

**PEMANFAATAN VIDEO TRACKER DALAM PENGEMBANGAN E-
MODUL TERINTERKONEKSI AL-QUR'AN PADA MATERI GLBB
KELAS X SMA/MA**

SKRIPSI

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

Oleh:

SALIMA AL-AZHARI

NIM. 1630107035

**JURUSAN TADRIS FISIKA
FAKULTAS TARBIYAH DAN ILMU KEGURUAN
INSTITUT AGAMA ISLAM NEGERI
BATUSANGKAR
2020**

PERNYATAAN KEASLIAAN SKRIPSI

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Salima Al-Azhari

Nim : 1630307035

Program Studi : Tadris Fisika

Dengan ini menyatakan bahwa SKRIPSI yang berjudul: **“PEMANFAATAN VIDEO TRACKER DALAM PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTERKONEKSI AL-QUR’AN PADA MATERI GLBB KELAS X SMA/MA”** adalah hasil karya sendiri, bukan plagiat. Apabila di kemudian hari terbukti sebagai plagiat, maka saya bersedia menerima sanksi sesuai dengan ketentuan yang berlaku.

Batusangkar, 02 Juli 2020
Yang membuat pernyataan



Salima Al-Azhari

Nim. 1630107024

PERSETUJUAN PEMBIMBING

Pembimbing skripsi atas nama **Salima Al-Azhari, NIM 1630107035** dengan judul **“PEMANFAATAN VIDEO TRACKER DALAM PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTERKONEKSI AL-QUR’AN PADA MATERI GLBB KELAS X SMA/MA”** memandang bahwa skripsi yang bersangkutan telah memenuhi persyaratan ilmiah dan dapat disetujui untuk dilanjutkan ke sidang munaqasah

Demikian persetujuan ini diberikan untuk dapat dipergunakan seperlunya.

Batusangkar, Juni 2020

Pembimbing





Sri Maiyena, M.Sc

Nip. 19860527 201101 2 016

PENGESAHAN TIM PENGUJI

Skripsi atas nama **SALIMA AL-AZHARI**, NIM **1630107035**, dengan judul **“Pemanfaatan Video Tracker dalam Pengembangan E-modul Terinterkoneksi Al-qur’an pada Materi GLBB Kelas X SMA/MA”**, telah diuji dengan ujian *Munaqasyah* Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan IAIN Batusangkar yang dilaksanakan Tanggal 12 Juni 2020.

Demikianlah persetujuan ini diberikan untuk dapat digunakan seperlunya.

No	Nama/NIP Penguji	Jabatan dalam Tim	Tanda Tangan	Tanggal
1	Sri Maiyena, M.Sc 198605272011012 016	Ketua Sidang/ Pembimbing I		1/1/2020
2	Dr. Marjoni Imamora, M.Sc 197704012008011024	Penguji I		26/6/2020

Batusangkar, 29 Juni 2020

Mengetahui

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan



Dr. Sirajul Munir, M.
NIP. 197407251995

ABSTRAK

Salima Al-Azhari, NIM. 1630107035, Judul Skripsi: “PEMANFAATAN VIDEO TRACKER DALAM PENGEMBANGAN E-MODUL TERINTERKONEKSI AL-QUR’AN PADA MATERI GLBB KELAS X SMA/MA”. Jurusan Tadris Fisika, Fakultas Tarbiyah dan Ilmu Keguruan,

Penelitian ini bertolak dari permasalahan yaitu keseimbangan antara kemampuan intelektual dan spiritual yang menyebabkan generasi muda lebih cenderung mementingkan ilmu umum yang memicu perkembangan teknologi saat ini dan mengabaikan ilmu agama. sehingga tidak seimbang antara intelektual dan spiritualnya. Mengingat apa yang menjadi orientasi SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah yang terwujud dalam visi Sekolah yaitu membentuk generasi yang berakhlak mulia, berprestasi dan kreatif. Kurikulum yang digunakan di sekolah yaitu kurikulum 2013 yang menuntut siswa mandiri dan aktif. Salah satu sumber belajar yang mampu menjadikan siswa belajar mandiri serta seimbang antara intelektual dan spiritual adalah modul yang diinterkoneksi dengan Al-qur’an. Berdasarkan masalah di atas maka dikembangkan e-modul fisika terinterkoneksi Al-qur’an. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan e-modul untuk pembelajaran fisika dengan terinterkoneksi Al-qur’an yang valid dan praktis.

Penelitian ini adalah penelitian pengembangan yang terdiri dari 3 tahap yaitu: tahap *define* (pendefinisian), tahap *design* (perancangan) dan tahap *develop* (pengembangan). Instrumen penelitian ini menggunakan lembar validasi, dan angket. Modul divalidasi oleh 3 orang validator yaitu 1 orang dosen fisika, 1 orang dosen ilmu Al-qur’an dan 1 orang guru bidang studi fisika. Pada proses praktikalitas e-modul fisika di uji cobakan pada 10 orang siswa kelas X SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah.

Berdasarkan hasil analisis data yang telah dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut: (1) Hasil validasi terhadap e-modul terinterkoneksi Al-qur’an materi GLBB yang dikembangkan untuk kelas X SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah adalah valid dengan persentase sebesar 83,6%.(2) Hasil uji coba terhadap praktikalitas e-modul terinterkoneksi Al-qur’an dengan pemanfaatan video tracker yang telah dikembangkan menunjukkan hasil praktikalitas guru yaitu 86% dan praktikalitas siswa 87,35% dengan kategori sangat praktis yang berarti bahwa telah memenuhi kriteria praktikalitas yaitu dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

Kata kunci: pengembangan, e-modul, Terinterkoneksi Al-qur’an, GLBB

DAFTAR ISI

PERNYATAAN KEASLIAAN SKRIPSI	
PERSETUJUAN PEMBIMBING	
PENGESAHAN TIM PENGUJI	
CURRICULUM VITAE	
KATA PERSEMBAHAN	
ABSTRAK	i
KATA PENGANTAR.....	ii
DAFTAR ISI.....	iv
DAFTAR TABEL.....	vi
DAFTAR GAMBAR.....	vii
DAFTAR LAMPIRAN	viii
BAB I PENDAHULUAN	
A. Latar Belakang Masalah.....	148
B. Rumusan Masalah	152
C. Tujuan Penelitian	152
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan	152
E. Pentingnya Pengembangan	153
F. Asumsi dan keterbatasan pengembangan.....	154
G. Definisi Operasional.....	155
BAB II KAJIAN TEORI	
A. Landasan Teori.....	157
1. Pembelajaran Fisika.....	157
2. Media pembelajaran Fisika.....	158
3. Modul	160
4. Modul Elektronik.....	168
5. Aplikasi Kvisoft <i>Flipbook Maker</i>	169

6. <i>Tracker</i>	171
8. GLBB	174
9. Validitas dan Praktikalitas.....	177
B. Penelitian yang Relevan.....	179
BAB III METODE PENELITIAN	
A. Metode pengembangan	181
B. Model Pengembangan.....	181
C. Prosedur Pengembangan	182
D. Subjek Uji Coba.....	185
E. Jenis Data	185
F. Instrumen Penelitian.....	186
G. Teknik Analisis Data.....	188
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN	
A. HASIL PENELITIAN.....	190
1. Hasil Tahap Pendefinisian (<i>Define</i>)	190
2. Hasil Tahap Perancangan (<i>Design</i>)	195
3. Tahap Pengembangan (<i>Develop</i>).....	208
B. Pembahasan	219
1. Hasil Tahap Pendefinisian (Define).....	219
2. Tahap Perancangan (Design).....	220
3. Tahap Pengembangan(Develop).....	221
BAB V PENUTUP	
A. Kesimpulan	225
B. Saran.....	225
DAFTAR PUSTAKA	

DAFTAR TABEL

Tabel	Keterangan Tabel	
Tabel 3.1	Angket Respon E-modul Pembelajaran Fisika Pada Materi GLBB...	38
Tabel 3.2	Kategori validitas modul	39
Tabel 3.3	Kategori praktis modul.....	40
Tabel 4.1	KI dan KD materi GLBB kelas X SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah.....	46
Tabel 4.2	garis besar pembuatan E-modul terinterkoneksi Al-qur'an	47
Tabel 4.3	<i>Story Board</i> e-modul Terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video <i>Tracker</i>	49
Tabel 4.4	Hasil Validasi E-modul Terinterkoneksi Al-qur'an dengan Pemanfaatan Video <i>Tracker</i>	68
Tabel 4.5	Hasil Validasi Angket Respon Guru	74
Tabel 4.6	Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik.....	76
Tabel 4.7	Hasil Angket respon peserta Didik (Praktikalitas).....	77
Tabel 4.8	Hasil Angket Respon Guru	78

DAFTAR GAMBAR

Gambar	Keterangan Gambar	
Gambar 2.1	Grafik GLB	26
Gambar 2.2	Grafik GLBB dipercepat dan diperlambat	27
Gambar 4.1	Buku LKS yang Digunakan Sekolah	44
Gambar 4.2	Cover e-modul terinterkoneksi Al-qur'an	60
Gambar 4.3	Tampilan Pendahuluan e-modul	60
Gambar 4.4	Tampilan materi e-modul	61
Gambar 4.5	Tampilan video yang dianalisis menggunakan aplikasi tracker ..	62
Gambar 4.6	Tampilan uji kompetensi	62
Gambar 4.7	Tampilan Renungan	63
Gambar 4.8	Tampilan datar pustaka	63
Gambar 4.9	Tampilan profil penulis	63
Gambar 4.10	Pengambilan video	63
Gambar 4.11	Tampilan aplikasi flipbook maker	63
Gambar 4.12	Tampilan untuk impor pdf	63
Gambar 4.13	Tampilan e-modul yang akan diedit	63
Gambar 4.14	Tampilan e-modul yang sudah masuk pada layar editing	63
Gambar 4.15	Tampilan e-modul yang akan diberi suara.....	63
Gambar 4.16	Tampilan Page Editor yang Akan dimasukan Video.....	64
Gambar 4.17	Tampilan Setelah ditekan Video.....	64
Gambar 4.18	Tampilan Layar Setelah Semua Video diimport	65
Gambar 4.19	Tampilan E-modul Terinterkoneksi Al-qur'an	66
Gambar 4.20	Tampilan Publish E-modul Yang Akan Disimpan	66
Gambar 4.12	Hasil Uji Turnitin E-modul Terinterkoneksi Al-qur'an.....	69

DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran	Keterangan Lampiran	
Lampiran 1	Nama – Nama Validator	90
Lampiran 2	Nama Siswa Kelas X IPA Tahfiz SMA IBS RJ	91
Lampiran 3	Lembar Validasi E-modul	92
Lampiran 4	Hasil Analisis Validasi E-modul	110
Lampiran 5	Lembar Validasi Instrumen	114
Lampiran 6	Tampilan E-modul	120
Lampiran 7	Story Board e-modul terinterkoneksi Al-qur'an	120
Lampiran 8	Lembar Angket Respon Peserta Didik.....	142
Lampiran 9	Hasil Praktikalitas Angket Respon Siswa	146
Lampiran 10	Lembar Angket Respon Guru	147
Lampiran 11	Dokumentasi Penelitian	150
Lampiran 12	Surat Izin Penelitian	165
Lampiran 13	Surat Izin Penelitian Sekolah	166
Lampiran 14	Surat Keterangan Telah Melakukan Penelitian	150

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pembelajaran fisika disebut juga sebuah ilmu pengetahuan yang berhubungan dengan alam, baik itu gejala-gejala ataupun fenomena-fenomena yang bisa dilihat pada kehidupan ini. Mata pelajaran fisika adalah mata pelajaran yang sebenarnya sudah diajarkan bahkan sejak SD, di SMP maupun di SMA. Beberapa alasan tersebut memberikan pernyataan bahwa fisika dalam pembelajaran mempunyai peran dan fungsi yang cukup penting dalam hidup di lingkungan kita sehari-hari dan dunia pendidikan.

Semua kegiatan apabila direncanakan dengan baik, akan diperoleh hasil yang memuaskan. Perencanaan selalu diarahkan pada tujuan yang hendak dicapai. Perencanaan pembelajaran secara khusus diarahkan pada pencapaian tujuan pembelajaran yang sama dengan tujuan kurikulum yang dipakai, dan tujuan pendidikan nasional pada umumnya (Putra, 2018: 16).

Pemerintah menetapkan melalui Menteri Pendidikan dan Kebudayaan sebagaimana telah menetapkan kurikulum 2013 adalah kurikulum pendidikan. Zaman sekarang perkembangan pesat teknologi yang semakin canggih, para pendidik diajak untuk meningkatkan kreativitas dan keinovatifan ketika memilih media dan model yang akan diterapkan serta media yang ditampilkan bisa menarik perhatian peserta didik. Peserta didik diharapkan juga aktif untuk merespon ketika proses pembelajaran berlangsung, kurikulum 2013 menuntut peserta didik aktif dan guru bertindak sebagai pembimbing atau pengarah. Murid adalah pengambil inisiatif serta pelopor dari proses pembelajaran agar situasi yang ditimbulkan akan efektif dan materi yang disampaikan mudah dimengerti.

Kemajuan ilmu dan teknologi pada zaman sekarang, terciptanya masyarakat baru di dunia ini yang disebut dengan masyarakat berilmu

pengetahuan atau sering disebut *knowledge society*. Berkembangnya global bisa berpengaruh kepada aktivitas manusia karena kemajuannya, ada beberapa hal yang menggambarkan globalisasi diantaranya (1) tidak ada batasan dunia (2) ilmu dan teknologi serta aplikasinya mengalami kemajuan dalam kehidupan manusia (3) hak asasi manusia mulai diperjuangkan (4) kerjasama dan kompetensi. (Agung, 2014: 1).

Teknologi yang dipakai dalam proses pembelajaran pada saat sekarang ini tergolong sudah canggih, oleh karena itu pendidik juga dituntut memahami serta mempunyai kemampuan *IT* untuk mendukung proses pembelajaran serta membuat media yang lebih inovatif dan kreatif. Ketika pendidik mengajar menggunakan kreatifitas sehingga bisa meningkatkan kualitas dari pendidikan. Materi yang diajarkan akan lebih berarti dan membuat cara-cara yang lebih menyenangkan untuk mendekat pada kurikulum. Kreatifitas guru tersebut akan mendukung keterampilan berpikir kreatif peserta didik untuk terus berkembang.

Hasil wawancara peneliti dengan guru fisika SMA Islam Raudhatul Jannah, Awinda, M.Si. Saat proses belajar mengajar media yang digunakan sudah bagus namun masih belum variatif, walaupun sudah ada LKS penunjang yang disediakan oleh sekolah namun proses pembelajaran terkadang monoton (sekedar tanya jawab, diskusi, dan membahas soal saja), sarana dan prasarana sekolah sudah lumayan lengkap sebagai penunjang tambahan seperti alat-alat praktikum, dan media tayang sudah ada. Namun masih jarang digunakan, pembelajaran lebih banyak menggunakan buku dan sesekali praktikum.

Hasil wawancara dengan beberapa orang siswa SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah, mengatakan bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit dipahami dan juga kurang menarik perhatian karena belum sepenuhnya diterangkan secara menarik pembelajaran masih terpaku pada buku-buku dengan penerapan kehidupan sehari-hari yang belum dilihat

langsung oleh siswa. Konsep pada fisika sering dikatakan abstrak atau tidak bisa langsung saja jelas, dan juga ketika bertambah tinggi kelas nya maka pembelajaran fisika akan semakin sulit dan konsepnya akan semakin kompleks. Media yang biasanya digunakan oleh pendidik untuk menjelaskan materi masih belum bervariasi karena masih menggunakan media papan tulis dan media pembelajaran power point sehingga peserta didik terkadang kewalahan jika mereka akan mengulang pembelajaran kembali di rumah. Karena bahasa dari buku masih sulit untuk dipahami sendiri.

Pada SMA ini selama proses belajar banyak peserta didik yang tidak mengikuti kelas dikarenakan berbagai kegiatan ekstra kulikuler dan keperluan mereka, membuat mereka tertinggal pembelajaran. Banyak diantaranya yang izin sehingga harus belajar tambahan untuk memahami materi tersebut. Keterbatasan waktu yang ada akan sangat susah memberikan materi pada jam tambahan yang singkat. Maka peserta didik akan sulit untuk memahami materi yang diajarkan tersebut.

Sesuai dengan visi SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah yang terwujud dalam visi Sekolah yaitu membentuk generasi yang berakhlak mulia, berprestasi dan kreatif. Pembelajaran fisika pada SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah ini berlandaskan pada IMTAQ (Iman dan Taqwa) dimana sebelum memulai pembelajaran dijelaskan berbagai ayat Al-qur'an yang berhubungan dengan materi-materi fisika. Landasan ini sebagai penguat bagi siswa bahwa yang mereka pelajari benar adanya dan dibuktikan dalam firman Allah dalam Al-qur'an serta hadist nabi serta peserta didik bisa melihat kebesaran Allah ketika digambarkan melalui materi pembelajaran fisika. Jadi peserta didik akan lebih memahami dan percaya juga bahwa kejadian-kejadian yang ada pada pelajaran fisika ada didekat kehidupan sehari-hari.

Potensi besar dijanjikan oleh teknologi yang canggih untuk merubah cara seseorang mendapatkan informasi, untuk belajar, serta mengklarifikasi informasi yang ada, dan lain-lain. Menggunakan e-modul menjadikan guru

lebih mudah dalam menerangkan pembelajaran, tidak memakan biaya dan bisa dibawa pulang oleh siswa sebagai bahan belajar dirumah. Oleh karena itu kehadiran modul elektronik bisa memenuhi hal tersebut.

Kesadaran pentingnya pengembangan media pembelajaran dirasa perlu adanya dalam bentuk salah satu upaya untuk menciptakan media yang menarik diwaktu yang akan datang. Pendidik berusaha untuk meningkatkan keterampilan menciptakan media yang berbeda, murah dan efisien. Tidak menolak kemungkinan pemanfaatan alat modern yang disesuaikan dengan tuntutan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Penggunaan aplikasi seperti Flipbook menjadi Salah satu media pembelajaran yang diharapkan dapat menciptakan suasana belajar yang menarik dan kondusif. yang didalamnya juga terdapat video yang dianalisis menggunakan aplikasi *Tracker*.

Menggunakan media ini ini diharapkan bisa memberikan hal-hal baru dalam proses belajar dan mengajar di kelas. Siswa juga bisa belajar mandiri walaupun dirumah dengan teknologi yang disokong dengan media. Modul berbasis *e-book* diharapkan dapat menambah keaktifan belajar peserta didik dengan syarat dikemas dengan menarik dan inovatif. Salah satunya adalah dengan tidak hanya memindah teks (*hardcopy*) dari media cetak ke media digital (*softcopy*) tetapi juga memuat gambar-gambar yang menjelaskan fenomena fisika yang dipelajari dan video karena video memuat gambar dan juga suara yang dapat menstimulasi indera penglihatan dan pendengaran peserta didik sehingga dapat memudahkan proses belajar.

