

**PENGEMBANGAN MODUL INTERAKTIF DENGAN *ADOBE FLASH*  
UNTUK PEMBELAJARAN PENGAYAAN MATERI GETARAN  
HARMONIS DI SMA**

**TESIS**



**Oleh :  
ELMITAWATI  
NIM. 16175008**

*Ditulis untuk memenuhi sebagian persyaratan  
dalam mendapatkan gelar Magister Pendidikan*

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG  
2019 M/1440 H**

## ABSTRACT

**Elmitawati. 2019. Development of Interactive Modules Using Adobe Flash for Learning to Enrich Harmonic Vibration Materials in High School. Thesis. Master Program in Physics Education, Faculty of Mathematics and Natural Sciences, Padang State University.**

One type of science subject that is very important is physics. To achieve good physics learning outcomes various learning models and strategies are carried out. At the end of the lesson an assessment was conducted to measure students' competencies, namely daily tests. After the daily test, it will be found that students will be completed to be given enrichment learning. The Importance of Enrichment Learning is to provide new knowledge to students, provide opportunities for students to deepen the material, achieve optimal student development related to their learning assignments, utilize the time of students who have graduated first for positive things. The problem found in observation at senior high school Sungai Geringging was the lack of availability based of technology and information for enrichment teaching materials. The purpose of this research is to produce interactive modules for enrichment learning in the category of valid practical and effective so that learning pengayaa goes accordingly. This type of research is a research on development using the ADDIE model.

Based on the data analysis that has been done, three research results can be presented. First, the interactive module for enrichment learning has a valid category with an average value of 0.96 from validator. Secondly, the practical value of interactive modules according to Physics teachers as practitioners is 97%, while the practical value according to students at senior high school Sungai Geringging obtained an average of 93.94% with very practical categories and at senior high school IV Koto Aur Malintang obtained an average of 90 , 40% in a very practical category. Third, for the value of effectiveness shown from the comparison of the learning outcomes of the experimental class and the control class, in senior high school Sungai Geringging the experimental class obtained an average score of 91.35 and the control class gained an average of 82.61. Meanwhile, in senior high school IV Koto Aur Malintang the average grade of the experimental class 89.14 while the control class obtained an average value of 83.66. Based on the comparison of the learning outcomes of the experimental class with the control class in the two schools, the average value of the experimental class is higher than the control class, which means that the interactive module is considered effective to use. The conclusion of the series of studies is that interactive modules with adobe flash for learning enrichment of harmonic vibration material in high school are declared valid, practical and effective to be used in learning enrichment physics in senior high school

**Keywords:** Research and Development , Enrichment Learning, Adobe Flash

## ABSTRAK

**Elmitawati. 2018. Pengembangan Modul Interaktif Menggunakan *Adobe Flash* untuk Pembelajaran Pengayaan Materi Getaran Harmonis di SMA. Tesis. Program Studi Magister Pendidikan Fisika Fakultas Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam Universitas Negeri Padang.**

Salah satu jenis mata pelajaran IPA yang sangat penting adalah fisika. Untuk mencapai hasil belajar fisika yang baik maka dilakukan berbagai model dan strategi pembelajaran. Diakhir pembelajaran dilakukan penilaian untuk mengukur kompetensi peserta didik yaitu ulangan harian. Setelah ulangan harian dilakukan maka akan ditemukan peserta didik yang tuntas untuk diberikan pembelajaran pengayaan. Pentingnya Pembelajaran pengayaan ini yaitu untuk memberikan pengetahuan baru pada peserta didik, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperdalam materi, tercapainya perkembangan peserta didik yang optimal terkait tugas belajarnya, memanfaatkan waktu peserta didik yang telah lulus terlebih dahulu untuk hal-hal yang positif. Masalah yang ditemukan pada observasi di SMAN 1 Sungai Geringging adalah kurang tersedianya bahan ajar pengayaan berbasis IT. Tujuan dari penelitian ini adalah menghasilkan modul interaktif untuk pembelajaran pengayaan dengan kategori valid praktis dan efektif agar pembelajaran pengayaan berjalan sebagaimana mestinya. Jenis penelitian ini adalah penelitian pengembangan menggunakan model ADDIE.

