudah revisi

E-modul IPA terintegrasi Al-Qur'an ini dikembangkan dengan aplikasi *flip builder* menggunakan langkah *discovery learning*. Revisi yang peneliti lakukan terhadap *e-modul* ini sebanyak satu kali setelah divalidasi.

2) Hasil Validasi Angket Respon Pendidik Dan Peserta Didik Terhadap *E-Modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Dengan Aplikasi *Flip Builder* Menggunakan *Discovery Learning*

Dalam melaksanakan penelitian, untuk melihat hasil respon pendidik dan peserta didik terhadap pratikalitas *E-Modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an dengan Aplikasi *Flip builder* Menggunakan *Discovery Learning*, peneliti menggunakan angket respon pendidik dan peserta didik yang sebelum dipraktekkan divalidasi terlebih dahulu oleh 3 orang validator. Untuk hasil rekap validasi angket respon ini bisa dilihat di Lampiran XI dan XIII. Secara umum hasil rekap analisis angket respon dapat dilihat pada Tabel 4.5 dan Tabel 4.6

Tabel 4.5 Hasil Rekap Validasi Angket Respon Pendidik Terhadap Pratikalitas *E-Modul* IPA Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model *Discovery Learning*

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jml	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Format Angket	3	4	4	11	12	91,66	Sangat Valid
2.	Bahasa yang Digunakan	3	3	4	10	12	83,33	Sangat Valid
3.	Butir Pertanyaan	3	3	4	10	12	83,33	Sangat Valid
Jumlah		9	10	12	31	36	258,32	
Rata-rata							86,10	Sangat Valid

Tabel 4.5 menunjukkan hasil validasi angket respon pendidik terhadap pratikalitas *e-modul* IPA terintegrasi Al-Qur'an menggunakan langkah *Discovery Learning* yang peneliti kembangkan sesuai dengan instrumen penelitian pada Tabel 3.3 dimana diperoleh nilai persentase kevalidan sebesar 86,10% dan tergolong sangat valid. Sedangkan hasil validasi angket respon peserta didik bisa dilihat pada Tabel 4.6

Tabel 4.6 Hasil Rekap Validasi Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pratikalitas E-Modul IPA Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model *Discovery Learning*

No.	Aspek yang divalidasi	Valid ator			Jml	Skor Max	%	Ket
		1	2	3				
1.	Format Angket	4	3	4	11	12	91,66	Sangat Valid
2.	Bahasa yang Digunakan	3	3	4	10	12	83,33	Sangat Valid
3.	Butir Pertanyaan	3	3	4	10	12	83,33	Sangat Valid
Jumlah		10	9	12	31	36	258,32	
Rata-rata							86,10	Sangat Valid

Tabel 4.6 menunjukkan hasil validasi angket respon peserta didik terhadap pratikalitas *e-modul* IPA terintegrasi Al-Qur'an menggunakan langkah *Discovery Learning* yang peneliti kembangkan sesuai instrumen penelitian pada Tabel 3.3 dimana diperoleh nilai persentase kevalidan sebesar 86,10 % dan tergolong sangat valid.

b. Uji Praktikalitas

Setelah semua bahan pengembangan *e-modul* terintegrasi Al-Qur'an menggunakan langkah *Discovery Learning* telah selesai divalidasi oleh validator dan dinyatakan layak digunakan sebagai bahan pembelajaran, kemudian dilanjutkan ke tahap pratikalitas. Untuk melihat pratikalitas *e-modul* IPA terintegrasi Al-Qur'an

menggunakan langkah *Discovery Learning* yang peneliti kembangkan peneliti melakukan uji coba terbatas kepada kelas VIII di MTsS DMP Diniyyah Puteri Padang Panjang. Untuk memperoleh data tentang pratikalitas produk yang dirancang dilakukan pengisian angket respon pendidik dan peserta didik. Adapun angket pratikalitas yang diberikan yaitu angket respon pendidik dan peserta didik terhadap pratikalitas *e-modul* IPA terintegrasi Al-Qur'an menggunakan langkah *Discovery Learning* yang peneliti kembangkan.