Berdasarkan beberapa alasan diatas, maka penulis mencoba membuat pembaharuan yakni sebuah modul elektronik yang berfungsi sebagai variasi media pembelajaran yang ada di sekolah bertujuan untuk menambah minat peserta didik untuk lebih perhatian kepada pelajaran fisika yang sedang berlangsung. E-modul ini dibuat memakai sebuah aplikasi bernama *Kvisoft Flipbook Maker* dan video yang ada didalamnya dianalisis menggunakan

Tracker pada pokok pembahasan GLBB, dan diinterkoneksi dengan Al-qur'an dengan tujuan menyeimbangkan antara pengetahuan intelektual dan spiritual peserta didik dalam pembelajaran fisika. Sehingga dapat berguna dan mempermudah guru dan siswa.

Dari beberapa permasalahan yang ditemukan, maka peneliti tertarik untuk mengangkat penelitian berjudul "**Pemanfaatan Video *Tracker* dalam Pengembangan E-modul Terinterkoneksi Al-qur'an pada Materi GLBB kelas X SMA/MA**"

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang diatas, rumusan masalah pada penelitian ini sebagai berikut: Bagaimana validitas dan praktikalitas dari Pemanfaatan video *Tracker* dalam pengembangan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an pada materi GLBB kelas X SMA/MA?

C. Tujuan Penelitian

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut: Untuk mengetahui validitas dan praktikalitas dari Pemanfaatan video *Tracker* dalam pengembangan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an pada materi GLBB kelas X SMA/MA

D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan

Penelitian ini menghasilkan produk yaitu e-modul fisika Terinterkoneksi Al-qur'an Dengan Aplikasi *Tracker* Pada Pokok Pembahasan GLBB Kelas X SMA/MA yang dapat digunakan dalam proses pembelajaran, dengan spesifikasi sebagai berikut:

1. E-modul terinterkoneksi Al-qur'an yang dibuat dengan aplikasi *Flipbook Maker* disajikan berbentuk modul Elektronik, yang terdiri dari: cover, petunjuk penggunaan modul, daftar isi, kata pengantar, gambaran umum,

peta konsep, materi pokok (kompetensi dasar, indikator pembelajaran dan tujuan pembelajaran), video yang dianalisis dengan aplikasi *Tracker*, lembar contoh soal, lembar latihan soal, lembar evaluasi, kesimpulan dan daftar pustaka.

2. E-modul ini dilengkapi menggunakan ayat-ayat Al-qur'an serta tafsiran Al-qur'an yang terkait dengan materi pembelajaran GLBB.
3. E-modul ini menggunakan pendekatan saintifik supaya peserta didik bisa mengkonstruksi konsep secara aktif dari tahapan-tahapan yang ada.
4. E-Modul ini dilengkapi dengan peta konsep. Hal ini bertujuan untuk mempermudah peserta didik untuk mengetahui materi-materi yang akan dibahas pada proses belajar. Modul juga, berisikan materi-materi GLBB yang mana materi yang dipilih dekat dengan kehidupan nyata peserta didik.
5. E-Modul yang dikembangkan menggabungkan antara warna, gambar (ilustrasi), bentuk dan ukuran huruf yang serasi.
6. Menciptakan dorongan-dorongan seperti gambar atau ilustrasi, pencetakan, huruf tebal, miring, garis bawah atau warna.

E. Pentingnya Pengembangan

Modul pembelajaran ini diharapkan bisa mengembangkan kemampuan belajar dan memberikan opsi menyelesaikan permasalahan dalam proses belajar untuk peserta didik dan juga pendidik, dalam keterbatasan sarana dan prasarana kegiatan pembelajaran juga menyuguhkan bahan pembelajaran berupa modul elektronik yang dibuat dengan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* pada materi GLBB.

Berdasarkan uraian di atas, maka pentingnya pengembangan e-modul terintegrasi Al-qur'an ini adalah sebagai berikut:

1. Bagi pendidik dan Calon pendidik

Mempermudah pendidik dan calon pendidik untuk opsi referensi belajar yang inovatif dan interaktif. Serta bisa meningkatkan minat untuk pendidik dan calon pendidik untuk menemukan pilihan sumber belajar untuk yang lebih baik.

2. Bagi peserta didik

- a. Peserta didik akan lebih terdorong untuk bersemangat dalam belajar fisika dan memperhatikan berbagai macam kebesaran Allah melalui Ayat-ayat Al-qur'an
- b. Meningkatkan daya perhatian peserta didik
- c. Peserta didik bisa memanfaatkan teknologi yang ada sambil memahami pelajaran fisika
- d. Hasil belajar siswa meningkat

F. Asumsi dan keterbatasan pengembangan

1. Asumsi

Asumsi dalam pengembangan e-modul dengan aplikasi *Tracker* terhadap hasil belajar siswa yang dihasilkan berikut ini:

- a. Proses belajar fisika diharapkan lebih fokus pada peserta didik, dengan bantuan pemanfaatan video *Tracker* yang terdapat pada e-modul peserta didik menjadi aktif dan bisa mendapatkan konsep sendiri tanpa diajarkan oleh guru sebelumnya.
- b. Kegiatan belajar mengajar menjadi lebih efektif dan terarah dengan memakai pemanfaatan video *Tracker* yang ada pada e-modul.
- c. Dengan adanya pemanfaatan video *Tracker* yang ada pada e-modul dalam pembelajaran, bisa mengembangkan kemampuan berfikir peserta didik.
- d. Hasil belajar peserta didik menjadi lebih meningkat dengan menggunakan pemanfaatan video *Tracker* yang ada pada e-modul sebagai sumber belajar yang dipakai dalam proses pembelajaran.

2. Keterbatasan pengembangan

Pemanfaatan *Video Tracker* pada pengembangan e-modul ini hanya digunakan pada materi GLBB saja, karena peneliti memfokuskan materi GLBB di kelas X SMA/MA semester 1. Dalam pengembangan modul ini penulis lebih memfokuskan kelayakan suatu modul tersebut dari uji validitas dan praktilitas modul tersebut.

G. Definisi Operasional

1. **Pengembangan** adalah mengembangkan sesuatu yang bertujuan menghasilkan sebuah produk untuk menguji kevalidan dan kepraktisan produk tersebut. Pengembangan yang penulis maksud adalah pemanfaatan *video tracker* dalam pengembangan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* sesuai tuntutan kurikulum 2013.
2. **Modul** merupakan kumpulan lembaran kertas yang berisi materi yang dibuat bertujuan untuk peserta didik bisa belajar secara sendiri baik ada atau tidak adanya bimbingan dari guru.
3. **Modul Elektronik** adalah modul yang disediakan dalam bentuk elektronik atau non cetak, dibuat dengan alat elektronik seperti komputer, laptop, android dan disajikan menggunakan media tayang, yang didalamnya terdapat video, musik, dan suara.
4. **Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker*** Aplikasi *Kvisoft Flipbook Maker* adalah sebuah aplikasi perangkat lunak (*Software*) yang bisa mengubah pdf menjadi buku bolak balik (*flip*) dengan mudah diaplikasikan, didalam aplikasi ini juga bisa di import berbagai macam music, video, audio, dan gambar.
5. ***Tracker*** adalah sebuah perangkat lunak (*software*) berguna untuk memodelkan dan menganalisis video yang berkaitan dengan kejadian alam terutama pada materi pembelajaran fisika secara gratis.

6. **GLBB** adalah materi yang di pelajari oleh siswa pada kelas X pada semester ganjil terdapat pada KD 3.4 dan KD 4.4. GLBB adalah Gerak Lurus Berubah Beraturan, yaitu benda yang bergerak dengan lintasan lurus dengan kecepatan yang berubah-ubah.
7. **Pendekatan Saintifik** adalah pendekatan yang digunakan pada pembelajaran disekolah berdasarkan pada tuntutan kurikulum 2013 yang mengadaptasi langkah-langkah ilmiah pada sains.

BAB II

KAJIAN TEORI

A. Landasan Teori

1. Pembelajaran Fisika

Belajar merupakan perubahan perilaku, perilaku juga diartikan sebagai sesuatu yang bisa dilihat. Dapat diartikan juga perilaku ialah suatu aktivitas yang bisa dilihat atau hasil yang dapat diakibatkan oleh aktivitas atau beberapa aktivitas yang bisa dilihat secara langsung. Belajar adalah berupa usaha sadar yang dilakukan oleh individu dalam perubahan tingkah laku baik melalui pengalaman serta latihan yang berkaitan dengan aspek-aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik untuk mendapatkan tujuan tertentu. (Kompri, 2017). Terdapat pada Undang-Undang Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pembelajaran diartikan sebagai proses interaksi pendidik dengan peserta didik serta sumber belajar pada suatu tempat dilaksanakan proses belajar.

Dari pendapat diatas bisa diartikan diartikan belajar merupakan suatu proses langsung maupun tidak langsung antara pelajar (peserta didik) dan pengajar (pendidik) yang mana suatu upaya meraih pencapaian pembelajaran yang berlangsung pada tempat dan waktu tertentu. Proses belajar peserta didiklah yang mempengaruhi keberhasilan tujuan pembelajaran.

Menurut Mundilarto (2002: 3) mengemukakan bahwa fisika merupakan sebuah bagian ilmu pengetahuan alam yang pada dasarnya bertujuan untuk mempelajari dan memberikan pemahaman konsep kuantitatif terhadap proses alam atau berbagai gejala dan sifat zat juga pengaplikasiannya pada kehidupan sehari-hari. Fisika merupakan salah satu pelajaran yang disuguhkan untuk peserta didik bertujuan sebagai cara untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis yang digunakan

untuk mencoba menyelesaikan beberapa masalah berhubungan dengan fisika yang ditemui pada lingkungan tempat sehari-hari dan sebagai bekal bagi peserta didik untuk meneruskan ke bangku pendidikan berikutnya. Bagian yang tidak kalah pentingnya dalam proses belajar pada ilmu fisika adalah proses belajar aktif yang dilakukan peserta didik, yang kemudian diikuti pendidik untuk memotivasi peserta didik untuk mau menumbuhkan kesadaran sendiri dalam belajar fisika. (Suparno, 2013: 8).

Dari pendapat diatas, bisa ditarik kesimpulan pembelajaran fisika suatu proses yang dilaksanakan dengan sadar diantara pendidik dan peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran fisika. Pembelajaran fisika bertujuan yakni menciptakan cara berpikir kritis untuk menemukan suatu cara dalam menyelesaikan persoalan terkait fisika dalam lingkungan hidup sehari-hari dengan memperhatikan gejala dan fenomena alam yang terjadi.

2. Media pembelajaran Fisika

a. Pengertian media pembelajaran

Kata “media” merupakan kata latin, ialah bentuk banyak dari kata “medium”. Bisa juga harfiah bisa dijelaskan sebagai pengantar atau perantara. Dengan demikian, media bisa juga sebagai bentuk penyampaian informasi belajar atau penyalur pesan. Media ialah segala bentuk peralatan fisik yang bisa menyajikan pesan serta merangsang siswa untuk belajar. Media suatu program bentuk dan saluran yang digunakan orang untuk menyalurkan pesan atau informasi. Media adalah sebagai jenis komponen dalam lingkungan siswa yang dapat merangsangnya untuk belajar. Media merupakan sesuatu (Kompri, 2017: 83)

Media ialah semua alat dan hubungan menyampaikan pesan/informasi dari penyampai pesan ke penerima pesan yang bisa manumbuhkan pikiran, perhatian, membangkitkan semangat, dan kemauan siswa sehingga siswa bisa memperoleh pengetahuan, keterampilan, atau sikap yang sesuai dengan tujuan mengerti informasi yang diberikan. (Suryani, dkk. 2018: 3) Lebih lanjut menurut (Arsyad 2008: 29-33) media pembelajaran mengelompokkan perkembangan teknologi sebagai berikut, yaitu media hasil teknologi audio visual, media hasil teknologi cetak, media hasil teknologi yang berdasarkan komputer, dan media hasil campuran teknologi dan komputer.

Berdasarkan beberapa pendapat diatas, bisa ditarik kesimpulan bahwa media pembelajaran adalah alat yang digunakan, pengantar untuk penyalur informasi digunakan untuk proses belajar terkait sumber belajar untuk menemukan pengetahuan, keterampilan dan sikap. Penyalur informasi yang bisa merangsang siswa untuk belajar.

b. Pembagian media pembelajaran

Menurut Jamil Suprihatiningrum (2016: 323), media pembelajaran secara umum dapat dibedakan menjadi 3, yaitu sebagai berikut:

- 1) Media audio merupakan media yang mengeluarkan suara yang hanya bisa didengar dan tidak perlu penglihatan
- 2) Media visual yaitu media yang biasanya menggunakan gambar diam yang bisa dilihat oleh indera penglihatan tanpa suara.
- 3) Media audio visual adalah media yang dapat dilihat dan didengar, berupa suara dan gambar.

Disamping itu, media pembelajaran juga bisa dikelompokkan ke beberapa kaegori sebagai berikut:

- 1) Audio: siaran radio, kaset audio, MP3, CD, telepon.
- 2) Cetak: buku pelajaran, modul, brosur, leaflet, gambar, majalah, foto.
- 3) Audio cetak berupa kaset audio yang biasanya dilengkapi bahan tertulis.
- 4) Proyeksi visual diam, contohnya Over Head Transparent (OHT), slide.
- 5) Proyeksi audio visual diam: slide bersuara.
- 6) Visual gerak: film bisu.
- 7) Audio visual gerak: video, VCD, televisi.
- 8) Objek fisik: benda nyata, model.
- 9) Manusia dan lingkungan diantaranya yaitu pendidik, pustakawan, laboran.
- 10) Komputer. (Arsyad: 2008)

Berdasarkan beberapa pendapat para ahli, bisa ditarik kesimpulan bahwa klasifikasi media pembelajaran terdiri dari Media audio (media suara yang menggunakan indera pendengaran), media visual (media gambar dan menggunakan indera penglihatan), serta media audio visual yang menggabungkan suara dan gambar.

3. Modul

a. Pengertian Modul

Modul diartikan sebagai sebuah buku yang ditulis dengan tujuan agar peserta didik mampu belajar secara sendiri atau mandiri dengan ada atau tidaknya pendidik. (Diknas: 2004). Dengan kata lain, sebuah modul harus mampu menggantikan fungsi pendidik. Jika pendidik berfungsi untuk menjelaskan pembelajaran, maka modul juga harus mampu menjelaskan pembelajaran dengan bahasa yang mudah

dimengerti peserta didik sesuai dengan usianya dan tingkat pengetahuan.

Dalam KBBI online juga ditemukan pengertian yang hampir serupa bahwa modul adalah kegiatan program belajar mengajar yang dapat dipelajari oleh peserta didik dengan bantuan yang minimal dari guru atau dosen pembimbing, meliputi perencanaan tujuan yang akan dicapai secara jelas, penyediaan materi pelajaran, alat yang dibutuhkan dan alat untuk penilai, serta pengukuran keberhasilan peserta didik dalam penyelesaian pelajaran. (<https://kbbi.web.id/modul>, 11 januari 2020)

Sementara menurut Suharman dalam Prastowo (2010: 2) mengatakan bahwa modul adalah satuan program pembelajaran terkecil yang dapat dipelajari oleh peserta didik secara perseorang (*self instructional*); setelah peserta menyelesaikan satu satuan dalam modul. Selanjutnya peserta dapat melanjutkan dan mempelajari satuan modul berikutnya. Sedangkan modul pembelajaran, sebagaimana yang dikembangkan di Indonesia, merupakan suatu paket bahan pembelajaran (*learning materials*) yang memuat deskripsi tentang tujuan pembelajaran, lembaran petunjuk pengajar yang menjelaskan cara mengajar yang efisien, bahan bacaan bagi peserta, lembaran kunci jawaban pada lembar kertas kerja peserta, lembaran kunci jawaban pada lembar kertas kerja peserta, dan alat-alat evaluasi pembelajaran.

Dari beberapa pandangan di atas dapat disimpulkan bahwa modul pada dasarnya adalah sebuah bahan ajar yang disusun secara sistematis dengan bahasa yang mudah dipahami oleh peserta didik yang disesuaikan dengan tingkat pemahaman dan kelas mereka, agar mereka dapat belajar sendiri (mandiri) dengan bantuan atau bimbingan yang minimal dari pendidik. dengan adanya modul peserta didik mampu mengukur sendiri sampai dimana pemahaman mereka

terhadap materi yang sudah diajarkan, ketika mereka sudah memahami, mereka dapat melanjutkan ketingkatan selanjutnya.

Namun sebaliknya, ketika peserta didik belum bisa memahami dengan benar, peserta didik diminta untuk mengulangi kembali belajar secara mandiri materi pembelajaran tersebut. Di samping itu, bisa dinilai kualitas modul, dimana semakin mudah digunakan suatu modul bagi peserta didik dalam proses belajar. Maka modul tersebut semakin baik dan bermakna.

b. Tujuan modul

Dalam proses belajar dan mengajar penggunaan modul bertujuan supaya tujuan pendidikan bisa dicapai secara efektif dan efisien. Secara prinsip, tujuan utama dalam pembelajaran adalah agar siswa mampu memahami materi yang diajarkan sesuai dengan indikator yang telah ditetapkan. Ini disebabkan dalam setiap kelas terdiri dari siswa yang memiliki kemampuan yang berbeda-beda atau disebut juga heterogen baik kecerdasan, hakikat dan kecepatan belajar. Untuk itu perlu diadakan pengorganisasian materi yang bertujuan agar semua siswa dapat mencapai dan menguasai materi pelajaran sesuai dengan yang telah ditetapkan dalam waktu yang disediakan misalnya satu semester.

Menurut (Nasution, 2003) tujuan dari modul itu sendiri adalah :

- 1) Memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar berdasarkan kemampuan yang mereka punya masing-masing. karena pada dasarnya siswa tidak akan mencapai hasil yang serupa dan bersedia mempelajari materi yang sama pada saat yang bersamaan.
- 2) Memberi peluang untuk siswa supaya bisa belajar menurut kemampuan sendiri-sendiri, oleh karena itu siswa bisa mamakai

teknik yang bervariasi supaya bisa memecahkan masalah tertentu didasarkan pada latar belakang pengetahuan dan kebiasaan sendiri-sendiri.

- 3) Memberi opsi dari beberapa topik dalam waktu tertentu suatu mata pelajaran, mata kuliah, bidang studi atau disiplin bila mereka tidak memiliki pola minat dan pola motivasi yang sama untuk mencapai tujuan secara bersama.
- 4) Memberi peluang kepada siswa untuk mengetahui kelebihan dan kekurangan masing-masing. lalu memperbaikinya melalui modul remedial, ulangan-ulangan, penyelesaian soal-soal, pemberian tugas atau variasi dalam belajar, dan
- 5) Memberikan kesempatan yang banyak kepada siswa untuk mencapai hasil yang maksimal serta memuaskan.

Dari pendapat di atas dapat diambil kesimpulan bahwa tujuan modul ialah mempermudah pendidik dalam mengajar. Memudahkan peserta didik belajar secara mandiri dan memungkinkan peserta didik belajar menurut kecepatan masing-masing sehingga proses pembelajaran akan efektif dan efisien.

c. Ciri-ciri pembelajaran dengan modul

Proses belajar dengan modul mempunyai beberapa ciri-ciri. Menurut (Vembriarto, 1981) berikut adalah ciri-ciri tersebut:

1) Bersifat *self- instructional*

Pengajaran modul menggunakan paket pelajaran yang memuat satu konsep atau unit dari bahan pelajaran, sementara, pendekatan yang digunakan dalam pengajaran modul mengaktifkan penginderaan, melalui pengalaman mana siswa terlibat secara aktif belajar.

