

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *E-MODUL* FISIKA BERBASIS
MULTIREPRESENTASI PADA MATERI POKOK
MOMENTUM DAN IMPULS UNTUK
KELAS X SMA**

SKRIPSI

Oleh

Devitri

NIM: 06111381520045

Program Studi Pendidikan Fisika



**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
UNIVERSITAS SRIWIJAYA
INDRALAYA
2019**

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *E-MODUL* FISIKA BERBASIS
MULTIREPRESENTASI PADA MATERI POKOK
MOMENTUM DAN IMPULS UNTUK
KELAS X SMA**

SKRIPSI

Oleh

Devitri

NIM: 06111381520045

PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

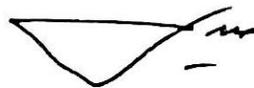
Mengesahkan:

Pembimbing 1,



Nely Andriani, S.Pd., M.Si.
NIP 197402242003122001

Pembimbing 2,



Drs. Zulberman, M.Pd
NIP 195607121985031005

a.n Ketua Jurusan PMIPA

Sekretaris,



Kodri Madang, M.Si., Ph.D.
NIP 196901281993031003

Mengetahui:

Koordinator Program Studi,



Dr. Ketang Wiyono, S.Pd., M.Pd.
NIP 197905222005011005



KEMENTERIAN RISET, TEKNOLOGI DAN PENDIDIKAN TINGGI
 UNIVERSITAS SRIWIJAYA
 FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN
 JURUSAN PENDIDIKAN MATEMATIKA
 DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM
 PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA

Jl. Raya Palembang-Prabumulih KM 32 Inderalaya Ogan Ilir 30662

Website : www.pendidikanfisika.fkip.unsri.ac.id, Email: pend.fisikafkipunsri@gmail.com

BUKTI PERBAIKAN SKRIPSI

Kami yang bertanda tangan di bawah ini menerangkan dengan sesungguhnya bahwa mahasiswa berikut.

Nama : Devitri
 NIM : 06111381520045
 Program Studi : Pendidikan Fisika
 Jurusan : Pendidikan MIPA
 Judul Skripsi : Efektivitas Penggunaan *E-Modul* Fisika Berbasis
 Multirepresentasi Pada Materi Pokok Momentum Dan Impuls
 Untuk Kelas X Sma

telah melakukan perbaikan Skripsi sesuai dengan saran-saran yang disampaikan pada saat ujian dan diizinkan menjilid skripsi.

TIM PENGUJI

No.	Nama Penguji	Jabatan Penguji	Tanda Tangan
1.	Nely Andriani, S.Pd., M.Si	Ketua/ Pembimbing 1	1.
2.	Drs. Zulherman, M.Pd	Sekretaris/ Pembimbing 2	2.
3.	Saparini, S.Pd., M.Pd	Anggota	3.
4.	Melly Ariska, S.Pd., M.Sc	Anggota	4.

PERNYATAAN

Saya yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Devitri

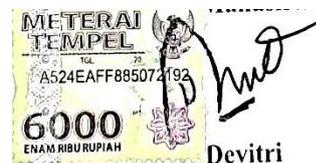
NIM : 06111381520045

Program Studi : Pendidikan Fisika

menyatakan dengan sungguh-sungguh bahwa skripsi yang berjudul “Evektifitas Penggunaan *E-Modul* Fisika Berbasis Multirepresentasi pada Materi pokok Momentum dan Impuls untuk Kelas X SMA.” ini adalah benar-benar karya saya sendiri dan tidak melakukan penjiplakan atau pengutipan dengan cara yang tidak sesuai dengan etika keilmuan yang berlaku sesuai dengan Peraturan Menteri Pendidikan Nasional Republik Indonesia Nomor 17 tahun 2010 tentang Pencegahan dan Penanggulangan Plagiat di Perguruan Tinggi. Apabila dikemudian hari, ada pelanggaran yang ditemukan dalam skripsi ini dan/atau ada pengaduan dari pihak lain terhadap keaslian karya ini, saya bersedia menanggung sanksi yang dijatuhkan kepada saya.

Demikianlah pernyataan ini dibuat dengan sungguh-sungguh tanpa ada paksaan dari pihak manapun.