1. Hasil Angket Respon Pendidik Terhadap Pratikalitas E-Modul IPA Materi Gerak pada Benda Terintegrasi al-Qur'an Menggunakan Model *Discovery Learning*

Hasil pratikalitas *e-modul* IPA terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan langkah *Discovery Learning* bisa dilihat di Lampiran XV. Secara umum hasil dari pratikalitas *e-modul* bisa dilihat pada Tabel 4.7

Tabel 4.7 Hasil Angket Respon Pendidik Terhadap Pratikalitas E-Modul IPA Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model *Discovery Learning*

No.	Aspek Pratikalitas	Jumlah	Skor Max	%	Keterangan
1.	Desain dan tampilan	22	24	91,66	Sangat Praktis
2.	Ketertarikan	20	20	100	Sangat Praktis
3.	Materi	34	36	94,44	Sangat Praktis
4.	Bahasa	14	16	87,5	Sangat Praktis
Jumlah		90	96	373,6	
Rata-rata				93,4	Sangat Praktis

Tabel 4.7 menunjukkan bahwa persentase penilaian terhadap *e-modul* IPA terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan langkah *Discovery Learning* diperoleh hasil persentase sebesar 93,4% dengan kategori *e-*

modul sangat praktis. Dengan kategori tersebut maka *e-modul* telah bisa digunakan dalam proses pembelajaran.

2. Hasil Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pratikalitas *E-Modul* IPA Materi Gerak pada Benda Terintegrasi al-Qur'an Menggunakan Model *Discovery Learning*

Pengisian angket ini dilaksanakan untuk melihat respon peserta didik terhadap pratikalitas *e-modul* IPA terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan langkah *Discovery Learning*. Hasil analisis pratikalitas *e-modul* IPA terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan langkah *Discovery Learning* bisa dilihat di Lampiran XVII. Secara umum hasil dari pratikalitas *e-modul* bisa dilihat pada Tabel 4.8

Tabel 4.7 Hasil Angket Respon Peserta Didik Terhadap Pratikalitas *E-Modul* IPA Materi Gerak pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model *Discovery Learning*

No.	Aspek Pratikalitas	Jumlah	Skor Max	%	Keterangan
1.	Ketertarikan	701	836	83,85	Sangat Praktis
2.	Materi	585	684	85,52	Sangat Praktis
3.	Bahasa	190	228	83,33	Sangat Praktis
Jumlah		1.476	1.748	84,43	Sangat Praktis

Tabel 4.8 menunjukkan bahwa persentase penilaian terhadap *e-modul* IPA terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan langkah *Discovery Learning* diperoleh hasil persentase sebesar 84,43% dengan kategori *e-modul* sangat praktis.

B. Pembahasan

1. Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

Masih banyak peserta didik yang memandang bahwa materi fisika adalah bagian pelajaran IPA yang sulit dipahami dan bersifat hafalan berupa rumus dan teori. Dalam proses pembelajaran peserta didik lebih cenderung mendengarkan penjelasan pendidik. Media maupun bahan ajar yang digunakan berupa buku cetak, LKPD dan internet. Namun, hal ini semua belum mampu membangkitkan motivasi peserta didik untuk belajar khususnya pada materi fisika yaitu materi gerak pada benda. Hal ini dapat dilihat dari nilai hasil ulangan harian peserta didik pada Tabel 1.1 dimana persentase nilai peserta didik yang belum tuntas melebihi setengah dari jumlah peserta didik. Hal ini dikarenakan tampilan buku yang kurang menarik dan bahasanya yang sulit dipahami peserta didik, sehingga menjadi kendala bagi peserta didik dalam memahami materi pelajaran.

Adapun hasil wawancara yang dilakukan pada tanggal 20 Juni 2022 dengan salah seorang pendidik IPA kelas VIII di MTsS DMP Diniyyah Puteri Padang Panjang diketahui bahwa masih banyak peserta didik yang memandang pelajaran fisika sulit dipahami khususnya materi gerak pada benda yang dapat dilihat dari nilai ulangan harian peserta didik, secara garis besar materi pada buku cetak telah sesuai dengan silabus yang dikembangkan di sekolah, namun penggunaan buku ini belum mampu meningkatkan minat dan motivasi peserta didik untuk belajar karena memiliki tampilan yang kurang menarik dan bahasanya yang sulit dipahami peserta didik sehingga kurangnya pemahaman materi oleh peserta didik dan masih bergantung pada penjelasan pendidik, penggunaan media belum maksimal dalam memanfaatkan perkembangan teknologi karena keterbatasan waktu belajar menggunakan teknologi tersebut serta di sekolah tersebut belum ada diterapkan *e-modul* sebagai bahan ajar IPA.