2) Pengakuan atas perbedaan-perbedaan individual

Pembelajaran melalui modul sangat tepat guna menanggapi siswa dengan individual yang berbeda, karena modul pada dasarnya disusun

untuk diselesaikan oleh siswa secara perorangan. Oleh karena itu pembelajaran melalui modul, diberikan kesempatan pada siswa untuk belajar dengan cara dan kesempatan mereka masing-masing

- 3) Memuat rumusan tujuan pembelajaran kompetensi dasar secara eksplisit

Tiap-tiap modul memuat rumusan tujuan pengajaran kompetensi dasar secara spesifik dan eksplisit. hal ini sangat berguna bagi berbagai pihak seperti bagi penyusunan modul, guru, dan bagi siswa.

- 4) Adanya asosiasi, struktur, dan urutan pengetahuan

Proses asosiasi terjadi karena dengan modul siswa dapat membaca teks dan melihat diagram-diagram dari buku modulnya. Sedangkan struktur dan urutan maksudnya materi pada buku modul itu dapat disusun mengikuti struktur pengetahuan secara hirarkis. Dengan demikian siswa dapat mengikuti urutan kegiatan belajar secara teratur.

- 5) Penggunaan berbagai macam media (multi media)

Berbagai macam media bisa digunakan jika memakai modul dalam pembelajaran. Hal ini disebabkan karakteristik yang berbeda antara siswa terhadap kepekaannya terhadap media.

- 6) Partisipasi aktif dari siswa

Modul disusun dengan benar-benar direncanakan sehingga bahan-bahan pembelajaran yang ada dalam modul tersebut bersifat *self instructional*, sehingga akan terjadi peserta didik menjadi lebih aktif lagi dalam proses pembelajaran.

- 7) Adanya *reinforcement* langsung terhadap respon siswa

Respon yang diberikan siswa mendapat konfirmasi atas jawaban yang benar, dan mendapat koreksi langsung atas kesalahan jawaban yang dilakukan. hal ini dilakukan dengan cara mencocokkannya hasil pekerjaannya dengan kunci jawaban yang telah disediakan.

- 8) Adanya evaluasi terhadap penguasaan siswa dan hasil belajarnya.

Dalam modul pembelajaran dilengkapi juga dengan adanya evaluasi, sehingga hasil evaluasi ini siswa dapat mengetahui tingkat penguasaan siswa terhadap materi pelajaran yang telah siap dipelajarinya. Untuk mengetahui siswa berada pada tingkat penguasaan yang mana, dalam suatu modul juga dilengkapi tentang cara perhitungannya dan patokannya.

Simpulan dari pendapat diatas ciri-ciri pembelajaran dengan modul bisa membuat siswa terlibat aktif dalam pembelajaran. Siswa bisa belajar menggunakan kecepatan kemampuan masing-masing. Tujuan pembelajaran lebih terarah karena materi sudah dikelompokkan dengan rinci. Serta didalam modul ada evaluasi yang bisa melihat pemahaman siswa langsung

d. Prinsip penyusunan modul

Menurut Cece Wijaya dalam buku (Sukiman, 2012: 135), ada beberapa hal dasar yang harus dilihat untuk pembuatan modul, diantaranya yaitu:

- 1) Modul yang disusun seharusnya didasarkan pada tujuan-tujuan pembelajaran yang jelas.
- 2) Penyusunan modul harus lengkap dan dapat mewujudkan kesatuan yang bulat antara jenis-jenis kegiatan yang harus ditempuh.
- 3) Bahasa yang digunakan harus menarik dan memotivasi siswa dalam berpikir dan belajar.
- 4) Modul memungkinkan penggunaan multimedia yang relevan dengan tujuan.
- 5) Pengerjaan modul sebaiknya dengan waktu jangkauan antara 4-8 jam pelajaran.
- 6) Modul disusun dengan penyesuaian terhadap tingkat kemampuan siswa sehingga dapat membuka peluang untuk siswa belajar

dengan cara yang mandiri.

Dari uraian prinsip penyusunan modul di atas, dapat diketahui bahwa modul mencakup semua aspek dalam pembelajaran, baik dalam aspek pengetahuan, keterampilan dan aktifitas mental siswa yang disusun secara sistematis dan terurai dengan runtun yang sesuai dengan tuntutan kebutuhan dan kurikulum.

e. Langkah- langkah penyusunan modul

- 1) Untuk menyudun modul perhatikan langkah-langkah (Sudjana dan Rivai, 2007) berikut adalah langkah-langkah yang digunakan dalam pembuatan modul:
 - a) Menetapkan atau merumuskan tujuan menjadi tujuan instruksional khusus dari instruksional umum.
 - b) Menyusun butir-butir soal evaluasi untuk melakukan pengukuran pencapaian tujuan khusus.
 - c) Mengidentifikasi pokok-pokok materi pelajaran yang sesuai dengan tujuan khusus.
 - d) Menyusun pokok-pokok materi dalam urutan yang logis.
 - e) Menyusun langkah-langkah kegiatan belajar siswa.
 - f) Memeriksa langkah-langkah kegiatan belajar untuk mencapai semua tujuan.
 - g) Mengidentifikasi alat-alat yang diperlukan dalam kegiatan belajar dengan modul itu.
- 2) Menyusun (menulis) program secara terperinci meliputi pembuatan semua unsur modul, yakni petunjuk guru, lembar kegiatan murid, lembar kerja murid, lembar jawaban, lembar penilaian (tes) dan lembar jawaban tes

Dari pendapat diatas dapat disimpulkan, penyusunan modul terdiri dari 2 tahap yaitu, menyusun kerangka modul dan menulis

program secara terperinci. terakhir yaitu *finishing* atau pengeditan dan penyelesaian secara menyeluruh modul tersebut

f. Komponen modul

Dalam pengembangan sebuah modul yang benar, hal yang pertama dilakukan adalah mengetahui dengan jelas komponen-komponen modul tersebut.

Modul adalah satuan yang terdiri dari komponen utama sebagai berikut (1) Rumusan tujuan pembelajaran yang eksplisik dan spesifik, (2) Petunjuk untuk guru, (3) Petunjuk untuk peserta didik, (4) Lembar kegiatan peserta didik yang memuat materi pelajaran yang harus dikuasai peserta didik, (5) Lembaran kerja, (6) Kunci lembar kerja, dan (7) Kunci evaluasi. (Sabri, 2010)

Prastowo (2013: 214-217) juga mengemukakan komponen-komponen modul terdiri dari: judul modul, kata pengantar, daftar isi, latar belakang, SK, KD, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan modul, materi modul, dan evaluasi. Sedangkan menurut Syarifudin (2010: 222-223) sebuah modul terdiri dari: 1) petunjuk penggunaan modul untuk guru dan peserta didik; 2) lembar kegiatan peserta didik, berisi tentang topik modul, pengarahan umum, waktu mengerjakan modul, KD, indikator, tujuan pembelajaran, materi pokok, alat pengajaran, petunjuk khusus dalam kegiatan belajar; 3) lembar kerja peserta didik, berisi tugas atau persoalan-persoalan yang harus dikerjakan dan setelah mempelajari kegiatan peserta didik; 3) kunci lembar kerja peserta didik; 3) lembar soal; 4) lembar jawaban 5) soal kunci jawaban soal. Suryosubroto mengatakan bahwa modul itu harus ada petunjuk penggunaan modul untuk guru, lembar kegiatan peserta didik, lembaran kerja, kunci lembaran kerja, lembaran tes dan kunci lembaran tes.

Menurut Badan Penelitian dan pengembangan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Balitbang Dikbud) bahwa modul adalah

satu unit program belajar mengajar terkecil yang secara terperinci menggariskan: (1) tujuan-tujuan instruksional umum; (2) tujuan-tujuan instruksional khusus; (3) Pokok-pokok yang akan dipelajari; (4) kedudukan dan fungsi modul dalam kesatuan program yang lebih luas; (5) peranan guru dalam proses belajar mengajar; (6) alat-alat dan sumber yang akan dipergunakan; (7) kegiatan-kegiatan yang harus dilakukan dan dihayati murid secara berurutan; (8) lembaran kerja yang harus diisi oleh anak; (9) program evaluasi yang akan dilaksanakan. (Syarifuddin 2010 : 218)

Berdasarkan uraian pendapat diatas ditarik kesimpulan komponen-komponen dalam sebuah modul harus meliputi hal-hal berikut: judul modul, kata pengantar, daftar isi, latar belakang, kompetensi inti, kompetensi dasar, tujuan pembelajaran, petunjuk penggunaan modul, materi modul, dan evaluasi.

4. Modul Elektronik

Dalam Kamus bahasa Inggris Oxford, e-book adalah bentuk buku dengan format elektronik dari buku cetak yang dapat dibaca pada komputer masing-masing atau handphone (telepon genggam) yang dibuat terkhusus untuk tujuan ini (Anonim oxford dictionaries) e-book ditujukan bagi para pembaca yang menggunakan media elektronik atau perangkat e-book baik melalui komputer atau bisa juga melalui ponsel yang bisa dipergunakan untuk membaca buku elektronik ini.

Menggunakan e-book ini para penuntut ilmu dimudahkan untuk memiliki buku-buku atau sumber tidak harus buku nyata atau fisik (konvensional). Serta penulis lebih dimudahkan untuk menyebar luaskan tulisan tulisan mereka. Tidak memakan biaya penerbitan yang hanya sekedar menginginkan buku mereka terbit file-file yang sering dipakai dalam pembuatan dokumen tersebut sehingga bisa disebut e-book format

biasanya dalam exe, pdf, ppt, doc, dan sebagainya. Biasanya yang sering digunakan ialah pdf dan exe. Namun bukan semua file dokumen yang berformat pdf atau exe dinamakan dengan e-book. Sama seperti kertas-kertas yang berbentuk dokumen seperti selebaran, brosur, pamflet, dan lain-lain, tidak bisa dinamakan dengan buku. Maka file dokumen agar bisa disebut e-book tentunya harus memenuhi aturan-aturan menulis buku dan disusun dalam bentuk buku namun tidak dibuatkan kedalam bentuk hard copy dan bukan di printkan.

5. Aplikasi Kvisoft *Flipbook Maker*

Perkembangan teknologi e-book membuat terjadinya gabungan antara teknologi komputer dengan teknologi cetak dalam kegiatan pembelajaran, salah satu contoh diantaranya adalah modul. Modul dapat diubah penampilannya kedalam bentuk elektronik sehingga diberi nama lain modul virtual atau modul elektronik. Modul elektronik adalah sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis kedalam unit pembelajaran terkecil untuk memenuhi tujuan pembelajaran yang disajikan kedalam format elektronik yang didalamnya terdapat animasi, audio, navigasi, yang membuat pengguna lebih belajar dengan interaktif melalui aplikasi program. Dengan adanya modul elektronik yang bersifat interaktif ini proses pembelajaran akan melibatkan tampilan audio visual, sound, movie, dan yang lainnya serta program tersebut pemakaiannya mudah dipahami jadi media yang dibuat bisa dipergunakan dengan baik dalam pembelajaran (Gunawan, 2010)

Pada *Kvisoft Flipbook Maker* kita dapat menambahkan file-file gambar, pdf, swf, dan file video berformat FLV dan MP4. Sedangkan keluaran atau *Output* dari *software* ini dapat berupa HTML, EXE, ZIP, dan APP. *Output TI Flash* membalik buku sebagai format HTML yang memungkinkan kalian untuk meng *upload* ke *website* untuk dilihat secara

online. *Output* sebagai berdiri sendiri EXE untuk pengiriman CD. Paket itu sebagai ZIP untuk email cepat. Dan *output* berupa APP dapat digunakan di I-phone, Tablet, I-pad, dan lain-lain.

Aplikasi Kvisoft *Flipbook Maker* merupakan aplikasi yang dikenal sebagai perangkat lunak profesional pengubah pdf menjadi buku flash bolak-balik selama beberapa tahun. Salah satu perangkat lunak yang dapat dipergunakan untuk membuat digital book atau e-book adalah aplikasi kvisoft flipbook. Aplikasi ini dengan mudah bisa diaplikasikan semua orang, berbentuk tampilan publish flip (bolak-balik) seperti buku cetak. Dalam aplikasi ini terdapat komponen-komponen yang menunjang seperti mengkombinasikan antara teks, gambar, audio, video dan lain sebagainya.

Versi kvisoft flipbook yang digunakan dalam penelitian adalah Kvisoft *Flipbook Maker* pro 4.2.2.0 prosedur dalam penggunaan aplikasi ini yaitu dengan menyiapkan bahan bahan file berupa pdf/ppt/word, gambar, animasi dan video yang akan di import ke aplikasi ini. Dalam kvisoft flipbook terdapat fitur seperti background agar penampilan lebih menarik dan tombol-tombol navigasi untuk mengoprasikan aplikasi. Terakhir adalah publish, kvisoft flipbook versi 4.2.2.0 dapat disimpan dalam bentuk html, zip, exe, screen saver dan app. (Sugianto, dkk. 2013).

Kvisoft *Flipbook Maker* mempunyai halaman fungsi pengeditan yang memungkinkan untuk menambahkan video, gambar, audio, *hyperlink*, dan objek multimedia lebih ke output membolakbalikan halaman, membuat halaman multimedia membalik buku membuat begitu mudah dengan software ini. Kvisoft *Flipbook Maker* menyediakan sebuah cara profesional untuk mengintegrasikan hyperlink, video, gambar, suara, dan lebih multimedia clipcart objek untuk buku keluaran membalik halaman. Sebuah program untuk membuat publications digital. Aplikasi

multimedia ini mempunyai interface (antar muka) seperti sebuah buku yang dibuka.

Penggunaan aplikasi Kvisoft *Flipbook Maker* bisa diakses melalui offline ataupun online. Penggunaan online mempunyai beberapa kelebihan diantaranya, bila mereka tidak terlalu mengerti terhadap detail informasi dari media yang digunakan, terdapat link yang disediakan untuk mengarahkan pengguna yang dialihkan pada halaman berikutnya yang memberikan lebih banyak mengenai informasi terkait dalam buku bolak balik tersebut. Apabila digunakan dengan offline maka informasi yang tersedia hanya yang dibuat oleh pembuatnya. Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan bahwa Aplikasi *Kvisoft Flipbook maker* ini adalah sebuah software yang mengubah Pdf menjadi buku *flip* atau bolak balik. Mempunyai halaman edit yang memungkinkan untuk menambahkan suara, music, video, foto, dan *hyperlink*.

6. *Tracker*

Tracker ialah sebuah perangkat lunak berbasis *open source java frame work*. Douglas Brown pada proyek *Open sources* telah mengembangkan *Software* ini, sehingga aplikasi dapat di download dengan mudah secara gratis. Kegunaan *Tracker* ini ialah untuk memodelkan serta menganalisis video. Aplikasi ini biasanya digunakan untuk pembelajaran fisika saja. (Fityanto, 2016).

Menurut Madlazim dalam Khotijah, dkk program *Tracker* merupakan salah satu *Software* dari VBL yang memiliki ciri khas mampu menyediakan gejala fisika secara nyata beserta representasinya baik berupa data kuantitatif dan grafiknya. *Tracker* dapat digunakan untuk menganalisis berbagai video yang berkaitan dengan kejadian alam terutama yang berhubungan dengan kelajuan, kecepatan, gaya, medan gravitasi, konversasi energy. (Khotijah, dkk. 2019).

Software tracker bisa membuat peserta didik untuk melakukan secara langsung penelitian dalam hal gerak. *Software* ini melalui metode analisis video tentang kejadian-kejadian alam terutama yang berhubungan dengan kelajuan, kecepatan, gaya, medan gravitasi, konversi dan konservasi energi. Melalui software ini siswa diharapkan bisa lebih meningkatkan keterampilan proses yang seharusnya dimiliki. (Habibulloh dan Maldazim. 2014)

Dapat disimpulkan bahwa *Tracker* adalah sebuah aplikasi perangkat lunak (software) untuk menganalisis video secara gratis. Perangkat ini dibuat oleh *Open Source Java* dengan kerangka *Java*. Memungkinkan untuk menganalisis video yang berhubungan dengan kinematika dalam pembelajaran fisika.

7. Pendekatan saintifik

Pembelajaran dengan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa agar peserta didik secara aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati (untuk mengidentifikasi atau menemukan masalah), merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan dan mengomunikasikan konsep, hukum atau prinsip yang ditemukan. Pendekatan saintifik dimaksudkan untuk memberikan pemahaman kepada peserta didik dalam mengenal, memahami berbagai materi menggunakan pendekatan ilmiah, bahwa informasi bisa berasal dari mana saja, kapan saja, tidak bergantung pada informasi searah dari pendidik (Daryanto, 2014).

Beberapa tahapan pada pendekatan saintifik dapat melatih peserta didik sehingga terjadi peningkatan hasil belajar peserta didik. Pada tahap mengamati/ observasi, peserta didik dapat

meningkatkan aspek keterampilan menemukan/ mendaftar/ menginventarisasi apa saja yang ingin diketahui sehingga menumbuhkan rasa ingin tahu peserta didik. Sehingga proses pembelajaran memiliki kebermaknaan yang tinggi. Pada tahap menanya peserta didik dapat meningkatkan aspek keterampilan dalam merumuskan pertanyaan yang terkait dengan suatu fenomena/ informasi yang dijumpai, semakin peserta didik terlatih dalam bertanya maka rasa ingin tahu semakin dapat dikembangkan. Sehingga pertanyaan tersebut menjadi dasar untuk mencari informasi lebih lanjut.

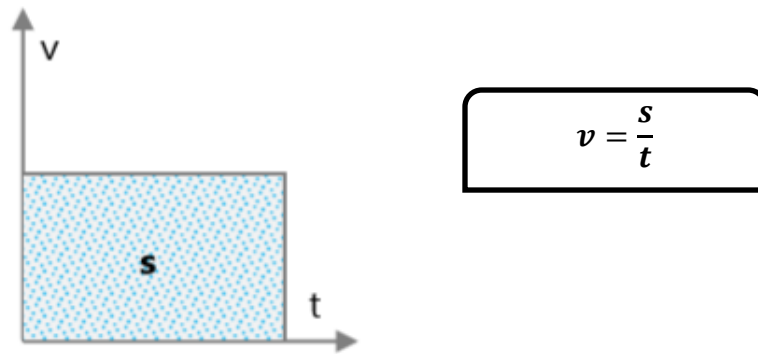
Pada tahap mencoba/ mengumpulkan informasi, peserta didik dapat meningkatkan aspek kreativitas, sikap sosial, dan sikap spiritual peserta didik, dalam tahap ini akan membimbing peserta didik untuk senantiasa berbicara dengan berbasis data/fakta. Pada tahap menalar/asosiasi, peserta didik dapat meningkatkan berpikir peserta didik pada aspek keterampilan memberikan penjelasan lanjut, keterampilan mengatur strategi dan taktik dan keterampilan menyimpulkan meliputi kegiatan analisis dan sintesis. Pada tahap komunikasi, peserta didik dapat meningkatkan kemampuan menarik kesimpulan dari penyelesaian suatu masalah dan menentukan alternatif-alternatif cara lain dalam menyelesaikan masalah. Hasil yang didapatkan disampaikan didepan kelas sehingga semua peserta didik dapat memahami dan mengkomunikasi dengan baik. (Diani. 2016)

Dari beberapa pendapat diatas dapat disimpulkan pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dilakukan dengan panduan sedemikian rupa. Supaya peserta didik bisa dengan aktif mengonstruksi konsep, hukum atau prinsip melalui tahapan-tahapan mengamati, merumuskan masalah, mengajukan atau merumuskan hipotesis, mengumpulkan data dengan berbagai Teknik, menganalisis data,

menarik kesimpulan dan mengkomunikasikan konsep, hukum, atau prinsip yang dilihat ataupun .