Indralaya, Agustus 2019
Mahasiswa ybs,



Devitri

Devitri

NIM. 06111381520045

UCAPAN TERIMA KASIH

Kupersembahkan kepada:

- ♥ Allah subhanahu wa ta'ala, terima kasih atas izinmu hambah dapat menyelesaikan masa studi hambah dengan lancar tanpa hambatan dan halangan, tak henti-hentinya hambah panjatkan puji dan syukur atas kemudahan yang telah Engkau berikan
- ♥ Ayahanda ku tersayang Junaidi yang selalu senantiasa memanjatkan doa siang dan malam, dengan tegas mendidik kami, memberikan motivasi, dukungan, kekuatan dan nasihat yang tidak pernah henti.
- ♥ Ibunda ku tersayang Laini yang selalu memberikan dukungan, kasih sayang, semangat, kekuatan dan selalu sabar menasihati dan mengingatkan, yang tidak pernah henti memanjatkan doakan siang dan malam. Ayah Ibuku yang telah memberikan fasilitas lebih untuk mempermudah kami dalam melakukan segala hal, yang dengan tulus dan susah payah mencari rejeki untuk hidup anak-anaknya. Terima kasih telah merawat kami dengan tulus dan sabar.
- ♥ Saudari kandungku tersayang Mellia, Jenitri dan Sari Irah Oktavia yang selalu menyemangatiku, menyayangiku, dan menasihatiku. Memberikan kekuatan serta dukungan dalam segala hal.
- ♥ Kakak iparku Rino Farlintino dan Apriyansah yang telah mendoakan dan memberikan dukungan.
- ♥ Maboy Doni Setiawan yang selalu memotivasi, mendoakan, mengingatkan dan menemani via telpon hingga larut malam.
- ♥ Seluruh keluarga besarku Matmanayu generation, Gen jahitnapil, dan sanak saudaraku.
- ♥ Sahabatku Nepri Yanti dan aditya yang selalu menemaniku, membantuku, memotivasi, dan tempat berkeluh kesahku.

- ♥ Sahabatku D'Kance (Annisa F, Sakinah, Harmaliza, Yurika, Cherin, Habil. Yang telah menemani, menyemangati, dan membantuku.
- ♥ Sahabatku (Tari, Ainun, Pepi, Iga, Amut, Susan, Linda, Reta, Reni, Putri, dll) yang selalu menemani dan menyemangatiku.
- ♥ Sahabatku Lia, Gelby, riska yang sudah membantuku dan mengingatkanku untuk segera bersama-sama menyelesaikan tugas akhir, juga teman-teman pendidikan fisika 2015 pelembang yang sudah menjadi bagian dari perjalananku. Serta adik-adik pendidikan fisika 2016-2018 palembang.
- ♥ Teman-teman organisasiku (BEM km fkip korwil palembang, himapali unsri, himapali sumsel, ketimbang ngemis palembang, pemuda NKRI sumsel)
- ♥ Pembimbing skripsiku ibu Nely Andriani dan pak Zulherman, yang telah membimbingku dengan sabar dan ikhlas serta mempermudah dalam menyusun dan menyelesaikan masa studi, koordinator prodi pak Ketang Wiyono, admin pendidikan fisika mba Kiki, pak Herman, penguji skripsi dan seluruh dosen pendidikan fisika universitas sriwijaya yang telah membantu banyak dalam masa studi dan telah membantu dan mempermudah dalam menyelesaikan masa studi di universitas sriwijaya.
- ♥ SMA Negeri 10 Palembang sebagai almamater, tempat ppl dan tempat penelitian, terkhusus ibu Mulki Nursubhi dan Mam Binti yang telah membantu dan mempermudah dalam melakukan penelitian serta peserta didik yang berperan dalam menyelesaikan skripsi ini.
- ♥ Terima kasih kepada diriku sendiri yang telah berjuang dan berusaha untuk menyelesaikan masa studi di universitas sriwijaya.
- ♥ Semua orang yang berperan dalam perjalananku yang tidak bisa ku sebutkan satu persatu.
- ♥ Almamater yang kubanggakan.