Berdasarkan analisis data yang telah dilakukan dapat dikemukakan tiga hasil penelitian. Pertama, modul interaktif untuk pembelajaran pengayaan memiliki kategori valid dengan nilai rata-rata dari validator 0,96. Kedua, Nilai praktikalitas modul interaktif menurut guru Fisika sebagai praktisi adalah 97%, sedangkan nilai praktikalitas menurut siswa di SMAN 1 Sungai Geringging diperoleh rata-rata 93,94% dengan kategori sangat praktis dan di SMAN 1 IV Koto Aur Malintang diperoleh rata-rata 90,40% dengan kategori sangat praktis. Ketiga, untuk nilai efektifitas ditunjukkan dari perbandingan hasil belajar kelas eksperimen dan kelas kontrol, di SMAN 1 Sungai Geringging kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata 91,35 dan kelas kontrol memperoleh rata-rata 82,61. Sementara itu, di SMAN 1 IV Koto Aur Malintang nilai rata-rata kelas eksperimen 89,14 sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata 83,66. Berdasarkan perbandingan nilai hasil belajar kelas eksperimen dengan kelas kontrol pada dua sekolah tersebut, nilai rata-rata kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol, yang berarti modul interaktif dinilai efektif untuk digunakan. Kesimpulan dari rangkaian penelitian adalah modul interaktif dengan *adobe flash* untuk pembelajaran pengayaan materi getaran harmonis di SMA dinyatakan valid, praktis dan efektif digunakan dalam pembelajaran pengayaan fisika di SMA.

**Kata Kunci:** Penelitian Pengembangan, Pembelajaran Pengayaan, *Adobe Flash*

## PERSETUJUAN AKHIR TESIS

---

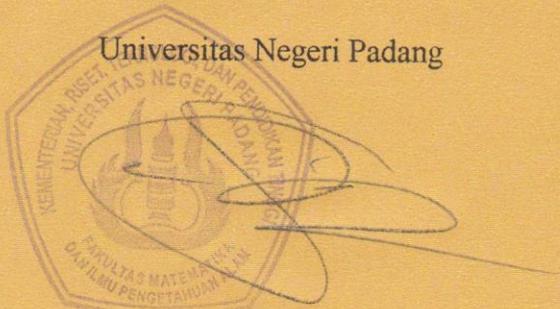
Nama : Elmitawati

NIM : 16175008

Nama	Tanda Tangan	Tanggal
<u>Prof. Dr. Hj. Festiyed, M.S</u> Pembimbing I		<u>04 Februari 2019</u>
<u>Dr. Yulkifli, M.Si</u> Pembimbing II		<u>04 Februari 2019</u>

Dekan FMIPA

Ketua Program Studi



Universitas Negeri Padang

Prof. Dr. Lufri, M.S

NIP. 19610510 198703 1 020

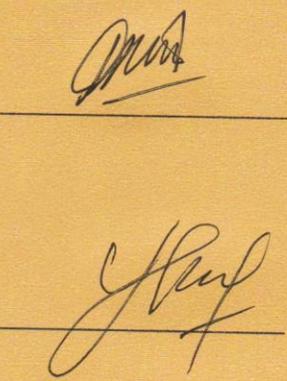
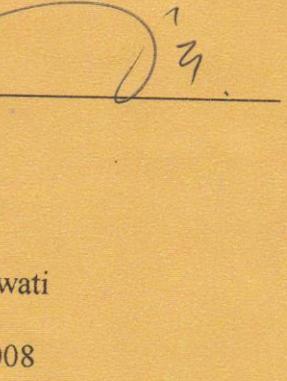


Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si

NIP. 19660522199303 1 003

**PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS**  
**MAGISTER PENDIDIKAN**

---

No.	Nama	Tanda Tangan
1.	Prof. Dr. Hj. Festiyed, M.S (Ketua)	
2.	Dr. Yulkifli, M.Si (Sekretaris)	
3.	Dr. Usmeldi, M.Pd (Anggota)	
4.	Yohandri, M,Si, Ph.D (Anggota)	
5.	Budhi Oktavia, S.Si, M.Si, Ph.D (Anggota)	

Mahasiswa:

Nama : Elmitawati

NIM : 16175008

Tanggal Ujian : 04 Februari 2019

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini Saya menyatakan:

1. Karya tulis Saya, tesis dengan judul “ Pengembangan Modul Interaktif dengan *Adobe Flash* untuk Pembelajaran Pengayaan pada Materi Getaran Harmonis di SMA” adalah asli dan belum pernah diajukan untuk mendapatkan gelar akademik, baik di Universitas Negeri Padang maupun di perguruan tinggi lainnya.
2. Karya tulis ini murni gagasan, penilaian dan rumusan Saya sendiri, tanpa bantuan tidak sah dari pihak lain kecuali arahan-arahan dari tim pembimbing
3. Karya tulis ini tidak terdapat hasil karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali dikutip secara tertulis dengan jelas dan dicantumkan sebagai acuan di dalam naskah Saya dengan menyebutkan nama pengarangnya dan dicantumkan dalam daftar rujukan
4. Pernyataan ini Saya buat dengan sesungguhnya dan apabila dikemudian hari terdapat penyimpangan dan ketidakbenaran pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik yang telah ditentukan berdasarkan tata hukum dan norma yang berlaku

Padang, Februari 2019  
Saya yang menyatakan,



Elmitawati  
NIM. 16175008

## KATA PENGANTAR

Alhamdulillah, segala puji dan syukur Penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah memberikan rahmat dan karunia-Nya, sehingga Penulis dapat menyelesaikan tesis ini. Tesis yang berjudul "Pengembangan Modul Interaktif dengan *Adobe Flash* untuk Pembelajaran Pengayaan Materi Getaran Harmonis di SMA". Penulisan tesis ini dilakukan dalam rangka memenuhi salah satu persyaratan dalam menyelesaikan studi pada Program Studi Magister Pendidikan Fisika, Program Pascasarjana Universitas Negeri Padang.

Penulisan dan penyelesaian tesis ini tidak terlepas dari bantuan dan dorongan dari berbagai pihak. Oleh karena itu, peneliti menyampaikan terima kasih yang tulus kepada :

1. Ibuk Prof. Dr. Hj. Festiyed, MS., sebagai pembimbing I yang telah meluangkan waktu dalam membimbing, memberi bantuan, arahan serta motivasi kepada penulis hingga selesainya pelaksanaan penelitian dan penulisan tesis ini.
2. Bapak Dr. Yulkifli, M.Si., sebagai pembimbing II yang telah meluangkan waktunya dalam membimbing, memberikan arahan dan motivasi yang begitu berarti, sehingga tesis ini dapat selesai dengan baik.
3. Bapak Dr. Usmeldi, M.Pd., Bapak Yohandri, M.Si., Ph.D., dan Bapak Budhi Oktavia, S.Si., M.Si., Ph.D., sebagai kontributor yang telah menyediakan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan kontribusi kepada penulis

4. Bapak Dr. H. Usmeldi, M.Pd., Bapak Dr. Ramli, S.Pd., M.Si dan Bapak Dr. Abdurrahman, M.Pd., sebagai validator ahli yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan saran dan masukan kepada penulis dalam membuat perangkat pembelajaran dan dalam melaksanakan penelitian.
5. Bapak Dr. H. Ahmad Fauzi, M.Si., sebagai Ketua Program Studi Pasca Sarjana Pendidikan Fisika.
6. Bapak dan Ibu Dosen Program Studi Magister Pendidikan Fisika beserta karyawan/karyawati Program Pascasarjana UNP Padang.
7. Bapak Riyanto, S.Pd., dan Ibu Mitses Ineng, S.Pd., Elfy, S.Pd sebagai pendidik di SMAN 1 Sungai Geringging dan SMAN 1 IV Koto Aur Malintang Kabupaten Padang Pariaman sekaligus sebagai praktisi yang telah menyediakan waktu, tenaga dan pikiran untuk memberikan saran dan masukan kepada Penulis dalam membuat modul interaktif untuk pembelajaran pengayaan dan dalam melaksanakan penelitian.
8. Teman-teman seperjuangan Program Studi Magister Pendidikan Fisika yang telah memberikan semangat kepada Penulis untuk selalu berjuang dan melangkah maju tanpa putus asa.