8. GLBB

Gerak lurus beraturan (GLB) adalah gerak lurus dengan kecepatan tetap dan percepatan nol. Berikut merupakan Grafik hubungan kecepatan (v) terhadap waktu (t):



Gambar 2.1 Grafik GLB

Keterangan:

$s = \text{jarak (m)}$ arak (m)
atan (m/s)

$t = \text{waktu (s)}$

Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB)

Gerak lurus berubah beraturan adalah suatu gerak dengan lintasan berupa garis lurus dengan kecepatan tidak konstan (percepatan tetap. GLBB terbagi menjadi GLBB horizontal dan GLBB vertikal.

لَهُ مُعَقِّبَاتٌ مِّنْ بَيْنِ يَدَيْهِ وَمِنْ خَلْفِهِ يَحْفَظُونَهُ مِنْ أَمْرِ اللَّهِ إِنَّ اللَّهَ

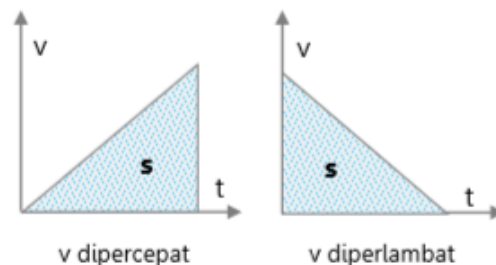
لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنْفُسِهِمْ وَإِذَا أَرَادَ اللَّهُ بِقَوْمٍ سُوءًا فَلَا

مَرَدَّ لَهُ^ج وَمَا لَهُمْ مِّنْ دُونِهِ^{هـ} مِنْ وَالٍ ﴿١١﴾

11. Bagi manusia ada malaikat-malaikat yang selalu mengikutinya bergiliran, di muka dan di belakangnya, mereka menjaganya atas perintah Allah. Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri. dan apabila Allah menghendaki keburukan terhadap sesuatu kaum, maka tak ada yang dapat menolaknya; dan sekali-kali tak ada pelindung bagi mereka selain Dia.

Dari ayat diatas berhubungan dengan GLBB karena terkait dengan pergerakan dan perubahan manusia. Kehidupan akan selalu bergerak dan zaman pun tanpa sadar terus melaju serta waktupun akan terus berjalan sehingga perubahan yang kita lakukan adalah sebuah anugerah. Ada sebuah teori yang sering disebut seleksi alam yangmana setiap orang yang tidak berusaha dan bertindak serta berada pada kondisi tidak percaya diri akan membuatnya terbangun dalam arus perkembangan dunia.

Grafik hubungan kecepatan (v) terhadap waktu (t)



Gambar 2.2 Grafik GLBB dipercepat dan diperlambat

Gerak horizontal

adalah gerak benda yang terjadi pada bidang atau secara mendatar/horizontal. Besaran-besaran gerak lurus pada GLBB horizontal dapat dihitung:

$$vt = vo + a.t$$

$$s = vo.t + 1/2 a.t^2$$

$$vt^2 - vo^2 = 2as$$

$$vt = \text{kec. akhir } \left(\frac{m}{s}\right)$$

$$vo = \text{kec. awal } (m/s)$$

$$s = \text{jarak } (m)$$

$$a = \text{percepatan } (m/s^2)$$

$$t = \text{waktu } (s)$$

Gerak vertikal adalah gerak benda yang terjadi secara vertikal, baik dari atas ke bawah atau sebaliknya.

Besaran-besaran gerak lurus pada GLBB vertikal dengan anggapan bahwa:

- 1) **Percepatan** yang terjadi adalah percepatan gravitasi ($a = g$),
- 2) **Jarak** adalah ketinggian ($s = h$),

dapat dihitung:

$$vt = vo + g.t$$

$$h = vo.t + 1/2 g.t^2$$

$$vt^2 - vo^2 = 2gh$$

9. Validitas dan Praktikalitas

a. Validitas

Validitas merupakan derajat ketepatan antara data yang terjadi pada objek penelitian dengan data yang dilaporkan peneliti (Sugiyono, 2012: 363). Menurut Arikunto dalam (Riduwan, 2010:109) validitas adalah suatu ukuran yang menunjukkan tingkat keandalan atau kesahihan suatu alat ukur. Dengan demikian validitas ialah kegiatan dengan tujuan mengukur tingkat kecermatan dari suatu produk yang telah dirancang. Kegiatan dilakukan dengan cara menghadirkan beberapa orang pakar atau ahli yang sudah berpengalaman untuk menilai produk yang baru dirancang pakar tersebut merupakan orang yang berpengalaman dibidangnya. Setiap ahli diminta untuk memberikan nilai, memberikan masukan serta sarannya terhadap produk guna untuk menyempurnakan produk tersebut dengan demikian produk yang dihasilkan akan lebih baik dari sebelumnya. Menurut (Putro, 2014: 142-151) ada beberapa macam validitas ialah:

1) Validitas internal

Validitas internal adalah validasi logis, yaitu sebuah produk dikatakan valid berdasarkan hasil rasional atau penalaran. Validitas internal dibedakan menjadi dua yaitu:

- a) Validitas isi adalah ukuran yang menunjukkan sejauh mana produk yang dirancang sesuai dengan kompetensi dan indikator pembelajaran
- b) Validitas konstruk berpatokan pada sejauh apa suatu produk mengukur konsep dari suatu teori.

2) Validitas eksternal

Validitas eksternal adalah validitas empiris, dimana sebuah produk dikatakan valid berdasarkan fakta empiris atau pengalaman. Validitas eksternal dapat dibagi menjadi dua yaitu:

- a) Validitas kesejajaran adalah validitas sebuah produk, yaitu hasilnya sesuai dengan kriteria yang telah ditentukan.
- b) Validitas prediksi merupakan validitas produk, dimana produk tersebut dapat memperkirakan yang terjadi dimasa yang akan datang.

b. Praktikalitas

Praktikalitas adalah penentuan kualitas yang memperlihatkan kemungkinan apakah didapatkan suatu kegunaan umum dari suatu teknik penilaian dengan mendasarkannya pada biaya, waktu, kemudahan penyusunan, dan penskoran serta menginterpretasikan hasil-hasilnya (Purwanto, 2008: 137). Kepraktisan mempunyai pengertian kemudahan suatu tes yang dilakukan dalam penelitian, baik dalam menggunakan, mempersiapkan, menafsirkan dan mengolah maupun mengadministrasikannya (Arifin, 2012: 333). Sebuah produk memiliki praktikalitas yang tinggi apabila produk tersebut bersifat praktis.

Sebuah produk dikatakan praktis apabila (Putro, 2014: 100) :

- 1) Kemudahan dalam penggunaan kemudahan dalam menggunakan dapat dilakukan oleh responden secara bebas dan tidak memiliki prosedur yang rumit
- 2) Dilengkapi dengan petunjuk-petunjuk sehingga memudahkan dalam pengoperasian

Praktikalitas atau keterpakaian produk, dapat dilihat setelah produk diuji cobakan kepada subjek penelitian. Subjek penelitian merupakan orang yang terlibat sebagai subjek uji di dalam penelitian,

yang terlibat yaitunya peserta didik. Subjek uji coba bisaanya dilakukan dalam jumlah kelompok kecil untuk mengetahui kepraktisan produk yang dikembangkan sehingga dapat diketahui apakah produk tersebut mudah digunakan atau tidak.

B. Penelitian yang Relevan

1. Penelitian yang dilakukan oleh Khotijah, dkk berjudul "*Pengembangan Praktikum fisika materi hukum kekelan momentum menggunakan aplikasi video Tracker*". Hasil dari penelitian ini penggunaan video *tracker* ini berhasil dan bisa digunakan dalam proses belajar. Persamaan dengan yang dilakukan peneliti yaitu sama-sama menggunakan aplikasi *Tracker*. Sedangkan perbedaannya terletak pada produk yang dihasilkan, peneliti menghasilkan E-modul, sedangkan penelitian sebelumnya pengembangan praktikum fisika.
2. Penelitian yang dilakukan oleh Novia Usman dengan judul "*pengembangan Modul Pembelajaran Kimia Berbasis Al-qur'an pada materi koloid di SMAN 12 Banda Aceh*". Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa modul pratikum ini telah valid dan praktis untuk digunakan. Perbedaan penelitian yang penulis lakukan dengan penelitian yang dilakukan oleh peneliti sebelumnya adalah terletak pada produk yang dihasilkan. Penelitian sebelumnya membuat modul bisaa, sedangkan peneliti membuat E-modul
3. Penelitian yang dilakukan oleh Ahmad Hidayat, dkk dengan judul "*Pengembangan Buku Elektronik Interaktif pada materi fisika kuantumkelas XII SMA*". Hasil penelitian membuktikan bahwa buku elektronik yang dihasilkan sangat bermanfaat karena dilengkapi berbagai simulasi, animasi, dan juga gambar, yang menarik perhatian peserta didik.

4. Penelitian yang telah dilaksanakan oleh Ida Safitri dengan judul *“Pengembangan E-module Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Flipbook Maker Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII Smp”*. Hasil dari penelitian diketahui bahwa hasil belajar yang dicapai oleh siswa menggunakan e-modul dengan pendekatan pembelajaran realistic dengan aplikasi *flipbook maker* lebih baik atau meningkat dibandingkan menggunakan pembelajaran biasa.
5. Penelitian yang telah dilaksanakan oleh Maulana Ihwanudin, dkk. dengan judul *“Bahan Ajar IPA Terpadu Tipe Integrated Berbasis Komplementasi Ayat-Ayat AlQuran”*. Hasil dari penelitian diketahui bahwa bahan ajar berbasis komplementasi Ayat-Ayat Al-qur’an ini sangat valid dengan kategori mudah dipahami. Untuk respon dari peserta didik didapatkan kebanyakan peserta didik menyatakan bahan ajar baik untuk digunakan dengan keterbacaan modul ini mudah untuk dipahami sehingga sangat baik pula untuk digunakan dalam proses belajar.

BAB III

METODE PENELITIAN

A. Metode pengembangan

Sesuai dengan maksud dan tujuannya penelitian ini digolongkan sebagai penelitian pengembangan atau yang sering disebut dengan nama *Research and Development*. Menurut (Sugiyono, 2010) penelitian pengembangan atau *research and development* adalah metode penelitian yang digunakan untuk menghasilkan produk tertentu dan menguji keefektifan dan praktikalitas produk tersebut. Menurut (sudjana, 2009) Penelitian pengembangan adalah suatu proses atau langkah-langkah untuk mengembangkan suatu produk baru atau menyempurnakan produk yang telah ada, yang dapat dipertanggung jawabkan.

B. Model Pengembangan

Model pengembangan ini, terbagi atas 3 tahap pengembangan, yaitu *define, design, develop dan disseminate*, atau di adaptasikan menjadi 4-P yaitu pendefinisian, perancangan, pengembangan dan penyebaran. Model pengembangan ini dipilih karena model ini lebih mudah untuk dipahami dan model ini sering digunakan dalam penelitian dan pengembangan (Trianto, 2009). Berikut ini uraian langkah-langkah yang dilakukan dalam peneltiandan pengembangan, yaitu:

1. Tahap pendefinisian

Tujuan dari tahap ini adalah menentukan dan mendefinisikan ketentuan-ketentuan perangkat pembelajaran.

2. Tahap perancangan

Tujuan dari tahap ini adalah merancang *prototype* perangkat pembelajaran. Pada tahapan ini peneliti membuat rancangan awal yang menarik dan inovatif.

3. Tahap pengembangan

Tujuan dari tahap ini adalah membentuk perangkat pembelajaran fisika terinterkoneksi Al-qur'an dan sesuai dengan tuntutan kurikulum 2013 yang telah direvisi berdasarkan masukan para validator yang ahli pada bidangnya.

4. Tahap *penyebaran*

Tahap ini adalah tahap penggunaan dari perangkat pembelajaran yang telah dikembangkan pada skala yang lebih luas.

C. Prosedur Pengembangan

Telah diuraikan sebelumnya bahwa penelitian ini menggunakan metode penelitian Research and Development (R&D) dengan model pengembangan 4 D Menurut Thiagarajan (1974: 5), model pengembangan 4 D (4D Models) terdiri atas 4 tahap utama yaitu: (1) Define (pendefinisian); (2) Design (perancangan); (3) Develop (pengembangan); (4) Disseminate (penyebarluasan). Penelitian ini dimaksudkan untuk mengembangkan modul dalam bentuk e-modul sebagai media pembelajaran materi GLBB untuk meningkatkan minat dan hasil belajar kognitif fisika peserta didik SMA. Dalam memudahkan proses penelitian, maka disusunlah sebuah alur pengembangan dan penelitian yang memuat tahapan pengembangan dan penelitian

1. Tahap Define (Pendefinisian)

Tahap Define bertujuan untuk menetapkan dan mendefinisikan syarat-syarat pembelajaran. Tahap ini meliputi:

a. Melakukan wawancara dengan guru fisika

Wawancara berguna untuk memahami apa saja yang menjadi permasalahan dan hambatan yang ditemukan di lapangan yang berhubungan dengan pelajaran fisika pada kelas X IPA Tahfiz di SMA Islam Raudhatul Jannah.

b. Menganalisis silabus pembelajaran fisika kelas X semester 1

Tujuan dari analisis silabus ini adalah agar mengetahui materi yang diajarkan telah sesuai dengan standar kompetensi dan kompetensi dasar. Khususnya pada materi GLBB. Dan juga untuk, melihat apakah proses belajar bersifat *student centered* atau *teacher centered*.

c. Menganalisis bahan ajar fisika kelas X semester 1 yang digunakan di SMA Islam Raudhatul Jannah

Sebelum merancang e-modul pembelajaran fisika terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *Tracker* ini nantinya, harus dilihat dulu isi sumber belajar yang dipakai oleh guru pada pembelajaran fisika di kelas X IPA Tahfidz di SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah, baik dari cara penyajian materi, soal latihan dan tugas-tugas. Hal tersebut merupakan cara untuk melihat isi dari bahan ajar, cara pengutaraan dan kesesuaiannya dengan silabus. Selain itu bertujuan agar e-modul yang akan peneliti kembangkan dapat memenuhi kebutuhan peserta didik agar proses belajar di kelas lebih bermakna.

d. Mereview literatur tentang bahan ajar berupa modul

Hal ini berguna untuk mengetahui format penelitian media berupa e-modul, agar e-modul nantinya dirancang dengan baik dan sesuai dengan unsur-unsur penulisan e-modul yang baik. Oleh karena itu, media berupa e-modul pembelajaran Terinterkoneksi Al-qur'an ini, harus memuat judul, petunjuk belajar, kompetensi yang akan dicapai, latihan-latihan, evaluasi serta ditambah petunjuk penggunaan e-modul, baik itu petunjuk penggunaan icon-icon yang terdapat pada tiap-tiap jendela sebagai unsur dibentuknya e-modul pembelajaran

2. Tahap Design (Perancangan)

Setelah melalui tahap pendefinisian, selanjutnya dilakukan tahap perancangan produk yang didesain berdasarkan:

- a. Pembuatan garis besar program media (GBPM).
 - b. Pembuatan *flowchart* (bagan alur).
 - c. Penyusunan desain produk secara keseluruhan (*story board*) sehingga dapat dilihat hubungan setiap bagian produk
 - d. Pengumpulan objek rancangan berupa teks materi, soal dan jawaban sesuai dengan rancangan modul interaktif, pembuatan animasi dan pengumpulan *background*, gambar, efek suara, musik, *layout* serta video-video yang akan diproses alam *software Kvisoft Flipbook maker*
 - e. Setelah semua bahan terkumpul, tahap selanjutnya *programming*. Yaitu merangkaikan semua bahan yang ada dan sesuai tuntutan naskah.
 - f. *Finishing*. Pada kegiatan ini dilakukan *review* dan uji keterbacaan program, sesuai dengan yang diharapkan.
 - g. Pembuatan kisi-kisi instrumen angket penilaian produk. (Susilana dan Riyana, 2007: 131-137)
3. Tahap Develop (Pengembangan)

Tahap develop (pengembangan) terbagi yaitu validasi oleh validator ahli maupun praktisi, uji pengembangan produk serta revisi-revisi.

- a. Validasi oleh validator ahli dan praktisi

Sebelum diuji cobakan Draft modul digital seharusnya melalui tahap validasi terlebih dahulu oleh validator ahli maupun praktisi yang bertujuan untuk memperbaiki desain awal. Penilaian dari validator berupa skor angket validasi digunakan untuk menilai kevalidan dankelayakan media modul digital. Saran atau masukan dari validator ahli dan praktisi digunakan untuk memperbaiki modul yang telah didesain di awal yang sebelumnya telah dibuat.

b. Uji coba pengembangan

Uji coba dilakukan dengan menguji cobakan pembelajaran secara terbatas dengan menggunakan media modul digital pada peserta didik kelas X IPA tahfiz SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah melalui Watshapp grup yang dibuat dengan peserta didik. Kemudian hasil dari uji coba terbatas tersebut digunakan untuk merevisi produk. Jika hasil dari uji langsung tetap ditemukan kekurangan atau mendapatkan masukan serta saran, akan digunakan sebagai acuan perbaikan produk yang nanti akan disebut produk akhir.

D. Subjek Uji Coba

Subjek uji coba dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA Tahfiz SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah. Uji coba dilakukan dengan uji coba terbatas pada satu kelas untuk menguji kepraktisan modul yang dikembangkan. Uji coba kepraktisan dilakukan dengan menggunakan angket respon siswa terhadap kepraktisan modul.

E. Jenis Data

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

1. Data kualitatif, yaitu data yang berupa deskripsi dalam kalimat. Data kualitatif ini berupa kritik dan saran dari para pakar (teknologi dan pendidikan fisika), guru mata pelajaran Fisika SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah, dan peserta didik SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah.
2. Data kuantitatif, yaitu jenis data yang dapat diukur atau dihitung secara langsung, merupakan informasi atau penjelasan yang dinyatakan dengan bilangan atau angka. Data kuantitatif ini berbentuk data-data hasil validasi dan pratikalisasi

F. Instrumen Penelitian

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

1. Lembar validasi

Untuk menentukan validitas modul elektronik fisika meliputi dan instrumen penelitian. Instrumen yang digunakan adalah lembar validasi. Lembar validasi digunakan untuk mengetahui apakah modul dan instrumen penelitian yang telah dirancang valid atau tidak. Lembar validasi yang digunakan pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

a. Lembar validasi e-modul fisika terinterkoneksi Al-qur'an meliputi

Lembar validasi modul berisi beberapa aspek seperti isi modul, format modul, bahasa dan masing-masing aspek dikembangkan menjadi beberapa pernyataan. Pengisian lembar validasi dianalisis menggunakan skala likert dengan *range* 1 sampai 4. Setiap pernyataan mempunyai pilihan jawaban 1 sampai 4. Modul fisika ini divalidasi oleh Dosen Fisika, dosen Ilmu Al-qur'an dan Guru Fisika SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah.

b. Lembar validasi angket

Lembar angket respon dibagi menjadi dua yaitu: angket respon guru dan angket respon peserta didik. Lembar validasi angket bertujuan untuk mengetahui apakah angket yang telah dirancang valid atau tidak. Aspek penilaian meliputi format angket, bahasa yang digunakan, butir pertanyaan angket. Lembar validasi ini diisi oleh validator. Skala penilain menggunakan skala likert.