DAFTAR ISI

HALAMAN JUDUL	I
DAFTAR ISI	II
DAFTAR TABEL	V
DAFTAR LAMPIRAN	VI
ABSTRAK	VII
BAB I PENDAHULUAN	
1.1 Latar Belakang.....	1
1.2 Rumusan Masalah.....	5
1.3 Tujuan Penelitian	5
1.4 Manfaat Penelitian	5
BAB II TINJAUAN PUSTAKA	
2.1 Hakikat Belajar	6
2.2 Pembelajaran Fisika	6
2.3 Efektifitas.....	7
2.3.1 Pengertian Efektivitas	7
2.3.2 Kriteria Efektivitas.....	8
2.4 <i>E-modul</i>	9
2.4.1 Manfaat E-modul.....	11
2.5 Multirepresentasi	12
2.5.1 Definisi Multirepresentasi	11
2.5.2 Fungsi Multirepresentasi.....	12
2.5.3 Kemampuan Multirepresentasi.....	13
2.6 Kajian Penelitian yang Relevan	14
2.7 Hasil Belajar	14
2.8 Karakteristik Momentum dan Impuls.....	15

BAB III METODE PENELITIAN

3.1 Metode Penelitian.....	19
3.2 Variabel Penelitian.....	20
3.3 Definisi Operasional Variabel.....	20
3.4 Tempat dan Waktu Penelitian	20
3.5 Populasi dan Sampel	20
3.5.1 Populasi.....	20
3.5.2 Sampel	21
3.6 Prosedur Penelitian.....	21
3.6.1 Tahap Pra Penelitian	21
3.6.2 Tahap Pelaksanaan Penelitian.....	21
3.6.3 Tahap Akhir	22
3.7 Alur Penelitian	22
3.8 Teknik Pengumpulan Data	23
3.8.1 Tes.....	23
3.8.2 Non Tes.....	23
3.9 Analisis Instrumen Tes.....	23
3.9.1 Uji Validitas	23
3.9.1.1 Validitas Isi.....	23
3.9.1.2 Validitas Konstruk	24
3.10 Teknik Analisa Data Tes.....	24
3.10.1 Analisis Instrumen Soal Tes.....	24
3.10.2 Uji Validitas.....	24
3.10.3 Uji Reliabilitas	25
3.10.4 Daya Pembeda.....	26
3.10.5 Taraf Kesukaran	27
3.10.6 Analisis N-gain.....	27
3.10.7 Analisis Data Angket	28

BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN

4.1 Deskripsi Pelaksanaan Penelitian	30
4.2 Deskripsi Pelaksanaan Pembelajaran	31
4.3 Analisis Instrumen Tes.....	31
4.3.1 Uji Validitas	31
4.3.2 Uji Reliabilitas	32
4.4 Deskripsi Data <i>posttest</i> dan <i>pretest</i>	33
4.5 Analisis <i>N-gain</i>	33
4.6 Analisis Data Angket Peserta Didik.....	34
4.7 Pembahasan Penelitian.....	34

BAB V KESIMPULAN DAN SARAN

5.1 Kesimpulan	38
5.2 Saran	39

DAFTAR PUSTAKA	40
-----------------------------	-----------

LAMPIRAN.....	44
----------------------	-----------

DAFTAR TABEL

Tabel 2.1	Perbandingan antara Modul Cetak dengan <i>E-modul</i>	10
Tabel 2.2	Analisis Konsep Multirepresentasi.....	17
Tabel 3.1	Kategori Validitas	25
Tabel 3.2	Klasifikasi Koefisien Reliabilitas.....	26
Tabel 3.3	Kategori Tingkat Daya Pembeda Soal	27
Tabel 3.4	Indeks Kesukaran	27
Tabel 3.5	Klasifikasi Gain Ternormalisasi	28
Tabel 3.6	Kategori Nilai Angket.....	28
Tabel 3.7	Kategori Nilai Tanggapan Peserta Didik	29
Tabel 4.1	Jadwal Pelaksanaan Penelitian.....	31
Tabel 4.3.1	Hasil Pengujian Validitas.....	32
Tabel 4.3.2	Hasil Pengujian Reliabilitas.....	32
Tabel 4.4	Rata-rata Hasil <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	33
Tabel 4.5	Hasil Analisis N-Gain	33
Tabel 4.6	Hasil Analisis Presentase Skala Likert	44