Untuk mengatasi permasalahan tersebut dan tercapainya tujuan pembelajaran, maka diperlukan sebuah bahan ajar yang mampu merangsang semua kemampuan pada diri peserta didik seperti minat, motivasi, pemikiran, kemandirian serta mampu mendorong peserta didik untuk mendapatkan pemahaman materi sesuai kebutuhan. Cara alternatif yang bisa dilakukan adalah peneliti mengembangkan sebuah bahan ajar yaitu *E-Modul* IPA kelas VIII SMP/MTs materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan langkah *Discovery Learning*. Model *Discovery Learning* menurut Joolingen (Jamilah, Jampel, & Parmiti, 2017) dapat mengembangkan keterampilan penemuan peserta didik dengan melakukan percobaan atau eksperimen. Dengan model ini juga diharapkan dapat memotivasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran dan mampu merangsang kemampuan berpikir, keterampilan, penemuan, kemandirian dan meningkatkan pemahaman serta penguasaan materi yang diajarkan.

2. Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Pada tahap perancangan ini, *e-modul* terintegrasi Al-Qur'an dengan langkah *Discovery Learning* disusun sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang ada di silabus yang dikembangkan di MTsS DMP Diniyyah Puteri Padang Panjang materi Gerak Pada Benda pada KD 3.2. Setelah itu *e-modul* terintegrasi Al-Qur'an dengan langkah *Discovery Learning* dibuat di *word* kemudian diubah ke dalam bentuk format pdf, lalu di *convert* ke dalam bentuk *e-modul* menggunakan aplikasi *flip builder*.

Hal yang menjadi ciri khas pada *e-modul* ini adalah disajikannya materi yang memuat ayat Al-Qur'an dilengkapi dengan audio bacaan ayatnya dan langkah *Discovery Learning* serta dilengkapi dengan video terkait materi. Pada kajian ayat Al-Qur'an dijelaskan keterkaitan antara ayat Al-Qur'an dengan materi gerak pada benda. Di dalam *e-modul* ini terdapat beberapa ayat Al-Qur'an yaitu: QS. Al-

Imran : 190 tentang gerak, QS. Al-Anbiya' : 33 dan QS. Yaasin : 38 tentang gerak lurus, QS. Ar-Ra'd : 11, QS. Al-Jatsiyah : 22, QS. Yaasin : 36 dan QS. Adz-Dzariyat : 49 tentang dorongan dan gaya (Hukum Newton)

Ayat-ayat tersebut menjelaskan dan memperlihatkan kepada kita mengenai kekuasaan Allah SWT dan ilmu yang diberikan. Dengan mengintegrasikan materi IPA dengan Al-Qur'an mampu menanamkan sikap akhlak, keimanan dan ketaqwaan sesuai dengan tujuan K1 dan K2 yang tercantum dalam kurikulum 2013. Selain untuk menyukseskan kurikulum 2013 juga dapat menciptakan peserta didik yang memuliakan kebesaran Tuhan. (Husna, Hasan, & Mustafa, 2020). Peneliti memilih materi gerak pada benda karena materi ini adalah materi fisika pertama di kelas VIII dan termasuk materi yang sulit dipahami oleh peserta didik. Selain itu, mengenai gerak juga sangat banyak dijelaskan dalam Al-Qur'an serta materi ini sangat berkaitan dengan kehidupan atau lingkungan peserta didik.