Sedangkan data angket respon peserta didik dapat dilihat pada lembaran angket peserta didik dan disini nantinya bisa dilihat praktikalitas modul yang dirancang.

2. Lembar Observasi

Lembar observasi digunakan untuk melihat praktikalitas Modul pembelajaran fisika dalam pembelajaran. Lembar observasi berisikan

pertanyaan tentang keterlaksanaan pembelajaran. Modul pembelajaran fisika Observer akan mengamati keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan Modul pembelajaran fisika berbasis Al-Qur' an Angket Praktikalitas

Angket atau kuisioner adalah cara pengumpulan data yang dilakukan dengan cara memberi beberapa pertanyaan atau pernyataan tertulis kepada responden untuk dijawab (Sugiyono, 2012: 199). Angket digunakan pada tahap uji coba produk untuk meminta tanggapan guru dan peserta didik tentang kemudahan dan kepraktisan dalam penggunaan Modul pembelajaran fisika. Pengisian angket menggunakan skala likert dengan range 1 sampai 4. Setiap pernyataan mempunyai pilihan jawaban SS (sangat setuju), S (setuju), TS (tidak setuju), STS (sangat tidak setuju). Jika guru dan peserta didik memilih jawaban SS maka nilainya 4, jika S nilainya 3, jika TS nilainya 2, jika STS nilainya 1. Indikator angket dapat dilihat pada Tabel 3.1

Tabel 3.1 Angket respon e-modul terinterkoneksi Al-qur'an pada materi GLBB

Indikator	Instrumen
<p>Butir pernyataan angket mengenai kemudahan penggunaan E-modul pembelajaran fisika berintegrasi Al Qur'an</p> <ol style="list-style-type: none"> a. Tampilan modul pembelajaran fisika b. Petunjuk penggunaan dan bahasa yang digunakan pada modul pembelajaran fisika jelas dan mudah dipahami c. Modul pembelajaran tersebut dapat membantu siswa dalam memahami materi yang dipelajari d. Media pembelajaran menambah motivasi siswa untuk belajar 	<p>Lembar angket respon</p>

G. Teknik Analisis Data

Teknik analisa data yang digunakan untuk mengemukakan hasil penelitian adalah :

1. Lembar Validasi

Data hasil validasi yang terkumpul kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi tiap tagihan dicarikan persentasenya, dengan rumus:

$$p = \frac{\Sigma skorperitem}{skormaks} \times 100 \%$$

Dengan kategori valid modul, sebagai berikut :

Tabel 3.2 Kategori validitas modul

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

(Sumber: Ridwan, 2007)

2. Lembar Praktikalitas

Data yang diperoleh dari observer dianalisis secara deskriptif. Analisis dilakukan untuk menggambarkan data hasil peneliti mengenai praktikalitas modul bebasidengan Lembar praktikalitas berupa lembar angket respon peserta didik dan guru. Data hasil tanggapan peserta didik dan guru melalui angket yang terkumpul, kemudian ditabulasi. Hasil tabulasi dicari persentasenya, dengan rumus:

$$p = \frac{\Sigma skorperitem}{skormaks} \times 100 \%$$

Dengan kategori praktis modul, sebagai berikut:

Tabel 3.3 Kategori praktis modul

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

(Sumber: Ridwan, 2007)

BAB IV

HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN

A. HASIL PENELITIAN

1. Hasil Tahap Pendefinisian (*Define*)

Tahap pendefinisian (*define*) ini diawali dengan wawancara pada tanggal 02 Desember 2019 yang dilakukan dengan guru Fisika SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah, menganalisis silabus mata pelajaran fisika kelas X sekolah menengah atas, menganalisis buku fisika dan sumber belajar lainnya pada pembelajaran fisika kelas X semester satu dan meninjau literatur tentang modul.

a. Hasil Wawancara dengan Guru Fisika dan Peserta didik Kelas X SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah

Wawancara dilakukan dengan guru fisika kelas X SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi dari guru mengatakan bahwa dalam proses belajar mengajar media yang digunakan sudah bagus namun masih belum variatif, walaupun sudah ada LKS penunjang yang disediakan oleh sekolah namun proses pembelajaran terkadang monoton (sekarang tanya jawab, diskusi, dan membahas soal saja), sarana dan prasarana sekolah sudah lumayan lengkap sebagai penunjang tambahan seperti alat-alat praktikum, dan media tayang sudah ada. Namun masih jarang digunakan, pembelajaran lebih banyak menggunakan buku dan sesekali praktikum.

Materi pada LKS terlalu ringkas, dan tingkat soal yang ada didalam LKS panduan yang ada disekolah tingkat kesulitannya terlalu tinggi. kurangnya buku panduan sehingga mengakibatkan peserta didik bergantung pada penjelasan guru, sehingga ketika satu soal tidak diterangkan persis peserta didik kewalahan menjawab soal. Guru sudah

mengembangkan sendiri bahan ajar yang digunakan untuk menunjang pembelajaran peserta didik. Guru masih merasa kesulitan dan bingung dalam memberi pemahaman kepada beberapa peserta didik yang sering izin dan tidak masuk lokal karena harus mengikuti beberapa kegiatan perlombaan dan ekstra kulikuler. Karena keterbatasan waktu yang ada mengingat LKS untuk belajar sendiri di rumah masih sulit untuk dipahami.

Hasil wawancara dengan beberapa orang peserta didik SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah, mengatakan bahwa pelajaran fisika merupakan pelajaran yang sulit dipahami dan juga kurang menarik perhatian karena belum semuanya dijelaskan secara menarik pembelajaran masih terfokus pada buku-buku dengan penerapan kehidupan sehari-hari yang belum dilihat langsung oleh peserta didik. Konsep pada fisika sering dikatakan abstrak atau tidak bisa langsung saja jelas, dan juga ketika bertambah naik jenjang kelasnya maka pembelajaran fisika akan semakin sulit dan konsepnya akan semakin kompleks. Media yang biasanya digunakan oleh pendidik untuk menjelaskan materi masih belum ada variasi disebabkan banyak penggunaan media seperti papan tulis dan media pembelajaran power point menyebabkan peserta didik terkadang kewalahan jika mereka akan mengulang pembelajaran kembali di rumah. Karena bahasa dari buku masih sulit untuk dipahami peserta didik.

Berawal dari kurangnya variasi media bagi peserta didik untuk belajar maka nantinya akan berujung pada malasnya peserta didik untuk belajar fisika. Kurangnya variasi media dan keterbatasan waktu peserta didik untuk tambahan pelajaran juga akan berdampak pada hasil prestasi dari para peserta didik.

b. Hasil Analisis Silabus Fisika Kelas X

Berdasarkan silabus pembelajaran fisika semester 1 kelas X diketahui bahwa untuk materi GLBB (Gerak Lurus Berubah Beraturan) terdiri dari kompetensi inti dan kompetensi dasar. Kompetensi inti yaitu: Menghargai dan menghayati ajaran agama yang dianutnya, 2. Menghargai dan menghayati perilaku jujur, disiplin, tanggungjawab, peduli (toleransi, gotong royong), santun, percaya diri, dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam dalam jangkauan pergaulan dan keberadaannya, 3. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak mata, dan 4. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan membuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan yang dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.

Kompetensi dasar yaitu 1. Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya 2. Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan bergerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya. Penerapan kompetensi dasar dalam penelitian ini, peneliti mengembangkan kompetensi dasar tersebut menjadi 4 indikator. E-modul Fisika terinterkoneksi Al-qur'an untuk pembelajaran fisika ini dirancang berdasarkan indikator pembelajaran. 1. Pengertian gerak, 2. Membedakan posisi, jarak, dan perpindahan, 3. Mengidentifikasi besaran-besaran dalam GLBB, 4. Memahami GLBB dipercepat dan diperlambat.

c. Menganalisis Buku Fisika

Buku pembelajaran yang dipakai adalah LKS, yaitu LKS Fisika kelas X IPA Tahfidz berbasis STEM kurikulum 2013 yang ditulis oleh Risdiyabi chasanah, dkk, penerbit Intan Pariwara,



Gambar 4.1 buku LKS yang digunakan disekolah

terdapat beberapa kekurangan pada buku teks diantaranya:

1. Buku teks tidak menyajikan materi lengkap yang berkaitan dengan analisis kejadian sehari-hari yang digunakan sebagai perhitungan didalam latihan-latihan soal
2. Buku teks tidak membahas lebih lanjut penerapan GLBB pada kehidupan sehari-hari
3. Dalam penyajian materi peserta didik terasa sulit dalam memahami isi buku tersebut.

4. Soal-soal yang ada didalam LKS mempunyai tingkat kesulitan yang sulit untuk dimengerti peserta didik

Peneliti menyajikan materi Gerak Lurus Berubah Beraturan (GLBB) dengan cara yang berbeda yaitu ke dalam sebuah e-modul fisika. E-modul dapat dijadikan sebagai sumber belajar pendukung bagi peserta didik untuk memahami materi pembelajaran, e-modul mempunyai desain yang menarik yang dapat menarik perhatian pembacanya, juga mudah diaplikasikan, efektif dan bisa dibagikan pada siswa tanpa pemungutan biaya. Maka dengan melihat e-modul fisika terinterkoneksi Al-qur'an ini peserta didik akan tertarik untuk membaca dan mempelajari e-modul fisika sambil menambah pemahaman terhadap kekuasaan Allah dalam gejala alam yang dimuat pada materi ini.

d. Hasil Analisis Kebutuhan Peserta didik Kelas X SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah

Berdasarkan analisis kebutuhan peserta didik kelas SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah, diperoleh beberapa permasalahan dalam kegiatan pembelajaran, diantaranya, dalam proses pembelajaran peserta didik tidak terlihat aktif dalam proses pembelajaran. Kurang variatifnya media dalam proses pembelajaran, banyak peserta didik yang izin untuk tidak masuk kelas dikarenakan ada kegiatan-kegiatan positif lainnya diluar kelas jadi peserta didik tersebut akan ketinggalan pelajaran. Pembelajaran fisika akan lebih efektif jika sumber yang digunakan bisa dibawa pulang oleh masing-masing individu. Oleh karena itu dibutuhkan sumber belajar seperti e-modul GLBB terinterkoneksi Al-qur'an.

e. Hasil Tinjauan Literatur Modul

Isi e-modul dirancang dan dikembangkan sesuai dengan KI, KD dan indikator pembelajaran dengan tampilan yang lebih menarik motivasi peserta didik untuk belajar. Modul yang disusun dan dirancang terinterkoneksi Al-qur'an, dimasukan video-video dalam kehidupan sehari-hari. Pada modul memuat kelima langkah pendekatan saintifik.

2. Hasil Tahap Perancangan (*Design*)

Pemanfaatan video *tracker* dalam E-modul terinterkoneksi Al-qur'an disusun menggunakan langkah-langkah pendekatan saintifik dirancang dan dikembangkan untuk kelas X semester 1 pada materi GLBB. Kompetensi inti (KI) dan Kompetensi Dasar pada tabel 4.1 berikut ini :

Tabel 4.1 KI dan KD materi GLBB kelas X SMA IslamBoarding School

Raudhatul Jannah

Kompetensi Inti (KI)	Kompetensi Dasar
1. Memahami pengetahuan (faktual, konseptual, dan prosedural) berdasarkan rasa ingin tahunya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya terkait fenomena dan kejadian tampak nyata.	3.4 Menganalisis besaran-besaran fisis pada gerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan gerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut penerapannya dalam kehidupan sehari-hari misalnya keselamatan lalu lintas
2. Mencoba, mengolah, dan menyaji dalam ranah konkret (menggunakan, mengurai, merangkai, memodifikasi, dan memuat) dan ranah abstrak (menulis, membaca, menghitung, menggambar, dan mengarang) sesuai dengan dipelajari di sekolah dan sumber lain yang sama dalam sudut pandang/teori.	4.4 Menyajikan data dan grafik hasil percobaan untuk menyelidiki sifat gerak benda yang bergerak lurus dengan kecepatan konstan (tetap) dan bergerak lurus dengan percepatan konstan (tetap) berikut makna fisisnya

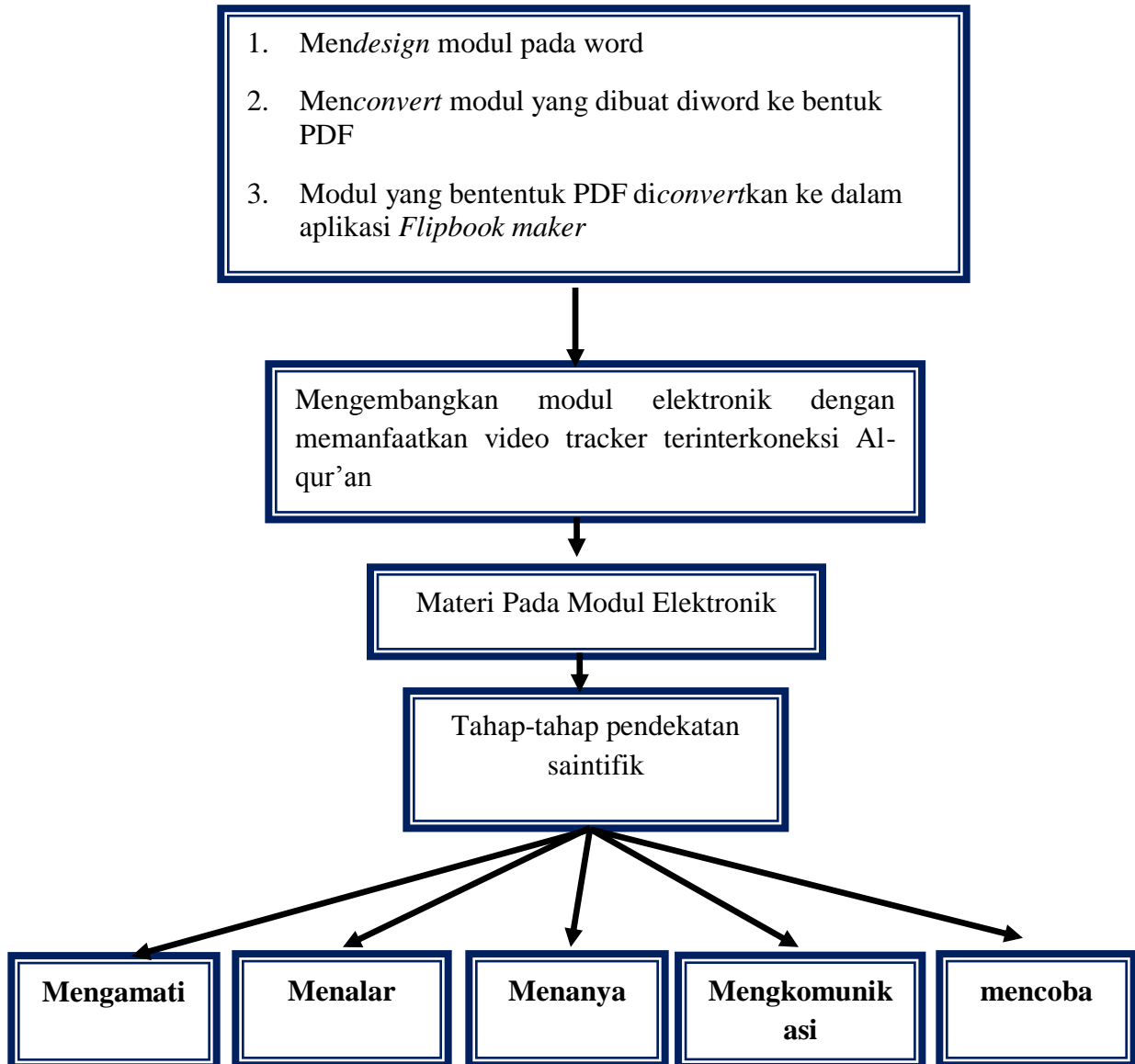
a. Pembuatan garis besar program media(GBPM)

Penyusunan E-modul disesuaikan dengan komponen pendekatan saintifik. E-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan memanfaatkan video *Tracker* ini terdiri dari tiga bagian utama yaitu pendahuluan, bagian inti, dan bagian penutup.

Tabel 4.2 garis besar pembuatan E-modul terinterkoneksi Al-qur'an

1. Bagian Pendahuluan	a. Kata pengantar
	b. Daftar isi
	c. Deskripsi Modul
	d. Petunjuk penggunaan modul
	e. Tujuan akhir modul
	f. Peta konsep
2. Bagian Inti	a. Kompetensi yang dicapai
	b. Mengamati
	c. Menalar
	d. Pendalaman Materi
	e. Ayat-ayat Al-qur'an dan tafsiran
	f. Menanya, mengkomunikasi, mencoba
3. Bagian Penutup	a. Uji kompetensi
	b. Info Fisika
	c. Renungan
	d. Daftar pustaka
	e. Tentang penulis

b. Pembuatan *flowchart*



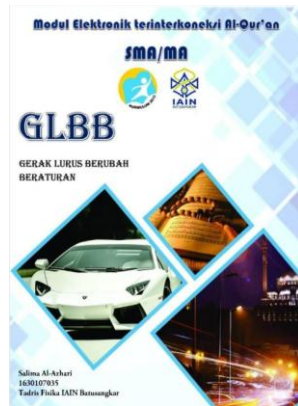
c. Penyusunan desain produk secara keseluruhan (*story board*)

Story board adalah uraian yang berisi visual dan keterangan penjelasan masing-masing alur dalam *flowchart*/bagan alur. Satu kolom dalam *story board* mewakili satu tampilan pada layar monitor.

Berikut ini adalah *story board* e-modul Terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *Tracker* yang dikembangkan:

1) Tampilan awal

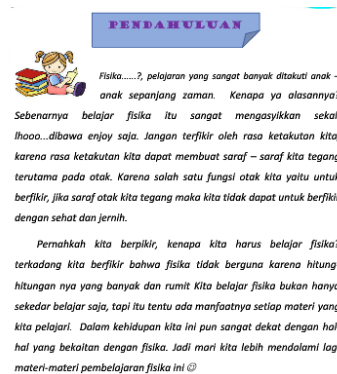
Pada tampilan awal terdapat cover e-modul yang di dalamnya terdiri dari nama penulis, judul e-modul, logo kurikulum 2013, logo IAIN batusangkar dan gambar yang berkaitan dengan GLBB. Tombol mulai terletak pada sisi kiri bagian bawah modul. Dapat dilihat pada gambar 4.2.