Akhirnya, penulis mohon maaf atas semua kesalahan yang telah penulis lakukan. Semoga tesis ini bermanfaat bagi siapapun yang membaca.

Padang, Februari 2019

Penulis,

Elmitawati

## DAFTAR ISI

<b>ABSTRACT</b> .....	<b>i</b>
<b>ABSTRAK</b> .....	<b>ii</b>
<b>PERSETUJUAN AKHIR TESIS</b> .....	<b>iii</b>
<b>PERSETUJUAN KOMISI UJIAN TESIS</b> .....	<b>iv</b>
<b>SURAT PERNYATAAN</b> .....	<b>v</b>
<b>KATA PENGANTAR</b> .....	<b>vi</b>
<b>DAFTAR ISI</b> .....	<b>viii</b>
<b>DAFTAR GAMBAR</b> .....	<b>x</b>
<b>DAFTAR TABEL</b> .....	<b>xi</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN</b> .....	<b>xii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah .....	5
C. Tujuan Pengembangan .....	5
D. Spesifikasi Produk yang Diharapkan .....	6
E. Pentingnya Pengembangan .....	6
F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan .....	7
G. Defenisi Istilah .....	7
<b>BAB II KAJIAN TEORI</b>	
A. Pengayaan dalam Kurikulum 2013 .....	10
B. Modul dalam Perangkat Pembelajaran.....	13
C. Pengayaan dalam Penilaian Pembelajaran .....	19
D. Pembelajaran Pengayaan .....	26
E. Skenario Pembelajaran Menggunakan Modul Interaktif.....	29
F. Modul Interaktif untuk Pembelajaran Pengayaan .....	30
G. Kualitas Modul Interaktif.....	40
H. Penelitian Relevan .....	44
I. Kerangka Berfikir .....	46
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	49
B. Model Pengembangan .....	49
C. Prosedur Pengembangan .....	50
D. Uji Coba Produk .....	57
E. Subjek Uji Coba .....	58
F. Jenis Data.....	59
G. Instrumen Pengumpulan Data.....	59
H. Teknik Analisis Data .....	62

**BAB IV HASIL DAN PEMBAHASAN**

A. Hasil Penelitian .....66

    1. Hasil Tahap Analisis .....66

    2. Hasil Tahap Perancangan .....80

    3. Hasil Tahap Pengembangan .....89

    4. Hasil Tahap Penerapan .....98

    5. Hasil Tahap Penilaian .....100

B. Pembahasan .....101

C. Keterbatasan Penelitian .....108

**BAB V KESIMPULAN, IMPLIKASI DAN SARAN**

A. Kesimpulan .....110

B. Implikasi .....111

C. Saran .....112

**DAFTAR RUJUKAN .....114**

**LAMPIRAN**

## DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1. Kerangka Berfikir.....	48
Gambar 3.1. Langkah Model ADDIE.....	50
Gambar 4.1. Hasil Analisis Performa .....	69
Gambar 4.2. Hasil Analisis Kebutuhan.....	70
Gambar 4.3. Hasil Analisis Tugas .....	71
Gambar 4.4. Hasil Analisis Kesulitan Belajar Peserta Didik.....	72
Gambar 4.5. Hasil Analisis Peserta Didik.....	75
Gambar 4.6. Rancangan Layer Depan .....	81
Gambar 4.7. Profil.....	82
Gambar 4.8. Rancangan Arahkan .....	83
Gambar 4.9. Menu Materi Pembelajaran Pengayaan.....	84
Gambar 4.10. Materi Pembelajaran Pengayaan .....	84
Gambar 4.11. Soal Esay .....	85
Gambar 4.12. Video Pembelajaran .....	85
Gambar 4.13. Aplikasi .....	86
Gambar 4.14. Soal Latihan Objektif Pada Modul Interaktif.....	87
Gambar 4.15. Soal Esay .....	87
Gambar 4.16. Solusi.....	88