E-Modul ini dirancang memiliki bagian-bagian tertentu, *Pertama* identitas *e-modul* yang terdiri dari satuan pendidikan, tema, mata pelajaran, *Kedua* kata pengantar. *Ketiga* petunjuk penggunaan *e-modul*. *Keempat* daftar isi, *Kelima* peta konsep, *Keenam* kompetensi yang akan dicapai, *Ketujuh* kegiatan pembelajaran yang dikembangkan dengan langkah *Discovery Learning* yang terdiri atas 6 sintak yaitu tahap *Stimulation* (Memberikan rangsangan), *Problem Statement* (Identifikasi masalah), *Data Collection* (Mengumpulkan data), *Data Processing* (Mengolah data), *Verification* (Pembuktian) terakhir tahap *Generalization* (Menarik kesimpulan) dan materi yang disajikan diintegrasikan dengan Al-Qur'an, selanjutnya ada rangkuman, Uji Kompetensi, kunci jawaban dan sumber bacaan.

E-Modul ini dibuat menggunakan aplikasi *flip builder*, dimana aplikasi ini berfungsi untuk mengubah modul cetak menjadi modul digital/elektronik. Sebelumnya modul ini dirancang di *word*, setelah

selesai disimpan dalam bentuk pdf, lalu dikonversi modul kedalam bentuk *e-modul* kemudian dilakukan proses pengeditan dengan menambahkan video dan audio pada bagian yang disediakan. Pada proses *editing* ini, yang memerlukan waktu yang cukup lama adalah ketika menambahkan audio bacaan ayat Al-Qur'an yang menyesuaikan dengan model tampilan audionya. Akhirnya dipilihlah tampilan audio tersebut yang bentuknya lebih jelas, mudah di klik dan posisinya tidak mengganggu tampilan ayat Al-Qur'an yang ada. Setelah proses pengeditan selesai *e-modul* disimpan dalam format *html* dan dapat di *publish* dengan menekan tombol *upload online* agar dapat diakses menggunakan android dan laptop. Saat kita mengupload online untuk mendapatkan *link e-modul* yang akan dibagikan prosesnya cukup lama, karena pada saat mempublish semua kata harus terupload semua. Namun hal itu tidaklah menjadi sebuah kendala. Setelah semua kata pada *e-modul* terupload maka muncullah link *e-modul* tersebut untuk dibagikan kepada peserta didik yang bisa mereka akses baik di android maupun dilaptop.

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

a. Validasi dan Revisi *E-Modul* IPA Materi Gerak pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an Menggunakan Model *Discovery Learning*

Pada bagian rumusan masalah terdapat pertanyaan “Bagaimana mengembangkan *e-modul* IPA materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan model *Discovery Darning* yang valid” pertanyaan ini telah terjawab sesuai hasil validasi *e-modul* dari 3 validator. Hasil validasi menunjukkan bahwa *e-modul* yang peneliti kembangkan sangat valid dengan syarat perbaikan sesuai dengan saran dan masukan dari validator. Modul pembelajaran dikatakan valid apabila telah memenuhi kriteria yang telah ditetapkan yaitu jika nilai skor berkisar 61% - 80% maka dikategorikan valid dan jika skor nilai berkisar 81% - 100% maka modul dikategorikan sangat

valid (Riduwan, 2005). Validasi *e-modul* dilihat dari beberapa aspek yaitu untuk validasi materi seperti aspek kualitas isi, aspek kelayakan penyajian dan aspek kelayakan bahasa. Sedangkan untuk validasi media aspek yang dinilai yaitu aspek kegrafikan dan aspek bahasa.

Persentase dari hasil validasi materi *e-modul* memperoleh hasil sebesar 90,68 % dengan kategori sangat valid yang diperoleh dari nilai beberapa aspek yaitu kelayakan isi memiliki nilai persentase 90,10 % dengan kategori sangat valid dikarenakan pada bagian isi *e-modul* terintegrasi Al-Qur'an menggunakan model *Discovery Learning* telah sesuai dengan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) serta indikator-indikator silabus kelas VIII. Cakupan materi pada *e-modul* telah sesuai dengan langkah-langkah *Discovery Learning* serta diintegrasikan dengan ayat Al-Qur'an. Ayat-ayat Al-Qur'an yang disajikan dalam *e-modul* jelas dan benar. Penyajian materi telah sesuai dengan kebutuhan peserta didik dan lengkap.