DAFTAR LAMPIRAN

A. Lampiran A (Perangkat Penelitian)	45
1. Silabus SMA Kelas X.....	46
2. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 1.....	56
3. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 2.....	60
4. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran Pertemuan 3.....	64
B. Lampiran B (Instrumen Penelitian)	73
1. Kisi-Kisi Soal Tes	74
2. Soal <i>Pretest</i> dan <i>Posttest</i>	83
C. Lampiran C (Data Hasil Penelitian).....	91
1. Hasil Uji Validasi	92
2. Hasil Taraf Kesukaran.....	93
3. Hasil Daya Pembeda	94
4. Hasil Uji Reliabilitas	95
5. Hasil Analisis N-Gain	96
6. Hasil Analisis Presentase <i>Skala Likert</i>	97
7. Lembar Pretest dan Posttest	100
D. Lampiran D (Administrasi Penelitian).....	130
1. Usul Judul Skripsi	131
2. Lembar Persetujuan Maju Seminar Usul	132
3. Lembar Pengesahan Telah Maju Seminar Usul	133
4. Notulensi Seminar Usul	134
5. Surat Keputusan Penunjukkan Pembimbing Skripsi	135
6. Surat Izin Penelitian Dari Dekan UNSRI.....	136
7. Surat Izin Penelitian Dinas Pendidikan.....	137
8. Surat Keterangan Telah Menyelesaikan Penelitian.....	138
9. Lembar Persetujuan Seminar Hasil.....	139
10. Kartu Bimbingan RPP	140
11. Kartu Bimbingan Soal.....	141
12. Kartu Bimbingan Skripsi	142
13. Dokumentasi	152

**EFEKTIVITAS PENGGUNAAN *E-MODUL* FISIKA BERBASIS
MULTIREPRESENTASI PADA MATERI POKOK MOMENTUM DAN
IMPULS UNTUK KELAS X SMA**

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas *E-Modul* fisika berbasis multirepresentasi dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik pada materi pokok momentum dan impuls untuk kelas X SMA. Penelitian ini dilaksanakan pada semester genap tahun ajaran 2018/2019. Metode penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah *quasi-eksperimen*. Populasi dalam Penelitian ini seluruh peserta didik kelas X di SMA Negeri 10 Palembang, sampel penelitian ini adalah kelas X MIA 5. Proses pembelajaran menggunakan *e-modul* fisika berbasis multirepresentasi. Instrumen dalam penelitian ini menggunakan tes hasil belajar peserta didik dalam bentuk pilihan ganda, data hasil tes ini menggunakan analisis *N-Gain*. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai *pre-test* yang di peroleh peserta didik adalah 43,47 dan rata-rata *post-test* adalah 78,66. Analisis gain ternormalisasi sebesar 0,622 yang termasuk dalam kategori *N-Gain* sedang. Selanjutnya analisis presentase pendapat peserta didik dari penggunaan *e-modul* rata-rata 80,57% dengan kategori baik Dengan kata lain pembelajaran fisika menggunakan *e-modul* berbasis multirepresentasi efektif terhadap hasil belajar peserta didik.

Kata Kunci : Efektivitas, berbasis multirepresentasi, hasil belajar

Skripsi Mahasiswa Program Studi Pendidikan Fisika FKIP UNSRI 2019

Nama : Devitri

Nim : 06111381520045

Pembimbing : 1. Nely Andriani, S.Pd., M.Si

2. Drs.Zulherman, M.Pd

BAB 1

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pendidikan merupakan bagian yang sangat penting untuk mendukung perkembangan suatu negara terutama dalam meningkatkan sumber daya manusia. Pembentukan sumber daya manusia yang bermutu bergantung pada sistem dan penerapan pendidikan yang dituangkan dalam UU No.20 Tahun 2003, pasal 3 tentang fungsi dari pendidikan nasional yaitu untuk mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, serta bertujuan untuk mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri serta bertanggung jawab (Sisdiknas, 2003).