## DAFTAR TABEL

Tabel 1.1. Nilai UH dan Nilai Pengayaan Fisika Kelas X.....	3
Tabel 2.1. Skenario Pembelajaran.....	29
Tabel 3.1. Rangkuman Aktivitas Model ADDIE.....	56
Tabel 3.2. Rancangan Uji Coba .....	58
Tabel 3.3. Instrumen Pengumpulan Data.....	59
Tabel 3.4. Indikator Validasi Modul Interaktif .....	61
Tabel 3.5. Indikator Kepraktisan.....	61
Tabel 3.6. Kategori Kevalidan Berdasarkan Cohen's Kappa .....	63
Tabel 3.7. Kategori Interval Kepraktisan.....	63
Tabel 3.8. Kriteria Penilaian .....	64
Tabel 4.1. Kisi-kisi Analisis Awal Akhir.....	68
Tabel 4.2. Kisi-kisi Analisis Peserta Didik.....	74
Tabel 4.3. Hasil Analisis Materi Getaran Harmonis.....	76
Tabel 4.4. Nama-Nama Validator .....	88
Tabel 4.5. Hasil Validasi Angket Validitas Modul Interaktif.....	89
Tabel 4.6. Rangkuman Saran Validator .....	90
Tabel 4.7. Hasil Validasi Modul Interaktif untuk Pembelajaran Pengayaan.....	91
Tabel 4.8. Hasil Validasi Angket Praktikalitas Modul Interaktif .....	92
Tabel 4.9. Hasil Angket Respon Pendidik .....	93
Tabel 4.10. Hasil Angket Respon Peserta Didik SMAN 1 SGR .....	96
Tabel 4.11. Hasil Angket Respon Peserta Didik SMAN 1 AMAL .....	97
Tabel 4.12. Nilai Hasil Belajar SMAN 1 Sungai Geringging.....	99
Tabel 4.13. Hasil belajar SMAN 1 IV Koto Aur Malintang.....	99

## DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1. Sampel Produk Modul Interaktif .....	118
Lampiran 2. Analisis Awal Akhir .....	125
Lampiran 3. Analisis Peserta Didik .....	125
Lampiran 4. Analisis Materi .....	126
Lampiran 5. Contoh Validasi Angket Validitas Modul Interaktif .....	130
Lampiran 6. Analisis Hasil Validasi Angket Validitas Modul Interaktif .....	133
Lampiran 7. Contoh Lembar Validasi Modul Interaktif .....	135
Lampiran 8. Analisis Hasil Validasi Modul Interaktif.....	140
Lampiran 9. Contoh Lembar Validasi Angket Praktikalitas.....	145
Lampiran 10. Analisis Hasil Angket Praktikalitas.....	148
Lampiran 11. Contoh Lembar Praktikalitas Pendidik.....	150
Lampiran 12. Analisis Hasil Praktikalitas Pendidik .....	153
Lampiran 13. Contoh Lembar Praktikalitas Peserta Didik .....	155
Lampiran 14. Analisis Praktikalitas Peserta Didik SMAN 1 SGR .....	158
Lampiran 15. Analisis Praktikalitas Peserta Didik SMAN 1 AMAL .....	160
Lampiran 16. Nilai UH Kelas X MIA 4 SMAN 1 Sungai Geringging.....	162
Lampiran 17. Nilai UH Kelas X MIA 5 SMAN 1 Sungai Geringging.....	163
Lampiran 18. Nilai UH IA 1 SMAN 1 IV Koto Aur Malintang.....	164
Lampiran 19. Nilai UH IA 2 SMAN 1 IV Koto Aur Malintang.....	165
Lampiran 20. Analisis Tingkat Kesukaran Soal .....	166
Lampiran 21. Soal Tes .....	167
Lampiran 22. Nilai Hasil Belajar SMAN 1 Sungai Geringging .....	173
Lampiran 23. Nilai Hasil Belajar SMAN 1 IV Koto Aur Malintang.....	174
Lampiran 24. Surat Penelitian dari SMAN 1 Sungai Geringging.....	175
Lampiran 25. Surat Penelitian dari SMAN 1 IV Koto Aur Malintang .....	176

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

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

Salah satu jenis mata pelajaran IPA yang sangat penting adalah fisika. Fisika merupakan pembelajaran yang menarik karena lahir melalui langkah-langkah ilmiah dan materi yang dipelajari berkaitan erat dengan fenomena-fenomena alam dalam kehidupan. Untuk mencapai hasil belajar fisika yang baik maka dilakukan berbagai model dan strategi pembelajaran. Diakhir pembelajaran dilakukan penilaian untuk mengukur kompetensi peserta didik. Salah satu bentuk penilaian adalah ulangan harian. Setelah ulangan harian dilakukan maka akan ditemukan peserta didik yang tuntas untuk diberikan pembelajaran pengayaan.