Untuk kelayakan penyajian memiliki persentase sebesar 97,22% dengan kategori sangat valid karena judul yang dipaparkan pada *e-modul* terintegrasi Al-Qur'an jelas dan konsisten, penyajian langkah-langkah *Discovery Learning* jelas, penyajian bahasa mudah dipahami dan dimengerti, setiap lembaran pada *e-modul* mudah dibuka serta mudah diakses asalkan ada jaringan internet. *E-modul* terintegrasi Al-Qur'an menggunakan model *Discovery Learning* berpusat kepada peserta didik dan sangat membantu kemandirian peserta didik untuk belajar.

Terakhir aspek keayakan bahasa memiliki persentase sebesar 84,72% dengan kategori sangat valid karena kalimat yang digunakan sesuai dengan kaidah bahasa Indonesia atau EYD, mudah dipahami dan dimengerti serta struktur kalimat sesuai dengan kemampuan peserta didik. Sedangkan hasil validasi media

diperoleh hasil persentase sebesar 82,67% dengan kategori sangat valid yang diperoleh dari penilaian aspek kegrafikan dan aspek bahasa. Aspek kegrafikan memiliki nilai persentase sebesar 90,35% kategori sangat valid karena sesuai dengan kriteria sebuah *e-modul*, dimana desain pada *e-modul*, video, audio, gambar, temanya jelas dan pada bagian cover letak memiliki desain yang menarik, warna background modul kontras dengan warna tulisan, pemisahan antar paragraf jelas, volume video dan audio jelas di dengar dan ukuran huruf yang digunakan mudah dibaca. Untuk aspek bahasa memiliki nilai persentase sebesar 75% dengan kategori valid karena bahasa yang digunakan komunikatif, efektif dan mudah dipahami serta struktur kalimat yang digunakan tepat dan jelas.

Hasil penelitian ini senada dengan hasil penelitian (Maiyena, Imamora, & Putri, 2020) “Pengembangan Modul Elektronik Fisika Berbasis Konstruktivisme Untuk Kelas X SMA”. Hasil penelitiannya menunjukkan nilai persentase validasi sebesar 89,08 % dengan kategori sangat valid. Begitu juga penelitian tentang “Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Discovery Learning* Menggunakan *Software Exe-Learning* Pada Materi Momentum dan Impuls Kelas X SMA/MA” hasilnya yaitu *e-modul* yang dikembangkan valid dan sangat layak untuk digunakan dan bisa meningkatkan minat dan motivasi peserta didik untuk belajar (Hermin, 2020).

E-modul IPA Gerak pada Benda yang peneliti kembangkan bertujuan untuk membantu pendidik dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Proses tersebut berpusat pada peserta didik itu sendiri sesuai dengan kurikulum 2013 yang menuntut peserta didik terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. dari hasil proses validasi dari beberapa orang validator peneliti memperoleh beberapa masukan dan saran yaitu:

1. Rumusan tujuan pembelajaran pada halaman vi di *e-modul* diperbaiki redaksi kalimatnya (Dapat memahami pengertian gerak) sebaiknya diganti dengan “Peserta didik dapat memahami pengertian gerak” begitupun untuk tujuan pembelajaran berikutnya.
2. Semua gambar dan video yang terdapat pada *e-modul* di cantumkan sumbernya dari mana.
3. Penambahan soal latihan berupa essay
4. Font yang digunakan lebih baik ditambah ukurannya supaya lebih jelas dibaca tanpa harus di zoom (+) kan.

Peneliti melakukan revisi dari *e-modul* IPA Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an dengan Aplikasi *Flip builder* Menggunakan model *Discovery Learning* sesuai dengan saran dan masukan yang diberikan oleh validator.

b. Hasil Pratikalitas *E-Modul* IPA Materi Gerak pada Benda Terintegrasi al-Qur'an dengan Langkah *Discovery Learning*

Pertanyaan yang ada pada rumusan masalah “Bagaimana pratikalitas dari *E-Modul* IPA Materi Gerak pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *Flip builder* Menggunakan model *Discovery Learning*”. Pertanyaan ini telah dijawab sesuai dengan hasil angket respon pendidik dan peserta didik. Pratikalitas atau keterpakaian sebuah produk dapat dilihat setelah dilakukan uji coba produk kepada subjek uji coba. Dari hasil perobaan tersebut akan terlihat praktis atau tidaknya produk yang dikembangkan.