Pendidikan yang harus ditempuh peserta didik salah satunya ilmu pengetahuan alam (IPA) dengan pembelajaran fisika ditingkat sekolah menengah atas. Menurut (Laili dkk, 2015) bahwa pada tingkat SMA/MA, fisika dipandang sangat penting untuk diajarkan dan telah dipertimbangkan dengan beberapa pertimbangan. Pertama, selain memberikan bekal ilmu kepada peserta didik, pembelajaran fisika dapat dijadikan sebagai wahana untuk menumbuhkan kemampuan berpikir yang berguna untuk memecahkan masalah didalam kehidupan sehari-hari. Kedua, mata pelajaran fisika sangat perlu diajarkan untuk tujuan yang lebih khusus yaitu dapat membekali peserta didik dengan pengetahuan, pemahaman dan sejumlah kemampuan yang disyaratkan untuk memasuki jenjang pendidikan yang lebih tinggi serta dapat mengembangkan ilmu pengetahuan peserta didik dan tercapainya tujuan dalam proses belajar yang telah di rencanakan dalam pembelajaran.

Menurut (Sadiman dkk, 2010) proses belajar mengajar pada hakikatnya adalah proses berkomunikasi proses penyampaian pesan melalui saluran/media tertentu ke penerima. Pesan yang dikomunikasikan adalah isi ajaran atau didikan yang sesuai dengan kurikulum yang berlaku. Sumber pesannya tidak hanya di

dalam pendidikan, bisa juga bersumber dari peserta didik, orang lain, media cetak maupun internet dan sumber lainnya.

Salurannya adalah media pendidikan dan sebagai penerima pesannya adalah pendidik dan juga peserta didik. Proses komunikasi antara pendidik dan peserta didik berhasil dan adakala tidak berhasil. Bentuk penafsiran yang kurang berhasil berarti kegagalan atau ketidak berhasilan dalam memahami apa-apa yang didengar, dilihat, atau dibaca dan diamati peserta didik. Bentuk komunikasi yang tidak berhasil dapat berimplikasi dengan ketidak tercapaiannya tujuan yang hendak dicapai dalam proses pembelajaran. Salah satu strategi pembelajaran yang sangat baik untuk diterapkan dalam pembelajaran fisika adalah pembelajaran berbasis multirepresentasi.

Multirepresentasi merupakan cara untuk menyampaikan suatu konsep dengan berbagai cara dan bentuk (Yusup, 2009). Strategi yang produktif dalam mengajar adalah dengan menyediakan berbagai representasi tentang suatu proses pembelajaran fisika, yaitu verbal, gambar atau sketsa, diagram, grafik, dan persamaan matematis. Dalam belajar deskripsi suatu konsep sains akan menjadi lebih jelas manakala konsep-konsep tersebut disajikan dengan menggunakan beragam representasi (multirepresentasi) sekaligus. Kegiatan belajar kemudian difokuskan untuk menghubungkan antara ragam representasi dengan masing-masing konsep atau besaran serta hubungan antara konsep besaran tersebut (Ismet, 2013).

Bahan pembelajaran yang tepat digunakan untuk kegiatan belajar secara mandiri adalah modul. Menurut (Permadi dkk, 2012) modul adalah paket belajar mandiri yang meliputi serangkaian pengalaman belajar yang direncanakan serta dirancang secara sistematis untuk mambantu peserta didik mancapai tujuan belajar yang diharapkan. Penggunaan modul sangatlah berperan penting dalam menunjang kegiatan pembelajaran secara mandiri untuk peserta didik, peserta didik bisa belajar secara mandiri menggunakan modul meskipun dangan atau

tanpa adanya keterlibatan dari pendidik sehingga dapat memudahkan peserta didik dalam mempelajari konsep dan materi fisika terkait.

Dampak perkembangan teknologi dan penggunaan komputer atau laptop yang semakin meningkat dapat digunakan dalam dunia pendidikan terutama pada penggunaan bahan pembelajaran, salah satunya adalah modul. (Sugianto dkk, 2013) mengemukakan bahwa modul dapat ditransformasikan penyajiannya ke dalam bentuk elektronik sehingga diberi istilah modul elektronik atau yang dikenal atau biasa disebut dengan istilah *e-modul*. Proses pembelajaran menggunakan *e-modul* membuat peserta didik tidak lagi bergantung pada guru sebagai satu-satunya sumber informasi, sehingga terciptanya pembelajaran berpusat pada peserta didik seperti yang diharapkan oleh kurikulum 2013 dan membuat peserta didik memahami pelajaran fisika dengan lebih baik serta dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Materi momentum dan impuls yang merupakan salah satu konsep fisika yang penting untuk dipelajari karena aplikatif dalam kehidupan sehari-hari. Sehingga, diperlukan *e-modul* yang dapat merepresentasikan kembali konsep yang sama melalui bentuk dan cara yang berbeda dan menggunakan teknologi saat ini agar peserta didik dapat lebih mudah memahami materi impuls dan momentum.