Secara umum pengayaan dapat diartikan sebagai pengalaman atau kegiatan peserta didik yang melampaui persyaratan minimal yang ditentukan oleh kurikulum dan tidak semua peserta didik dapat melakukannya. Peserta didik yang lulus KKM dapat mengembangkan potensinya secara optimal dengan memanfaatkan sisa waktu yang dimilikinya. Fokus pengayaan adalah pendalaman dan perluasan dari kompetensi yang dipelajari. Pengayaan biasanya diberikan segera setelah peserta didik diketahui telah mencapai KKM berdasarkan hasil ulangan harian, dengan tujuan memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperdalam penguasaan materi pelajaran yang berkaitan dengan tugas belajar yang sedang dilaksanakan sehingga tercapai tingkat perkembangan yang optimal.

Pentingnya Pembelajaran pengayaan ini yaitu untuk memberikan pengetahuan baru pada peserta didik, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk memperdalam materi, tercapainya perkembangan peserta didik yang optimal terkait tugas belajarnya, memanfaatkan waktu peserta didik yang telah lulus terlebih dahulu untuk hal-hal yang positif, agar peserta didik yang lulus cepat tidak dirugikan dengan hanya menunggu temanya yang lambat belajar, dan agar peserta didik yang lulus cepat tidak mengganggu belajar peserta didik yang lambat belajar karena kelebihan waktunya. Pembelajaran pengayaan berupaya mengembangkan keterampilan berpikir, kreativitas, keterampilan memecahkan masalah, eksperimentasi, inovasi, penemuan, keterampilan seni, keterampilan gerak, dan sebagainya. Dalam program pengayaan, pendidik memfasilitasi peserta didik untuk memperkaya wawasan dan keterampilannya serta mampu mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Festiyed (2013) upaya untuk meningkatkan mutu pendidikan selalu menjadi prioritas utama. Untuk itu pemerintah telah melakukan berbagai usaha terkait program pembelajaran pengayaan salah satunya menerbitkan juknis pembelajaran pengayaan oleh direktorat pembinaan SMA (2010). Kemudian banyaknya beredar buku guru fisika untuk SMA/MA kelas X salah satunya oleh Pujianto, dkk (2016) pada buku tersebut pada akhir materi terdapat soal-soal untuk pembelajaran pengayaan. Beberapa peneliti juga memiliki ketertarikan untuk meneliti modul interaktif dan pembelajaran pengayaan ini. Diantaranya, Grycka (2016) tentang pembelajaran modul fisika berbasis ICT secara online dan hasil penelitian menunjukkan modul tersebut mampu meningkatkan hasil belajar

dan motivasi peserta didik. Aan Rofiah, dkk (2015) mengembangkan buku pengayaan pengetahuan berbasis konstektual pada materi optik, berdasarkan hasil penelitiannya ditunjukkan dengan uji kelayakan ahli materi, ahli media, editor dan pendidik fisika serta uji efektivitas buku pengayaan pengetahuan berbasis konstektual pada materi optik yang telah dikembangkan bahwa buku pengayaan pengetahuan berbasis konstektual dapat digunakan sebagai media pembelajaran dan dapat menambah pengetahuan peserta didik. Elmitawati (2015) pada skripsi S1 mengembangkan bahan ajar dalam bentuk modul pengayaan pada materi listrik dinamis kelas X SMA/MA menunjukkan hasil bahwa bahan ajar fisika dalam bentuk modul pengayaan termasuk kategori valid, praktis dan efektif untuk digunakan dalam pembelajaran pengayaan.