Setelah melakukan uji coba terbatas kepada peserta didik kelas VIII.1 di MTsS DMP Diniyyah Puteri Padang Panjang tentang pratikalitas *e-modul* IPA materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan langkah *Discovery Learning*. Hasil pratikalitas ini diperoleh dari hasil angket respon pendidik dan peserta didik. Dari hasil angket respon pendidik diperoleh nilai persentase pratikalitas *e-modul*

sebesar 86,10% dengan kategori sangat praktis digunakan dalam proses pembelajaran. Dikatakan sangat praktis karena sesuai dengan kriteria yang telah ditetapkan yaitu jika penilaian memperoleh skor yang berkisar 81% - 100% maka produk atau *e-modul* termasuk kategori sangat praktis (Riduwan, 2005). Hal ini dikarenakan *e-modul* yang dikembangkan menarik dan mudah diakses, petunjuk penggunaannya jelas, materi yang disajikan sesuai dengan KI, KD dan sesuai dengan indikator pembelajaran. ayat-ayat Al-Qur'an dan audio yang ditampilkan jelas dan benar video dan gambar yang disajikan jelas dan dapat kita jumpai dalam kehidupan sehari-hari. Hasil penelitian ini senada dengan hasil penelitian Dino Andika Putra tentang "Pengembangan *E-Modul* Hukum Newton Berintegrasi Al-Qur'an Berbasis REACT Menggunakan *Flip builder* App Pada Kelas X MAN 2 Tanah Datar". Hasilnya menunjukkan bahwa *e-modul* yang dikembangkan sangat praktis dengan persentase hasil pratikalitas sebesar 84,32% (Putra, 2022).

Sedangkan untuk angket respon peserta didik terhadap pratikalitas *e-modul* IPA materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *flip builder* menggunakan langkah *Discovery Learning* diperoleh nilai persentase pratikalitas sebesar 84,43% dengan kategori sangat praktis untuk digunakan dalam pembelajaran. Hal ini dikarenakan *e-modul* IPA terintegrasi al-Qur'an dengan model *Discovery Learning* memiliki tampilan yang menarik, petunjuk penggunaannya jelas, bahasanya mudah dipahami, ayat-ayat Al-Qur'an yang disajikan sesuai dengan materi pelajaran, membantu peserta didik dalam memahami materi pelajaran, meningkatkan kemandirian dan motivasi peserta didik untuk belajar dan *e-modul* yang dikembangkan sesuai dengan kemampuan kognitif peserta didik sehingga mudah untuk dipahami.

C. Keterbatasan Penelitian

Pada penelitian ini peneliti memiliki keterbatasan terhadap waktu penelitian sehingga penelitian hanya dapat dilakukan sampai tahap pratikalitas.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil dan pembahasan dari penelitian yang telah dilakukan dapat disimpulkan bahwa penelitian ini telah menghasilkan produk berupa *E-Modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs Materi Gerak Pada Benda Terintegrasi Al-Qur'an dengan Aplikasi *Flip builder* Menggunakan model *Discovery Learning* dengan hasil sebagai berikut:

1. Melalui validitas materi *e-modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *Flip builder* menggunakan model *Discovery Learning* diperoleh nilai persentase validasi sebesar 90,68% dengan kategori sangat valid yang diambil dari penilaian aspek kelayakan isi, kelayakan penyajian dan kelayakan bahasa dan hasil validasi media *e-modul* diperoleh sebesar 82,67% dengan kategori sangat valid yang diambil dari penilaian aspek kelayakan kegrafikan dan kelayakan bahasa.
2. Pratikalitas *e-modul* IPA Kelas VIII SMP/MTs materi gerak pada benda terintegrasi Al-Qur'an dengan aplikasi *Flip builder* menggunakan model *Discovery Learning* yang dikembangkan menunjukkan hasil persentase pratikalitas sebesar 93,4% dari pendidik dengan kategori sangat praktis dan sebesar 84,43% dari peserta didik dengan kategori sangat praktis.