4.2 Cover e-modul terinterkoneksi Al-qur'an

2) Tampilan pendahuluan

Pada tampilan pendahuluan terdapat kata pengantar, kata-kata motivasi dari ahli fisika, daftar isi, deskripsi modul, petunjuk penggunaan modul, tujuan akhir modul, dan peta konsep. Pada peta konsep terdapat musik serta pelafalan membaca doa ketika akan mulai belajar belajar.



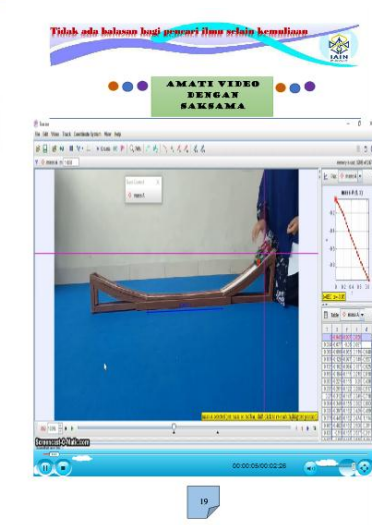
4.3 tampilan pendahuluan e-modul

3) Tampilan Materi Modul

Materi modul terdiri dari definisi gerak, posisi, jarak, perpindahan, GLBB yang menggunakan langkah-langkah pendekatan saintifik. Diinterkoneksi dengan ayat-ayat Al-qur'an yang berkaitan dengan materi tersebut. Terdapat video-video yang berkaitan dengan jarak, posisi, jarak, dan perpindahan, serta ada video penerapan GLBB yang dianalisis menggunakan aplikasi *tracker*. Terdapat contoh soal dan beberapa soal ayo mencoba yang digunakan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik. Gambar tampilan materi e-modul dapat dilihat pada gambar 4.4 dan 4.5



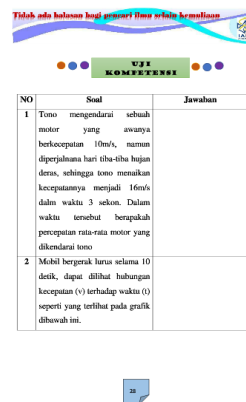
4.4 tampilan materi e-modul



4.5 tampilan video yang dianalisis menggunakan aplikasi tracker

4) tampilan penutup

Tampilan penutup terdiri dari uji kompetensi yang terdiri dari soal-soal latihan. Info fisika yang terdiri dari info tokoh menginspirasi dan ilmuwan muslim yang berhasil dalam bidang IPA. Renungan yang terdiri dari sebuah ayat yang berkaitan dengan hijrah atau bergerak yang dilengkapi tombol yang apabila di klik akan mengeluarkan lantunan Ayat Al-qur'an tersebut.



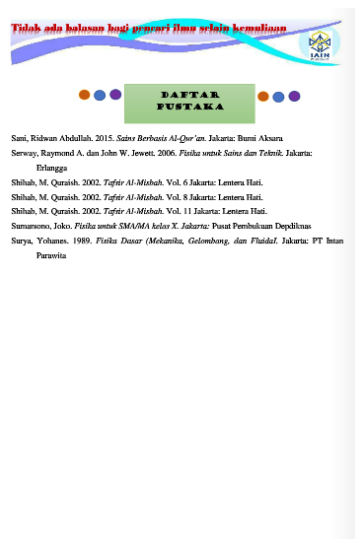
4.6 Tampilan Uji Kompetensi



4.7 tampilan Renungan

5) Tampilan Profil

Pada tampilan ini terdapat foto dan identitas penulis dan daftar pustaka dari e-modul yang dibuat oleh penulis.

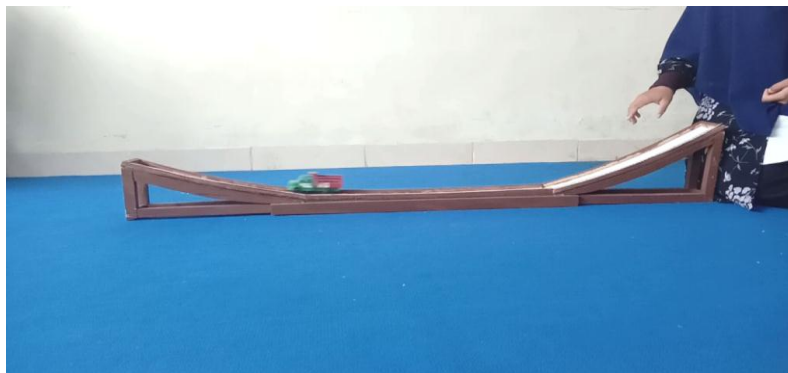


4.8 Tampilan daftar pustaka

4.9 Tampilan profil penulis

d. Mengambil video atau *syuting*

Pengambilan video ini dilakukan di laboratorium L.1.4 IAIN Batusangkar.



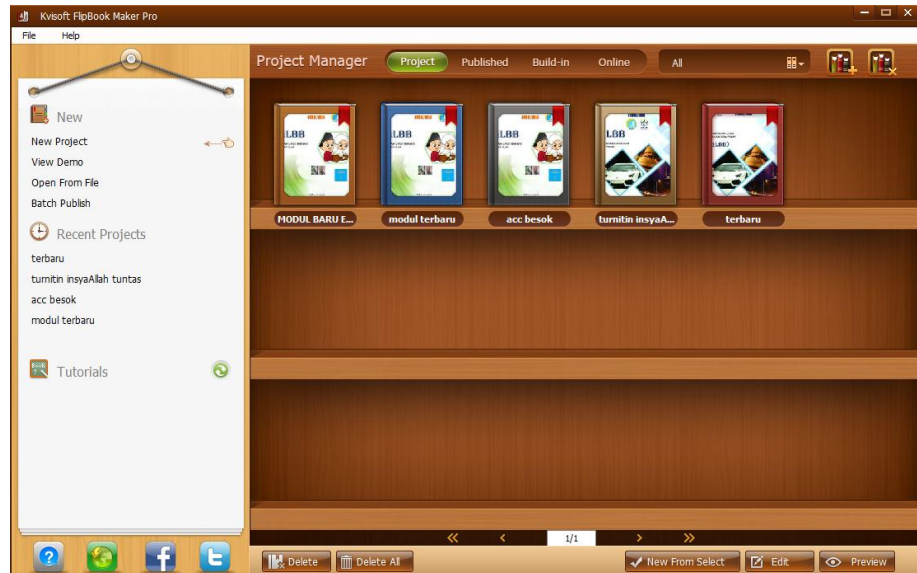
Gambar 4.10 pengambilan video menggunakan hp vivo y91

e. Melakukan proses editing

Dalam proses *editing* ini tidak terlepas dari keterlibatan komputer dan smartphone android. Dewasa ini perkembangan aplikasi untuk membuat media berupa e-modul begitu pesat. Perkembangan aplikasi atau versi terbaru dari sebuah aplikasi tidak lagi hitungan tahun namun bisa hitungan bulan dan penggunaannya yang praktis yang memudahkan *user* dalam pemakainnya. Aplikasi yang peneliti gunakan untuk mengembangkan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *Tracker* adalah *kvisoft flipbook maker*

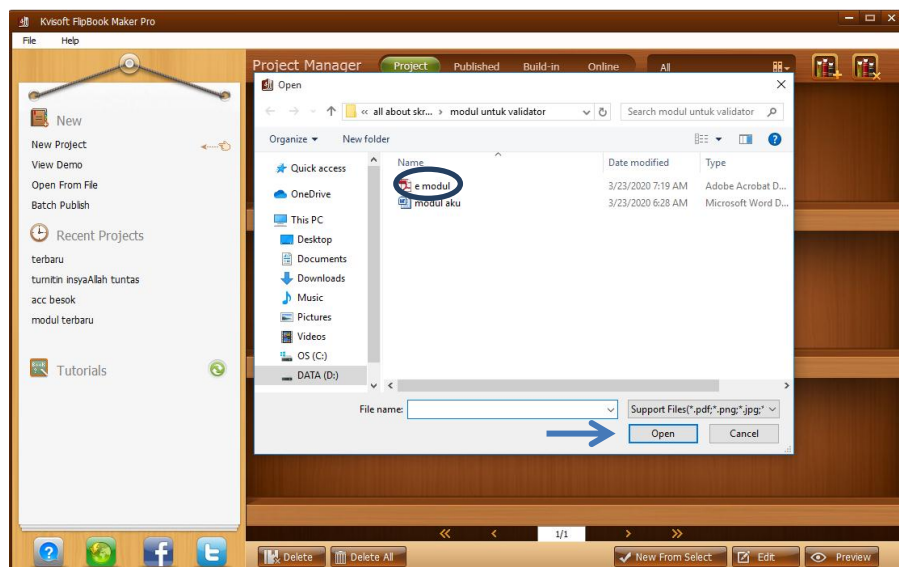
E-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *Tracker* dikembangkan berdasarkan rancangan yang telah ditentukan. Cara mengedit e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *Tracker* menggunakan *Flipbook maker* yaitu :

- 1) Persiapkan bahan untuk membuat e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *Tracker* seperti:
 - a) Bahan ajar e-modul yang sudah dirancang sebelumnya dalam bentuk word
 - b) Bahan ajar e-modul yang sebelumnya dalam bentuk word di *convert* kan dalam bentuk pdf.
- 2) Penambahan video sesuai dengan langkah-langkah pendekatan saintifik yaitu video yang akan diamati, serta video *Tracker* yang terdapat pada e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *Tracker* sebagai berikut:
 - a) Instal aplikasi *flipbook maker*
 - b) Jalankan aplikasi *flipbook maker* dengan menekan icon *flipbook maker*
 - c) Maka akan muncul tampilan aplikasi *flipbook maker* sebagai berikut:



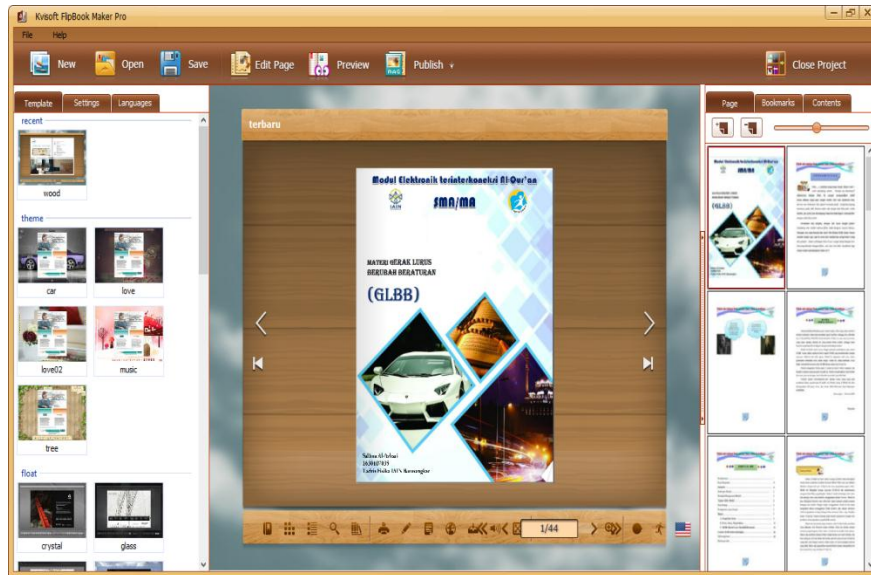
Gambar 4.11 Tampilan aplikasi *flipbook maker*

- d) Klik “*New Project*” untuk memasukkan e-modul yang telah *diconvert* ke bentuk PDF
- e) Import PDF yang ingin dijadikan e-modul



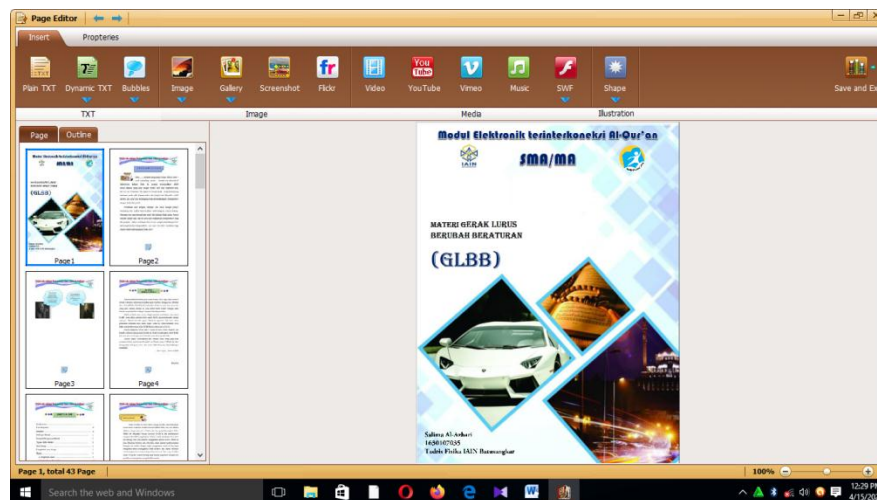
Gambar 4.12 Tampilan untuk import pdf

f) Maka akan muncul tampilan sebagai berikut:



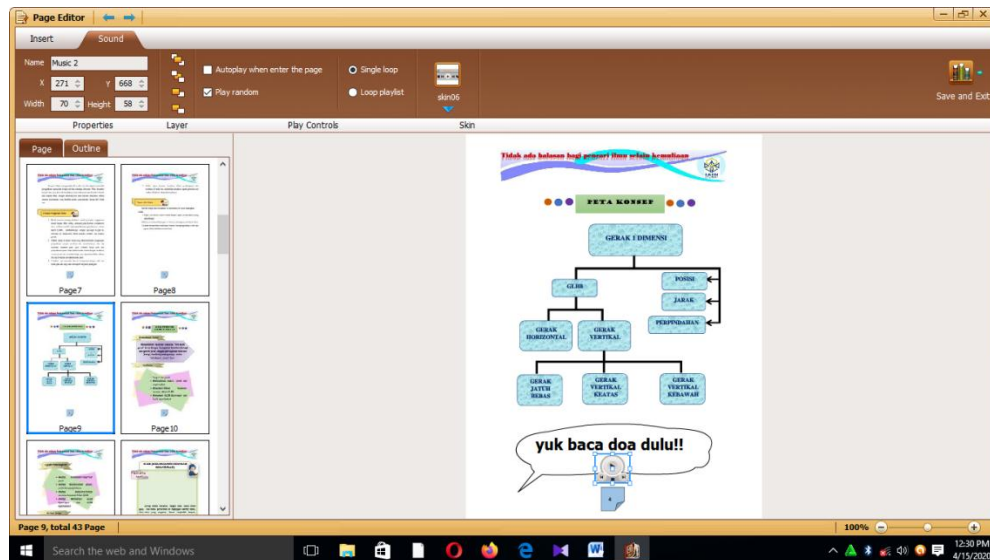
Gambar 4.13 Tampilan e-modul yang Akan Diedit

g) Klik “*Edit pages*” pada tampilan layar dan tampil pada layar utama editing seperti gambar dibawah;



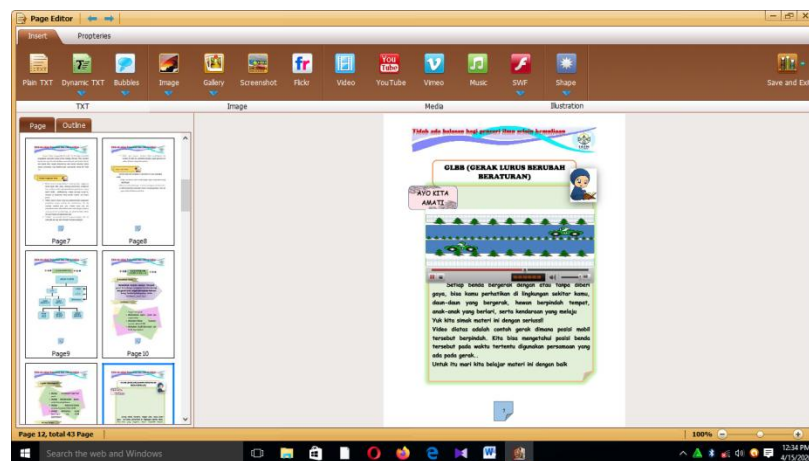
Gambar 4.14 Tampilan e-modul Yang Sudah Masuk Pada Layar Editing

h) Pilih halaman yang akan dimasukkan suara, seperti pada gambar dibawah ini



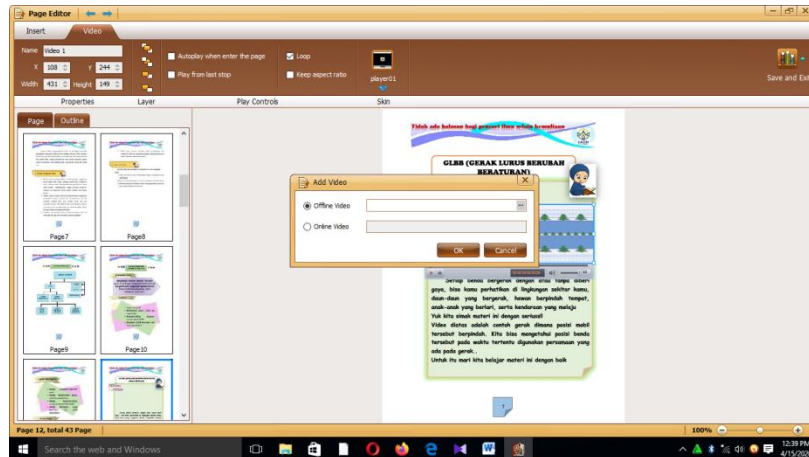
Gambar 4.15 Tampilan e-modul Yang akan diberi suara

- i) Kemudian pilih halaman yang akan dimasukkan video, seperti pada gambar dibawah ini;



Gambar 4.16 tampilan page editor yang akan dimasukkan video

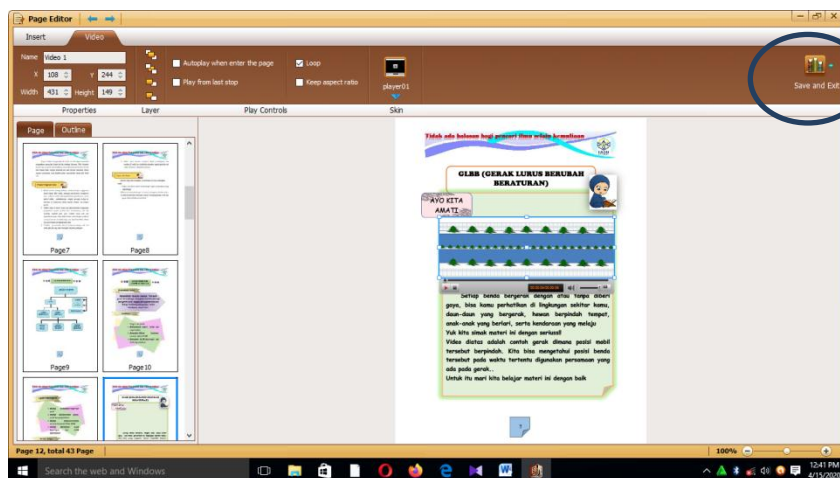
- j) Setelah memilih halaman yang akan dimasukkan video, seperti terlihat pada gambar 4.8, kemudian klik “video” dan arahkan kursor laptop/komputer pada kolom/kotak yang disediakan pada halaman yang akan dimasukkan video.