Namun, hasil analisis awal pada sekolah SMAN 1 Sungai Geringging di Kelas X MIA pada Desember 2017 terdapat hasil belajar peserta didik pada pembelajaran pengayaan masih rendah seperti yang terlihat pada tabel 1.1

Tabel 1.1. Nilai UH dan nilai pengayaan fisika kelas X

Kelas	Jumlah Peserta Didik yang Tuntas	Rata-rata	
		Nilai UH	Nilai Pengayaan
X1	20	78,9	46,7
X2	16	80,8	55,3
X3	18	80,1	68,5
X4	16	80,5	47,6
X5	15	80,8	72,9

Berdasarkan tabel 1.1 terlihat bahwa pembelajaran pengayaan belum berjalan sebagaimana mestinya. Nilai pengayaan masih rendah bila dibandingkan dengan nilai ulangan harian peserta didik yang telah tuntas. Hal ini sangat

memprihatinkan, bahwa pembelajaran pengayaan yang ada belum mampu menambah wawasan dan pengetahuan siswa secara optimal.

Setelah beberapa orang peserta didik diwawancarai terkait dengan nilai pengayaannya yang rendah, mereka menjawab mereka kurang diperhatikan oleh pendidik karena pendidik lebih memfokuskan kepada peserta didik yang remedial. Pendidik hanya memberikan modul cetak yang dirancang sendiri sesuai dengan kreativitasnya yang dianggap peserta didik masih monoton. Hasil wawancara dengan pendidik ditemukan bahwa pendidik hanya memberikan modul yang dibuat sendiri, soal-soal yang lebih tinggi tingkatannya atau bahan bacaan untuk menambah wawasan peserta didik. pada modul yang dibuat pendidik, terlihat bawa modul masih dalam bentuk bahan ajar cetak yang bentuknya kurang menarik dan yang terpenting modul tersebut belum interaktif, yang akhirnya berimbas kepada nilai pengayaan peserta didik seperti pada tabel 1.1.

Menurut Dwi (2013) modul merupakan salah satu media pembelajaran yang memegang peranan penting dalam proses pembelajaran. Dengan adanya modul, peserta didik lebih dapat belajar terarah walaupun tidak adanya pendidik. Modul interaktif untuk pembelajaran pengayaan merupakan solusi alternatif dalam mengatasi masalah belum tersedianya modul pengayaan yang lengkap, komprehensif dan menarik pada mata pelajaran fisika dengan materi momentum dan impuls. Modul yang ada masih dalam bahan ajar cetak, monoton dan belum sesuai dengan komponen modul yang sebenarnya. Teknologi informasi dan komunikasi belum dimanfaatkan secara sempurna dalam meningkatkan efisiensi dan efektivitas pembelajaran. Pembelajaran pengayaan dengan modul interaktif

diharapkan mampu menarik minat dan motivasi peserta didik untuk mengikuti pembelajaran pengayaan dan mendorong tumbuhnya kemandirian peserta didik serta mampu menambah pengetahuan dan wawasan peserta didik .

Penelitian ini, akan pengembangan modul interaktif untuk diterapkan pada pembelajaran pengayaan dalam mata pelajaran fisika getaran harmonis. Modul yang dikembangkan adalah modul interaktif yang dikembangkan dengan menggunakan aplikasi *Adobe Flash* Profesional CS 5 untuk pembelajaran pengayaan fisika. Modul interaktif dikemas dalam bentuk *Compact Disc (CD)*. Tujuannya agar pelaksanaan pembelajaran pengayaan berjalan dengan baik sebagaimana mestinya.

#### **B. Rumusan Masalah**

1. Bagaimana menganalisis permasalahan pembelajaran menggunakan modul di sekolah
2. Bagaimana merancang sebuah produk yang yang dapat menjadi solusi terhadap permasalahan pembelajaran yang ada
3. Bagaimana mengembangkan sebuah modul interaktif dengan *adobe flash* untuk pembelajaran pengayaan materi getaran harmonis di SMA dengan kategori valid, praktis dan efektif.

#### **C. Tujuan Penelitian**

1. Menganalisis permasalahan pembelajaran menggunakan modul di sekolah
2. Merancang sebuah produk yang yang dapat menjadi solusi terhadap permasalahan pembelajaran yang ada

3. Menghasilkan sebuah modul interaktif dengan *adobe flash* untuk pembelajaran pengayaan materi getaran harmonis di SMA dengan kategori valid, praktis dan efektif.