B. Saran

Terdapat beberapa saran berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu:

1. Penelitian pengembangan *e-modul* ini hanya dapat peneliti lakukan hingga tahap pratikalitas. Bagi peneliti berikutnya dapat melakukan penelitian hingga tahap efektifitas untuk mendapatkan hasil yang lebih baik nantinya
2. *E-modul* ini dapat digunakan pendidik sebagai pedoman untuk mengembangkan *e-modul* materi yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Agustin, E. C., Kusumajanto, D. D., Wahyudi, H. D., & Hidayat, R. (2021). Pengembangan E-modul Berbantuan aplikasi Flip Builder Pada Mata Pelajaran Marketing (Studi Pada Kelas X Bisnis Daring dan Pemasaran SMKN 1 Turen). *Jurnal Ekonomi, Bisnis dan Pendidikan*, 1(2), 163-171.
- Amra, A. (2010). *Media Pembelajaran Untuk Sekolah dan Madrasah*. STAIN Batusangkar Press: Lima Kaum Batusangkar.
- Astuti, M., & Ismail, F. (2021). *Studi Inovasi dan Globalisasi Pendidikan Suatu Pendekatan Teoritis dan Riset Dilengkapi Contoh Hasil R&D Bahan Ajar*. Yogyakarta: Penerbit DEEPUBLISH.
- Budiono, E., & Susanto, H. (2006). Penyusunan dan Penggunaan Modul Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi Sub Pokok Bahasan Analisa Kuantitatif Untuk Soal-Soal dinamika Sederhana Pada Kelas X Semester I SMA. *Jurnal Pendidikan Fisika Indonesia Vol.4, No.2*, 79-87.
- 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.
- Darwis, D., Fitriani, E., & Styariyani, D. (2020). Pengembangan Modul Elektrik Berbasis Cycle 5E Pada Pembelajaran Kimia Materi Asam-Basa. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia, Vol. 10, No. 1*, 9-17.
- Elbadiansyah, & Masyni. (2021). *Belajar & Pembelajaran : Konsep, Teori dan Praktik*. Sebatik.
- Ertikanto, C. (2016). *Teori belajaran dan pembelajaran*. Yogyakarta: Media akademi.

- Fitriana, D., Amelia, E., & Marianingsih, P. (2017). Penyusunan Modul Pembelajaran Berbasis Sains Teknologi dan Masyarakat (STM) Pada Konsep Bioteknologi (Sebagai Bahan Ajar Siswa SMA Kelas XII). *JURNAL PENDIDIKAN BIOLOGI (BIOSFERJPB) Vol.10, No.2, ISSN: 0853-2451*, 60-72.
- Hermin, M. (2020). Pengembangan E-Modul Berbasis Discovery Learning Menggunakan Software E-Learning Pada Materi Momentum dan Impuls Kelas X di SMA/MA.
- Husna, Hasan, & Mustafa. (2020). Pengembangan Modul Berbasis Integrasi Islam-Sains Pada Materi Gerak Lurus Untuk Siswa SMA. *Jurnal Pendidikan Sains Indonesia, Vol. 10, No. 10*.
- Idrus, H., Fitrawati, L., & Mumar, A. A. (2021). Development of Web-Based Physics E-Module Using Discovery-Based Learning on Newton Law Materials. *Jurnal Sains dan Teknologi*, 84-89.
- Jamilah, Jampel, N., & Parmiti, D. P. (2017). Pengembangan Modul Pembelajaran Berbasis Discovery Mata Pelajaran IPA siswa SD No 1 Baktiseraga Kelas IV. *Jurnal EDUTECH Universitas Pendidikan Ganesha, Vol. 05, No. 2*, 189-198.
- Kompri. (2017). *Belajar ; Faktor-Faktor Yang Mempengaruhinya*. Yogyakarta: Media Akademi.
- Lestari, I. (2013). *Pengembangan Bahan Ajar Berbasis Kompetensi*. Padang: Akademia Permata.
- Lumbantobing, M. A., Munadi, S., & Wijanarka, B. S. (2019). Pengembangan E-Modul Interaktif Untuk discovery Learning Pada Pembelajaran Mekanika Teknik Dan Elemen Mesin. *Jurnal Dinamika Vokasional Teknik Mesin, Vol. 4, No. 1*, 1-8.