Gambar 4.17 tampilan setelah ditekan video

Upload video yang ada pada perangkat anda pada offline video

- k) Lakukan langkah yang sama untuk memasukkan video lainnya,
- l) Setelah semua video di import ke dalam e-modul, selanjutnya penyimpanan hasil dari pengeditan halaman. Dengan mengklik ikon “Save” kemudian dilanjutkan klik “Save and Exit”. Seperti tampilan dibawah



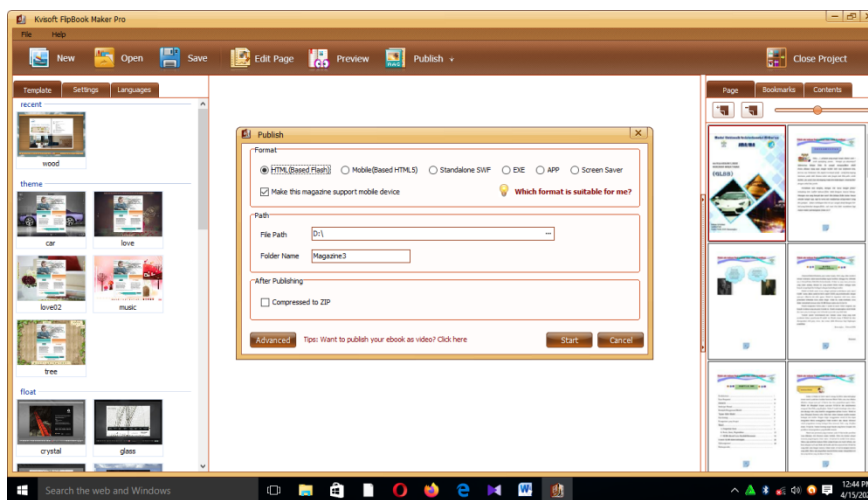
Gambar 4.18 tampilan layar setelah semua video dimport ke e-modul

- m) Setelah kedua ikon tadi diklik maka tampilan layar akan kembali ke bentuk awal, dan klik sudut kanan pada e-modul untuk menuju halaman selanjutnya, maka tampilan akan berubah seperti gambar dibawah;



Gambar 4.19 Tampilan E-modul terinterkoneksi Al-qur'an

- n) Simpan e-modul yang telah di edit dengan cara mengklik ikon “publish”.
- o) Maka tampilan akan muncul seperti gambar dibawah;



Gambar 4.20 tampilan publish e-modul yang akan disimpan

Pada tampilan gambar 4.20, pilih format penyimpanan dalam bentuk HTML setelah itu mengklik “*file path*” untuk tempat penyimpanan e-modul yang akan disimpan, kemudian klik kolom pada “*File Name*” untuk memberikan nama file e-modul yang telah dibuat dan klik “*start*”. Dan e-modul sudah bisa dijalankan.

f. *Finishing*,

Setelah proses *editing* selesai, langkah selanjutnya adalah *finishing*. *Finishing* adalah proses pengemasan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an. Tampilan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *Tracker* secara umum dapat dilihat pada **Lampiran 7**

3. Tahap Pengembangan (*Develop*)

Tahap pengembangan (*Develop*) dilakukan dengan prosedur dalam tahap penilaian (*assessment*). Tahap penilaian dilakukan dengan dua tahap yaitu tahap validasi dan tahap praktikalitas.

a. Tahap Validasi

Prototipe e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *Tracker* yang telah dirancang dan didiskusikan dengan pembimbing selanjutnya divalidasi oleh pakar fisika yang terdiri atas 3 orang validator. Setelah divalidasi, peneliti berdiskusi langsung dengan validator tentang kevalidan prototipe yang dirancang serta meminta saran-saran untuk perbaikan prototipe. Berikut diuraikan hasil validasi dan instrumen penelitian yang telah dirancang.

1) Hasil Validasi e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *tracker*

E-modul terinterkoneksi Al-qur'an yang peneliti kembangkan pada materi GLBB untuk siswa kelas X IPA Tahfidz semester 1 di SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah. Hasil analisis e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *Tracker* dapat dilihat pada **Lampiran 5**. Secara umum hasil validasi e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *Tracker* dapat dilihat pada Tabel berikut

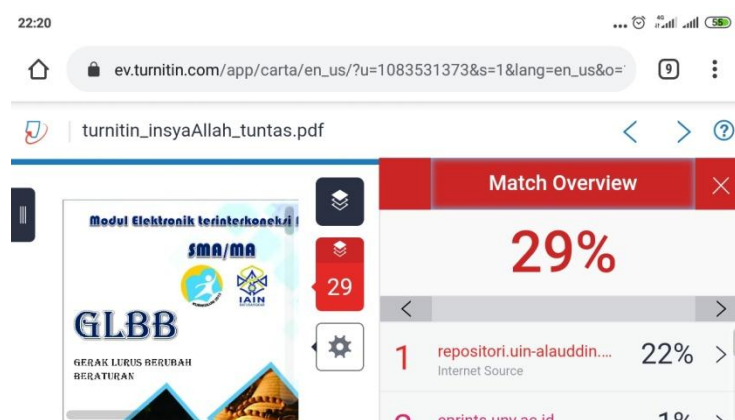
Tabel 4.3 Hasil Validasi e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *Tracker*

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jml	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Syarat isi	27	32	34	93	108	86,1	Sangat valid
2	Syarat Konstruksi	27	29	33	89	108	82,4	Sangat valid
3	Syarat Teknis	21	22	26	69	84	82,1	Sangat Valid
Jumlah		75	83	93	251	300	83,6	Sangat Valid

Tabel 4.3 menunjukkan bahwa hasil validasi e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video tracker untuk setiap aspek berkisar antara 82,1% hingga 86,1%. Secara keseluruhan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video tracker dinyatakan sangat valid dengan presentase 83,6%. Pengkategorian hasil validitas video tutorial praktikum berdasarkan pendapat Riduwan (2007 : 89), dimana presentase antara 0% - 20% dengan kategori tidak valid, 21% - 40% dengan kategori kurang valid, 41% - 60% dengan kategori cukup valid, 61% - 80% dengan kategori valid, 81% - 100% dengan kategori sangat valid.

E-modul Terinterkoneksi Al-qur'an disajikan dengan tampilan menarik dan jelas yang dapat mendukung pemahaman dan motivasi belajar peserta didik. Tulisan yang ditampilkan pada E-modul Terinterkoneksi Al-qur'an juga sudah jelas serta video-video yang disajikan sudah jelas. Secara garis besar, perubahan yang terdapat pada video tutorial praktikum cahaya berdasarkan revisi validator yang disarankan adalah sebagai berikut:

- a) perbaikan plagiasi pada E-modul minimal 30% oleh validator



Gambar 4.12 hasil uji turnitin e-modul terinterkoneksi Al-qur'an

- b) cover diganti dengan mengedit menggunakan corel drow
- c) mural disesuaikan dengan ayat-ayat Al-qur'an yang ada pada e-modul
- d) pendahuluan hanya ada 1, sedangkan pada modul ada 2
- e) video pada kegiatan ayo menanya pada halaman 12 diberikan keterangan
- f) matriks pembelajaran pada halaman 5 diganti dengan kompetensi yang ingin dicapai
- g) semua ukuran huruf lebih dibesarkan dengan ukuran 16

E-modul terinterkoneksi Al-qur'amenggunakan aplikasi *flipbook maker* yang peneliti kembangkan mengalami satu kali revisi setelah dilakukan validasi. Pada awal pembukaan dimuat daftar isi dan setelah direvisi digantikan dengan KI dan KD. Lebih jelasnya perbedaan sebelum dan setelah revisi dapat dilihat pada gambar 4.13 dan 4.14.



Gambar halaman 10 sebelum diperbaiki

Tidak ada balasan bagi pencari ilmu selain kemuliaan



Sumber: Kompasiana.com

Gambar 1. Seorang anak berjalan kedalam masjid

Seorang anak laki-laki berjalan cepat kearah jamaah yang sudah memulai sholat. Ia berjalan dengan cepat karena sudah tertinggal (*mashuk*) untuk segera sampai pada *shaf* yang dituju. Dari waktu ke waktu anak yang berjalan cepat dalam masjid itu semakin dekat dengan para jamaah yang didepan. Artinya posisi Anak dan jamaah berubah setiap saat seiring dengan gerakan anak mendekati jamaah tersebut.

Menurut pandangan yang bisa disimpulkan dari Qur'an Surah Ar-Rad' yang mana Allah telah menjelaskan tentang berupa perubahan dalam hidup kita. Dapat kita perhatikan ayat berikut!

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ۗ

Artinya:

"Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri."

10

Gambar halaman 10 setelah diperbaiki

Tidak ada balasan bagi pencari ilmu selain kemuliaan



Sumber: Kompasiana.com

Gambar 1. Seorang anak berjalan kedalam masjid

Seorang anak laki-laki berjalan cepat kearah jamaah yang sudah memulai sholat. Ia berjalan dengan cepat karena sudah tertinggal (*mashuk*) untuk segera sampai pada *shaf* yang dituju. Dari waktu ke waktu anak yang berjalan cepat dalam masjid itu semakin dekat dengan para jamaah yang didepan. Artinya posisi Anak dan jamaah berubah setiap saat seiring dengan gerakan anak mendekati jamaah tersebut.

Menurut pandangan yang bisa disimpulkan dari Qur'an Surah Ar-Rad' yang mana Allah telah menjelaskan tentang berupa perubahan dalam hidup kita. Dapat kita perhatikan ayat berikut!

إِنَّ اللَّهَ لَا يُغَيِّرُ مَا بِقَوْمٍ حَتَّىٰ يُغَيِّرُوا مَا بِأَنفُسِهِمْ ۗ

Artinya:

"Sesungguhnya Allah tidak merubah keadaan sesuatu kaum sehingga mereka merubah keadaan yang ada pada diri mereka sendiri."

10

Setelah diperiksa oleh validator pada halaman 10 hanya ada potongan ayat, namun pada awalnya dimasukan murotal ayat 11 secara lengkap. Bagian pendahuluan ada 2 sebelum direvisi

Bagian pendahuluan ada 2 sebelum direvisi

Tidak ada balasan bagi peneri ilmu selain kemuliaan

PERBAHUYAN

Fikih...? pelajaran yang sangat banyak dibelakuri anak-anak zaman dahulu. Mengapa ya dibelakuri? Sebetulnya belajar Fikih itu sangat mengasyikkan sekali. Kalau di zaman dulu, dengan belajar Fikih itu akan membawa kita, karena ilmu itu dapat membuat orang - orang kita yang tertanam pada otak. Karena salah satu fungsi otak kita yaitu untuk berfikir, jika orang kita yang tidak dapat untuk berfikir dengan baik dan jernih.

Perhatikan kita berikut, kenapa kita harus belajar Fikih? Berfikir itu berfikir bahwa Fikih tidak berguna karena banyak orang yang berpikir dan nanti kita belajar Fikih bukan hanya sekedar belajar saja, tapi itu tentu ada manfaatnya untuk orang yang kita pelajari. Selain itu, belajar ilmu itu pun sangat dapat dengan baik yang berkaitan dengan Fikih. Jadi mari kita lebih mendalami lagi materi-materi pembelajaran Fikih ini!

A. Deskripsi Modul

Dalam E-Modul ini berisi materi tentang GEJEB itu akan mempelajari materi materi guna guna bahasa Indonesia. Materi Fikih yang akan diajarkan diajarkan dengan apa saja Al-Qur'an dan ilmu pengetahuan agama Islam. Modul ini diajarkan dengan apa saja Al-Qur'an dan pengalamannya mengenai ilmu Fikih yang diajarkan. Dalam E-modul ini terdapat video-video dan ada juga video yang diajarkan menggunakan aplikasi Power. Modul ini juga diajarkan dengan apa Fikih baik dalam hal-hal yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Dengan belajar menggunakan modul ini, kita dapat mengetahui bahwa sesungguhnya Fikih merupakan ilmu yang sangat bermanfaat untuk pengetahuan tentang berbagai ilmu termasuk Fikih yang diajarkan dalam Al-Qur'an. Namun memang sangat banyak yang belum terpetik oleh penelitian dan pengamatan yang dimiliki manusia.

Materi apa penemuan yang terdapat pada Al-Qur'an dan penelitian yang dilakukan oleh ilmuan dalam berbagai hal. Fikih itu berarti sebagai manusia yang mengamati ilmu dalam Al-Qur'an itu berarti benar-benar. Hanya saja penelitian manusia belum sampai karena ilmu masih terbatas, dan hari ini sudah jauh saja. Maka dari itu jika ada ilmu atau teori dari Al-Qur'an yang tidak sama dengan manusia, bukan berarti Al-Qur'an sebagai manusia

Bagian pendahuluan ada 1 setelah direvisi

Tidak ada balasan bagi peneri ilmu selain kemuliaan

PERBAHUYAN

Fikih...? pelajaran yang sangat banyak dibelakuri anak-anak zaman dahulu. Mengapa ya dibelakuri? Sebetulnya belajar Fikih itu sangat mengasyikkan sekali. Kalau di zaman dulu, dengan belajar Fikih itu akan membawa kita, karena ilmu itu dapat membuat orang - orang kita yang tertanam pada otak. Karena salah satu fungsi otak kita yaitu untuk berfikir, jika orang kita yang tidak dapat untuk berfikir dengan baik dan jernih.

Perhatikan kita berikut, kenapa kita harus belajar Fikih? Berfikir itu berfikir bahwa Fikih tidak berguna karena banyak orang yang berpikir dan nanti kita belajar Fikih bukan hanya sekedar belajar saja, tapi itu tentu ada manfaatnya untuk orang yang kita pelajari. Selain itu, belajar ilmu itu pun sangat dapat dengan baik yang berkaitan dengan Fikih. Jadi mari kita lebih mendalami lagi materi-materi pembelajaran Fikih ini!

Deskripsi Modul

Dalam E-Modul ini berisi materi tentang GEJEB itu akan mempelajari materi materi guna guna bahasa Indonesia. Materi Fikih yang akan diajarkan diajarkan dengan apa saja Al-Qur'an dan ilmu pengetahuan agama Islam. Modul ini diajarkan dengan apa saja Al-Qur'an dan pengalamannya mengenai ilmu Fikih yang diajarkan. Dalam E-modul ini terdapat video-video dan ada juga video yang diajarkan menggunakan aplikasi Power. Modul ini juga diajarkan dengan apa Fikih baik dalam hal-hal yang sangat berguna dalam kehidupan sehari-hari. Dengan belajar menggunakan modul ini, kita dapat mengetahui bahwa sesungguhnya Fikih merupakan ilmu yang sangat bermanfaat untuk pengetahuan tentang berbagai ilmu termasuk Fikih yang diajarkan dalam Al-Qur'an. Namun memang sangat banyak yang belum terpetik oleh penelitian dan pengamatan yang dimiliki manusia.

Materi apa penemuan yang terdapat pada Al-Qur'an dan penelitian yang dilakukan oleh ilmuan dalam berbagai hal. Fikih itu berarti sebagai manusia yang mengamati ilmu dalam Al-Qur'an itu berarti benar-benar. Hanya saja penelitian manusia belum sampai karena ilmu masih terbatas, dan hari ini sudah jauh saja. Maka dari itu jika ada ilmu atau teori dari Al-Qur'an yang tidak sama dengan manusia, bukan berarti Al-Qur'an sebagai manusia dan pengamatan yang ada dalam Al-Qur'an.

Pada yang telah direvisi ini bisa dilihat bahwa pendahuluan dalam sebuah modul hanya ada 1

Halaman 12 e-modul sebelum direvisi

Tidak ada balasan bagi peneri ilmu selain kemuliaan

B. Posisi, jarak, perpindahan

Ayo Menanya



Posisi merupakan titik acuan atau titik awal yang ditempatkan suatu benda atau partikel. Jarak didefinisikan sebagai panjang seluruh lintasan yang ditempuh, sedangkan perpindahan merupakan perubahan posisi benda jika suatu benda berubah kedudukannya dari satu titik ke titik yang lain sehingga benda dikatakan berpindah. Benda dikatakan tidak berpindah jika benda kembali ke titik awal. Hal ini menunjukkan bahwa suatu benda yang berpindah memperhitungkan arah geraknya. Jadi, jarak merupakan besaran skalar sedangkan perpindahan merupakan besaran vektor. Sedangkan untuk menentukan arah gunakan arah mata angin.

12

Halaman 12 e-modul setelah direvisi

Tidak ada balasan bagi peneri ilmu selain kemuliaan

serta berada pada kondisi tidak percaya diri akan membuatnya terbuang dalam arus perkembangan dunia. Kemudian hanya tersislah orang-orang yang mempunyai pergerakan untuk melakukan sebuah perubahan yang lebih baik kedepannya dan tetap istiqomah dalam bertahan untuk nilai-nilai ajaran agama Islam.



B. Posisi, jarak, perpindahan

Ayo Menanya



Diketahui: dara berjalan dari toko baju ke toko mainan sejauh 40m, lalu berjalan ke toko bunga sejauh 30m
 Ditanya: apakah dara dikatakan bergerak dan berpindah tempat? Mengapa?; berapa jarak dan perpindahan yang ditempuh dara dari toko mainan ke toko bunga? Kemanakah arah perpindahannya?

12

	<p>Pada halaman 12 sebelum direvisi tidak dijelaskan video kegiatan menanya hanya diisi dengan suara, setelah revisi dimasukan keterangan video tersebut, agar peserta didik tidak perlu mengulang-ulang kembali video tersebut untuk mengerjakan soal.</p>
<p>Halaman 5 e-modul sebelum direvisi</p> 	<p>Halaman 5 e-modul setelah direvisi</p> 

2) Hasil Validasi Angket Respon Guru Terhadap Praktikalitas E-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan Pemanfaatan Video Tracker

Untuk mengetahui respon guru terhadap praktikalitas E-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan Pemanfaatan *Video Tracker* peneliti menggunakan angket kepada guru. Angket respon guru ini, divalidasi oleh 2 validator. Beberapa saran dari validator untuk perbaikan angket respon yaitu:

- a) Pengetikan diperhatikan kembali.
- b) Lebih ditunjukkan lagi untuk melihat kepraktisan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an

Hasil analisis validasi angket respon guru terhadap praktikalitas e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan Pemanfaatan *Video Tracker* dapat dilihat pada **Lampiran 6** Secara umum hasil validasi angket respon guru terhadap praktikalitas E-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan Pemanfaatan *Video Tracker* dapat dilihat pada Tabel 4.4

Tabel 4.4 Hasil Validasi Angket Respon Guru Terhadap Praktikalitas e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan Pemanfaatan *Video Tracker*

No	Aspek yang divalidasi	Validator		Jml	Skor maks	%	Ket
		1	2				
1	Format angket	4	4	8	8	100	Sangat valid
2	Bahasa yang digunakan	7	7	14	16	87	Sangat valid
3	Butir pernyataan angket	7	8	15	16	94	Sangat valid
Jumlah		18	19	37	40	92	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4.4 menunjukkan bahwa hasil validasi angket respon guru terhadap praktikalitas e-modul terinterkoneksi Al-qur'andengan Pemanfaatan *Video Tracker* tergolong sangat valid atau bisa digunakan tanpa perbaikan dengan persentase **92 %**. Format angket

yang digunakan telah sesuai dengan format penelitian sebuah angket. Kemudian tutur bahasa yang digunakan sederhana serta indikator pernyataan pada angket mudah diukur dan sesuai dengan aspek-aspek yang dinilai.

3) Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik Terhadap Praktikalitas E-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan Pemanfaatan Video Tracker

Untuk mengetahui respon peserta didik terhadap praktikalitas E-modul Terinterkoneksi Al-qur'an dengan Pemanfaatan Video Tracker, peneliti menggunakan angket kepada peserta didik. Angket respon peserta didik ini, divalidasi oleh 3 validator.

Hasil analisis validasi angket respon peserta didik terhadap praktikalitas E-modul Terinterkoneksi Al-qur'an dengan Pemanfaatan Video Tracker dapat dilihat pada **Lampiran 6**. Secara umum hasil validasi angket respon peserta didik terhadap praktikalitas E-modul Terinterkoneksi Al-qur'an dengan Pemanfaatan Video Tracker dapat dilihat pada Tabel 4.5.

Tabel 4.5 Hasil Validasi Angket Respon Peserta Didik Terhadap Praktikalitas E-modul Terinterkoneksi Al-qur'an dengan Pemanfaatan Video Tracker

No	Aspek yang divalidasi	Validator			Jml	Skor Maks	%	Ket
		1	2	3				
1	Format angket	3	4	4	11	12	92	Sangat valid
2	Bahasa yang digunakan	7	7	7	21	24	87	Sangat valid
3	Butir pernyataan angket	6	7	8	21	24	87	Sangat valid
Jumlah		16	18	19	53	60	88	Sangat Valid

Berdasarkan Tabel 4.5 menunjukkan bahwa hasil validasi angket respon peserta didik terhadap praktikalitas E-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan Pemanfaatan Video Tracker tergolong sangat valid dengan persentase 88%

b. Tahap Praktikalitas

Praktikalitas modul ini dilihat melalui uji coba terbatas pada kelas X IPA Tahfidz SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah. Data tentang praktis atau tidaknya modul yang telah di rancang diperoleh dari hasil angket respon peserta didik, dan angket respon guru

Peneliti mengumpulkan data angket respon peserta didik dan angket respon guru mengenai kemudahan penggunaan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video tracker yang diberikan lembar angket diberikan kepada peserta didik kelas X IPA Tahfiz setelah proses pembuatan selesai dilaksanakan. Hasil angket respon peserta didik dapat dilihat pada **lampiran 9**. Secara garis besardapat dilihat pada tabel 4.6

1. Hasil angket respon peserta didik terhadap E-modul Terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video tracker

Tabel 4.6. Hasil Angket Respon Siswa Terhadap e-modul terinterkoneksi Al-Aur'an

No	Aspek Praktikalitas	Jml	Skor Maks	%	Ket
1	Desain/ Tampilan	143	160	89,5	Sangat praktis
2	Isi	65	80	84,5	Sangat praktis
3	Kemudahan Penggunaan	279	320	87,1	Sangat praktis
Jumlah		487	560	87,35	Sangat praktis

Berdasarkan tabel 4.6, terlihat bahwa e-modul Fisika terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan yang dirancang sangat praktis berdasarkan presentase penilaian yang diberikan peserta didik di kelas X IPA Tahfiz SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah dengan rata – rata 87,35 %

2. Hasil angket respon guru terhadap e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video tracker pada materi GLBB

Tabel 4.7. Hasil Angket Respon guru Terhadap e-modul terinterkoneksi Al-qur'an

No	Aspek Praktikalitas	Jml	Skor Maks	%	Ket
1	Desain/ Tampilan	13	16	81,2	Sangat praktis
2	Isi	28	28	100	Sangat

					praktis
3	Kemudahan Penggunaan	27	32	87,1	Sangat praktis
Jumlah		72	84	86	Sangat praktis

Berdasarkan tabel terlihat bahwa persentase penilaian guru terhadap model e-modul terinterkoneksi Al-qur'an pada materi GLBB berkisar antara 75% hingga 100%. Secara umum e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *tracker* pada materi GLBB sudah dapat digunakan dengan tingkat persentase 86% dengan kategori sangat praktis.

B. Pembahasan

1. Hasil Tahap Pendefinisian (Define)

Fisika merupakan salah satu mata pelajaran yang harus dipelajari oleh peserta didik di SMA/MA. Tujuan dari pembelajaran fisika yaitu peserta didik dituntut mampu menguasai konsep-konsep fisika, berpikir secara kritis, logis, kreatif, dapat mengemukakan pendapat, serta mampu menggunakan metode ilmiah yang dilandasi sikap ilmiah untuk memecahkan masalah-masalah yang dihadapinya. Salah satu cara, agar tujuan dari pembelajaran fisika tercapai secara maksimal dengan kegiatan praktikum.

Berdasarkan observasi dan wawancara yang telah dilakukan kegiatan pembelajaran tidak terlalu mempunyai media yang bervariasi dan kurang menarik. Serta bagi peserta didik yang sering izin pada jam pelajaran tidak punya waktu yang cukup jika hanya memahami ketertinggalan pelajaran melalui jam tambahan. Fasilitas yang ada pada SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah bisa dikatakan sudah lengkap. Juga peserta didik telah mampu berteknologi sehingga mudah memahami pelajaran yang dikaitkan dengan teknologi.

Dalam e-modul terinterkoneksi Al-qur'an disajikan materi tentang GLBB serta diberikan video-video yang berkaitan dengan gerak lurus berubah beraturan dalam kehidupan sehari-hari yang dibuat dengan semenarik mungkin. Juga ada video yang dianalisis menggunakan aplikasi *tracker*. Tambahan pada e-modul ini adalah dimuat ayat-ayat Al-qur'an yang berkaitan dengan pelajaran, serta diberi suara murotal agar peserta didik tidak salah dalam pelafalan ayat-ayat Al-qur'an tersebut. Pemanfaatan video *Tracker* dalam pengembangan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an ini di kelas X SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah ini diharapkan dapat membantu guru dan peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran serta dapat membangun pengetahuan siswa tentang GLBB dan meningkatkan pengetahuan spiritual siswa dengan adanya ayat-ayat Al-qur'an yang tertera pada e-modul ini.

2. Tahap Perancangan (Design)

Tahap Perancangan (*Design*) bisa dilakukan setelah tahap pendefinisian. Pada tahap perancangan ini prototipe e-modul terinterkoneksi Al-qur'an ini menggunakan aplikasi *Ms Word* lalu dijadikan *PDF* baru dikonvertkan kedalam aplikasi *kvisoft flipbook maker* dirancang berdasarkan Kompetensi Inti (KI) dan Kompetensi Dasar (KD) yang terdapat dalam silabus yang dikembangkan di SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah khususnya pada materi GLBB. Setelah itu membuat rancangan *story board* dan melakukan pengambilan video sesuai dengan rancangan yang ada pada *story board*. Perancangan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan memanfaatkan video *Tracker* menggunakan aplikasi *kvisoft flipbook maker* ini bertujuan agar E-modul yang disajikan lebih menarik dan dapat membantu guru dan peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran disekolah.

Pengambilan video tutorial praktikum dilakukan beberapa kali syuting menggunakan camera HP Vivo y91 untuk menghasilkan gambar

yang jelas dan fokus. Setelah itu peneliti melakukan proses pembuatan menggunakan aplikasi *Ms word* lalu dijadikan PDF, kemudian editing menggunakan aplikasi *Kvisoft flipbook maker*. Selanjutnya untuk membuka e-modul ini bisa menggunakan laptop ataupun computer tanpa menginstall aplikasi lain, cukup diputar menggunakan aplikasi pemutar video bisaa, membuka format GOM PLAYER (wmv) dan windows media player.

3. Tahap Pengembangan(Develop)

a. Validasi dan Revisi e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video tracker

Pertanyaan pada rumusan masalah “Bagaimanakah validitas pemanfaatan video tracker dalam pengembangan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dalam materi GLBB untuk kelas X SMA/MA yang telah dikembangkan?” telah terjawab berdasarkan hasil validasi e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *tracker* dari validator. Hasil validasi menunjukkan bahwa e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *tracker* yang peneliti rancang sudah valid dengan perbaikan yang disarankan oleh validator.

Lembar validasi disesuaikan dengan aspek yang sesuai dengan pendapat para ahli. Lembar validasi juga disesuaikan dengan e-modul menggunakan pendekatan saintifik dan diinterkoneksi dengan Al-qur'an. Di dalamnya termuat kualitas isi, kualitas instruksional dan kualitas teknis. Kemudian dari tiga buah aspek tersebut akan dibuatkan indikator yang akan dinilai.

Pada aspek syarat isi memiliki nilai validasi sebesar 86,1%. sehingga pada aspek tersebut sangat valid digunakan. Pada aspek syarat konstruksi memiliki nilai sebesar 82,4% pada aspek tersebut sangat valid digunakan. Untuk syarat teknis nilainya 82,1%. artinya aspek tersebut sangat valid digunakan. Sedangkan untuk nilai secara

keseluruhan 83,6% yang artinya sangat valid digunakan untuk dalam proses pembelajaran.

Hasil penelitian ini senada dengan hasil penelitian Penelitian yang dilakukan oleh Ida Safitri dengan judul “*Pengembangan E-module dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Flipbook Maker pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP*”. Hasil penilaian oleh ahli media dan ahli materi terhadap media, hasil belajar siswa yang menggunakan e-modul dengan pendekatan pembelajaran matematika realistik berbantuan *Flipbook Maker* lebih baik dari hasil belajar siswa yang menggunakan pembelajaran konvensional.

E-modul terinterkoneksi Al-qur’an dengan pemanfaatan video *tracker* yang dikembangkan digunakan untuk membangun pengetahuan peserta didik dan membantu guru dan peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran, diharapkan bisa membuat peserta didik lebih aktif dan membuat pelajaran menjadi lebih efektif.

Hasil validasi e-modul terinterkoneksi Al-qur’an dengan pemanfaatan video *tracker*, peneliti mendapatkan saran dan masukan dari validator diantaranya:

- 1) perbaiki plagiasi pada e-modul minimal 30% oleh validator
- 2) cover diganti dengan mengedit menggunakan corel draw
- 3) murotal disesuaikan dengan ayat-ayat Al-qur’an yang ada pada e-modul
- 4) pendahuluan hanya ada 1, sedangkan pada modul ada 2
- 5) video pada kegiatan ayo menanya pada halaman 12 diberikan keterangan
- 6) mariks pembelajaran pada halaman 5 diganti dengan kompetensi yang ingin dicapai
- 7) semua ukuran huruf lebih dibesarkan dengan ukuran 16

Peneliti melakukan revisi dari e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *tracker* yang dikembangkan sesuai dengan saran dan masukan dari validator. Secara umum komponen yang terdapat dalam video tutorial praktikum cahaya antara lain:

- 1) kata pengantar
- 2) Daftar isi
- 3) Deskripsi Modul
- 4) Petunjuk penggunaan modul
- 5) Tujuan akhir modul
- 6) Peta konsep
- 7) Kompetensi yang ingin dicapai
- 8) Pendalam materi
- 9) Ayat-ayat Al-qur'an dan tafsiran
- 10) Uji kompetensi
- 11) Info fisika dan renungan
- 12) Daftar pustaka
- 13) Tentang penulis

b. Hasil Praktikalisis e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *tracker*

Kepraktisan mengandung arti kemudahan suatu tes, baik dalam mempersiapkan, menggunakan, mengolah dan menafsirkan maupun mengadministrasikannya (Arifin, 2012: 333). Sebuah produk memiliki praktikalitas yang tinggi apabila produk tersebut bersifat praktis. Praktikalitas atau keterpakaian produk, dilihat setelah produk diuji cobakan kepada subjek penelitian.

Kepraktisan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *tracker* dilihat dari angket respon peserta didik dan angket respon guru. Hasil analisis data dan kepraktisan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *tracker* sudah sangat praktis. Siswa

dapat menggunakan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *tracker* dengan baik dalam pembelajaran.

Menurut Akon dan Riduwan (2007) bahwa produk yang dikembangkan dikatakan sangat praktis jika memperoleh presentase praktikalitas 81%-100%. Dari angket respon yang diberikan kepada guru dan peserta didik SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah terdapat perbedaan persentase kepraktisan yang tidak cukup jauh yaitu 87,35% untuk angket respon siswa dan 86% untuk angket respon guru. Dari hal tersebut terlihat bahwa selisih antara persentase angket respon guru dan siswa yaitu sekitar 1,35 %. Hal ini dapat dilihat antara respon peserta didik dan guru sama. Hal ini, sesuai dengan rancangan e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *Tracker* yang memiliki tampilan menarik, mudah untuk dipahami dan dioperasikan serta praktis dalam penggunaannya sehingga memudahkan peserta didik dalam belajar secara mandiri atau kelompok.

C. Keterbatasan Penelitian

Penelitian yang peneliti lakukan ini memiliki keterbatasan yaitu keterbatasan waktu penelitian yang dilakukan dengan keadaan sekarang, sekolah diliburkan akibat virus yang melanda COVID 19 maka penelitian hanya dilakukan secara online menggunakan aplikasi Whatsapp grup, e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *tracker* ini hanya diujikan pada 10 orang pada satu kelas X IPA Tahfiz SMA Islam Boarding School Raudhatul Jannah, sehingga peneliti tidak mengetahui apakah pada kelas lain e-modul terinterkoneksi Al-qur'an ini praktis atau tidak.

BAB V

PENUTUP

A. Kesimpulan

Berdasarkan hasil analisis data yang dilakukan dapat disimpulkan sebagai berikut :

1. Hasil validasi terhadap e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *tracker* yang telah dikembangkan menunjukkan hasil yang valid dengan persentase 83,6% dari aspek validitas isi, validitas instruksional, dan validitas teknis.
2. Hasil rata-rata persentase uji praktikalitas e-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video tracker yang telah dikembangkan menunjukkan hasil praktikalitas guru yaitu 86% dan praktikalitas siswa 87,35% dengan kategori sangat praktis yang berarti bahwa telah memenuhi kriteria praktikalitas yaitu dapat digunakan dalam proses pembelajaran.

B. Saran

1. E-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *tracker* yang peneliti rancang ini sampai tahap validasi dan sampai praktikalitas (pengembangan), bagi peneliti selanjutnya bisa melanjutkan pada tahap *effectivity* (efektifitas).
2. E-modul terinterkoneksi Al-qur'an ini mempunyai ukuran yang besar, diharapkan pada penelitian selanjutnya kapasitas e-modul bisa diperkecil dan bisa diakses dengan android.
3. E-modul terinterkoneksi Al-qur'an dengan pemanfaatan video *tracker* dapat dijadikan pedoman bagi guru dalam mengembangkan e-modul ini pada materi yang lainnya.

DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, Sabri. 2010. *Strategi Belajar Mengajar Micro Teaching*. Jakarta: PT Ciputat Press.
- Arifin Zainal. 2012. *Penelitian Pendidikan: Metode dan Paradigma Baru*. Bandung: Remaja Rosdakarya
- Azhar Arsyad. 2011. *Media Pengajaran*. Jakarta: Raja Grafindo Persada.
- Daryanto. 2014. *Pendekatan Pembelajaran Sainifik Kurikulum 2013*. Yogyakarta: Penerbit Gava Media
- Diani, Rahma. 2016. *Pengaruh Pendekatan Sainifik Berbantuan LKS terhadap Hasil Belajar Fisika Peserta Didik Kelas XI SMA Perintis 1 Bandar Lampung* 05 (1).
- Dony Sugianto, dkk. 2013. *Modul Virtual: Multimedia Flipbook Dasar Teknik Digital*. IX (2).
- Eko Putro Widyoko. 2009. *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Fityanto, I & I. S. 2016. Penerapan software *Tracker* video analyzer pada praktikum kinematika gerak. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 05(03)
- Gunawan, Dedi. 2010. *Modul Pembelajaran Interaktif Elektronika Dasar Untuk Program Keahlian Teknik Audio Video Smk Muhammadiyah 1 Sukoharjo Menggunakan Macromedia Flash 8*. *Jurnal KomuniTi*. 2 (1)
- Gusti Agung. 2014 E-Journal Program Pascasarjana Universitas Pendidikan Ganesha
- Haryanti Fhina, dan Bagus Adi Saputro. 2016. *Pengembangan Modul Matematika Berbasis Discovery Learning Berbantuan Flipbook Maker untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep pada Materi Segitiga*. 2(1)
- Habibulloh Muhammad, Madlazim. 2014. *Penerapan Metode Analisis Video Software Tracker dalam Pembelajaran Fisika Konsep Gerak Jatuh Bebas untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Siswa kelas X SMAN 1 Sooko Mojokerto*. 4(1).

- <https://en.oxforddictionaries.com/definition/us/e-book>, diakses 10 November 2019
- Ihwanudin, Maulana, dkk. 2018. *Bahan Ajar IPA Terpadu Tipe Integrated Berbasis Komplementasi Ayat-Ayat AlQuran*. 7 (3)
- Khotijah, dkk. 2019. *Pengembangan Praktikum Fisika Materi Hukum Kekelaran Momentum Menggunakan Aplikasi Video Tracker*. 1 (1).
- Kompri. 2017. *Belajar Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya*. Yogyakarta: Media Akademi
- Mundilarto. 2002. *Kapita Selekta Pendidikan Fisika*. Yogyakarta: jurdik Fisika FMIPA UNY kerjasama JICA.
- Nasution. 2003. *Metode Penelitian Naturalistik Kualitatif*. Bandung: Tarsito.
- Prastowo, Andi. 2012. *Panduan Kreatif Membuat Bahan Ajar Inovatif: Menciptakan Metode Pembelajaran yang Menarik dan Menyenangkan*. Yogyakarta: Diva Press.
- Purwanto, M. N. 2008. *Metodologi Penelitian Kuantitatif*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar
- Putra, Amali. 2017. *Perencanaan Pembelajaran Fisika*. Padang: Sukabina Press
- Ridwan. 2010. *Skala Pengukuran Variabel-Variabel Penelitian*. Bandung: Alfabeta
- Safitri, Ida. 2014. *Pengembangan E-module Dengan Pendekatan Pembelajaran Matematika Realistik Berbantuan Flipbook Maker Pada Materi Bangun Ruang Sisi Datar Kelas VIII SMP*.
- Sudjana, N. 2009. *Penelitian Hasil Proses Belajar Mengajar*. Bandung : Remaja Rosdakarya.
- Sugiyono. 2010. *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung : Alfabeta.
- Sukiman. 2012. *Pengembangan Media Pembelajaran*. Yogyakarta: Pedagogia
- Suparno, Paul. 2013. *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep dalam Pendidikan Fisika*. Gramedia Widiasarana
- Suryani, Nunuk, dkk. 2018. *Media Pembelajaran*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya

Trianto. 2009. *Mendesaian Model Pembelajaran Inovatif Progresif Konsep, Landasan Dan Implementasinya Pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Jakarta: Kencana.