Penelitian ini merupakan penelitian lanjutan yang telah dikembangkan dan dilakukan oleh peneliti terdahulu (Sari dkk, 2018) tetapi pada penelitian terdahulu belum sampai pada tahap tes efektivitas sehingga peneliti melanjutkan penelitian tersebut dan di terapkan dalam pembelajaran di sekolah. Peneliti terdahulu telah mengembangkan produk *e-modul* berbasis multirepresentasi untuk mempermudah pemahaman peserta didik pada materi impuls dan momentum. Dari hasil penelitiannya didapatkan bahwa *e-modul* yang telah dikembangkannya sangat valid dan praktis untuk digunakan pada pembelajaran fisika, sudah dilakukan uji validitas dengan presentase kelayakan isi sebesar 98,5% dan kepraktisan pada tahap *one-to-one evaluation* dan *small*

group masing-masing sebesar 87,3% dan 90,7%. Tahap pengembangan yang dilakukan pada penelitian Sari ini menggunakan tahap evaluasi, namun hanya sampai pada *small group evaluation*, dan pada tahap selanjutnya yaitu *field test* untuk mengetahui seberapa efektif produk yang telah dikembangkan ini jika digunakan pada pembelajaran fisika di SMA.

Tingkat keefektifan merupakan salah satu bentuk penelitian yang akan menjadi bahasan dalam proses penerapan pembelajaran dengan menggunakan *e-modul* fisika berbasis multirepresentasi ini. Efektivitas dapat diukur berdasarkan gain yang telah dinormalisasi, sebagai salah satu cara untuk mengukur sejauh mana tingkat keberhasilan dari suatu proses pembelajaran dalam mencapai tujuan pembelajaran.

Didalam produk terdapat berbagai representasi yang digunakan untuk menjelaskan materi momentum dan impuls sehingga peserta didik dapat dengan mudah memahami materi tersebut. Hasil observasi peneliti yang dilakukan di SMA Negeri 10 Palembang, bahwa fasilitas sekolah sangat memadai. Menurut informasi yang telah diperoleh dari pendidik disekolah tersebut, peserta didiknya aktif saat pembelajaran berlangsung, peserta didiknya sudah terbiasa bekerja secara mandiri, dan peserta didik sudah terbiasa berpikir kritis dalam pembelajaran. Hal ini sesuai dengan *e-modul* berbasis multirepresentasi untuk melanjutkan penelitian terdahulu. Sehingga peneliti mengambil judul penelitian **“Efektivitas Penggunaan E-Modul Fisika Berbasis Multirepresentasi Pada Materi Pokok Momentum Dan Impuls Untuk Kelas X SMA”**

1.2 Rumusan Masalah

Apakah penggunaan *e-modul* fisika berbasis multirepresentasi pada materi pokok momentum dan impuls efektif jika diterapkan bagi peserta didik kelas X SMA ?

1.3 Tujuan Penelitian

Untuk mengetahui efektivitas *e-modul* fisika berbasis multirepresentasi pada materi pokok impuls dan momentum jika diterapkan pada peserta didik di kelas X SMA yang ditinjau dari hasil belajar peserta didik.

1.4 Manfaat Penelitian

Adapun manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut :

- a. Bagi guru dapat dijadikan salah satu representasi untuk proses pembelajaran dengan strategi yang berbeda dan model multirepresentasi tersebut dapat digunakan untuk meningkatkan pemahaman peserta didik dalam belajar.
- b. Bagi peserta didik dapat memperoleh bahan ajar yang terintegrasi dengan teknologi komputer berupa *e-modul* berbasis multirepresentasi, yang diharapkan membuat peserta didik lebih mudah memahami materi Momentum dan Impuls
- c. Bagi sekolah dapat menjadi salah satu representasi untuk pedoman pembelajaran di kelas agar dapat meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik
- d. Bagi peneliti dapat dijadikan acuan dalam penggunaan model pembelajaran efektif untuk meningkatkan hasil belajar yang lebih baik.