- Magdalena.dkk. (2020). Analisi Bahan Ajar. *Jurnal Pendidikan dan Ilmu Sosial*. Vol.2, No.2, 311-326.
- Maiyena, S., Imamora, M., & Putri, E. R. (2020). Pengembangan Modul Elektronik Fisika Berbasis Konstruktivisme Untuk Kelas X SMA . *Jurnal of Teaching and Learning Physics*, 01-18.
- Mardayani, S., Hamdi, & Murtiani. (2013). Pengembangan Bahan Ajar Fisika Yang Terintegrasi Nilai-Nilai Ayat Al-Quran Pada Materi Gerak Untuk Pembelajaran Siswa Kelas X SMA . *PILLAR OF PHYSICS EDUCATION*, Vol. 1, 39-47.
- Marliana, L., Phil, & Suhertuti. (2018). *Strategi Belajar Mengajar Bahasa Indonesia*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Muthmainnah, Rokhmat, J., & 'Ardhuha, J. (2017). Pengaruh Penerapan Metode Pembelajaran Fisika Berbasis Eksperimen Virtual Terhadap Motivasi Dan Hasil Belajar Fisika Siswa Kelas X MAN 2 Mataram Tahun Ajaran 2014/2015. *Jurnal Pendidikan Fisika Dan Teknologi*, III(1), 40-47.
- Najuah, Lukitoyo, P., & Wirianti, W. (2020). *Modul Elektronik Prosedur Penyusunan dan Aplikasinya*. Yayasan Kita Menulis.
- Pradana, B., Sukarmin, & Rahardjo, D. T. (2021). Pengembangan Modul Fisika Elektronik Berbasis Pendekatan Saintifik Pada Materi Gerak Parabola Untuk Siswa Kelas X SMA. *Jurnal Materi dan Pembelajaran Fisika (JMPF)*, Vol. 11, No. 2, 61-68.
- Putra, D. A. (2022). Pengembangan E-Modul Hukum Newton Berintegrasi Al-Qur'an Berbasis REACT Menggunakan Flip Builder App Pada Kelas X MAN 2 Tanah Datar.
- Ramadhani, A. D. (2020). *Pengembangan E-modul Dengan Edmodo Berintegrasi Al-Qur'an Berbasis Air (Audiotory, Intellectually, Repetition) Pada Materi Usaha dan Energi Kelas X SMA/MA*. Batusangkar.

- Riduwan. (2007). *Belajar Mudah Penelitian*. Jakarta: Alfabet.
- Rindaryati, N. (2021). E-Modul Counter Berbasis Flip Pdf pada Mata Pelajaran Penerapan Rangkaian Elektronika. *Jurnal Ilmiah Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol. 5, No. 2, 192-199.
- Sati, D., Medriati, R., & Rohadi, N. (2017). Penerapan Model Discovery Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Kognitif Dan Keterampilan Proses Sains VII.B SMP Negeri 10 Kota Bengkulu. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 1. No. 1, 73-78.
- Sugiyono. (2012). *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R & D*. Bandung: Alfabeta.
- Sulilana, R., & Riyana, C. (2007). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Suryani, N., Setiawan, A., & Putria, A. (2018). *Media Pembelajaran Inovatif dan Pengembangannya*. Bandung: PT REMAJA ROSDAKARYA.
- Susanti , E. D., & Sholihah, U. (2021). Pengembangan E-Modul Berbasi Flip Pdf Corporate Pada Materi Luas dan Volume Bola. *Jurnal Pendidikan Matematika*, Vol.3, No.1, 37-46.
- Susiliana, R. C. (2007). *Media Pembelajaran*. Bandung: CV. Wacana Prima.
- Syam, S., Cecep, Fahmi, A., Chamidah, D., Damayanti, W., Saputro, A., et al. (2021). *Pengantar Ilmu Pendidikan*. Yayasan Kita Menulis.