#### **D. Manfaat Penelitian**

Pengembangan modul interaktif dengan *adobe flash* untuk pembelajaran pengayaan pada materi getaran harmonis di SMA penting untuk dilakukan karena memiliki beberapa manfaat yang dapat dicapai antara lain:

1. Bagi peserta didik, modul interaktif menggunakan *adobe flash* dapat dijadikan sebagai alat untuk menambah wawasan dalam pembelajaran pengayaan fisika.
2. Bagi pendidik, modul interaktif dengan *adobe flash* untuk pembelajaran pengayaan pada materi getaran harmonis dapat digunakan sebagai alat alternatif dalam pembelajaran pengayaan fisika yang disesuaikan untuk menambah wawasan peserta didik
3. Bagi peneliti lain dapat digunakan sebagai sumber ide untuk mengembangkan penelitian lebih lanjut mengenai modul interaktif dengan *adobe flash* untuk pembelajaran pengayaan pada materi getaran harmonis di SMA.

#### **E. Spesifikasi Produk yang Diharapkan**

Penelitian ini diharapkan menghasilkan produk yang spesifik dengan karakteristik sebagai berikut:

1. Modul pengayaan interaktif yang berisi konsep getaran harmonis agar peserta didik dapat mengingat kembali tentang apa yang telah dipelajarinya dan soal-soal yang menantang untuk menambah kemampuan peserta didik

2. Modul interaktif untuk pembelajaran pengayaan didesain secara menarik untuk memotivasi siswa dalam belajar

#### **F. Asumsi dan Keterbatasan Pengembangan**

##### 1. Asumsi Pengembangan

Asumsi yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

- a. Pendidik mempunyai kemampuan untuk menerapkan pembelajaran pengayaan dengan menggunakan modul interaktif yang dikembangkan.
- b. Peserta didik berusaha secara sungguh-sungguh dalam setiap kegiatan pembelajaran pengayaan yang dilakukan oleh pendidik.
- c. Peserta didik mengerjakan tes dan angket respon peserta didik secara mandiri serta jujur.
- d. Ahli dan praktisi sebagai *reviewer* modul interaktif memiliki pemahaman tentang produk yang dikembangkan.

##### 2. Keterbatasan Pengembangan

Agar hasil pengembangan lebih fokus dan terarah, pengembangan hanya dibatasi pada modul interaktif menggunakan aplikasi *adobe flash* untuk pembelajaran pengayaan pada materi getaran harmonis di SMA.

#### **G. Definisi Istilah**

Terdapat beberapa istilah dari variabel-variabel yang digunakan dalam penelitian pengembangan ini. Definisi istilah dari variabel-variabel tersebut antara lain:

1. Modul interaktif adalah segala alat dan bahan yang digunakan oleh pendidik dan peserta didik dalam menunjang keterlaksanaan proses pembelajaran.

2. Pengembangan modul interaktif untuk pembelajaran pengayaan adalah suatu usaha yang dilakukan untuk mengembangkan dan menghasilkan produk berupa modul interaktif yang berguna dalam menunjang proses pembelajaran pengayaan yang telah memiliki kriteria valid, praktis dan efektif.
  - a. Valid adalah ketepatan dari suatu instrumen untuk mengukur apa yang hendak diukur. Kriteria valid terdiri dari validitas isi, konstruk, bahasa dan grafis.
  - b. Praktis adalah tingkat keterpakaian penggunaan modul interaktif yang dihasilkan sebagai produk pengembangan.
  - c. Efektif dapat diartikan sebagai tingkat keberhasilan dalam pemakaian suatu perangkat pembelajaran.
3. Modul merupakan suatu unit program pembelajaran yang disusun dalam bentuk tertentu untuk keperluan belajar, dalam pengertian ini dapat diketahui bahwa modul yang dimaksud sebagai modul pembelajaran (*instructional module*). Dari pengertian tersebut dapat dipahami bahwa modul merupakan suatu paket belajar yang berkenaan dengan satu unit bahan pelajaran.
4. Pembelajaran pengayaan adalah suatu kegiatan pembelajaran yang diberikan kepada peserta didik kelompok cepat atau kepada peserta didik yang telah mencapai nilai KKM agar mereka dapat mengembangkan potensinya secara optimal dengan memanfaatkan sisa waktu yang dimilikinya.
5. Aplikasi *adobe flash* adalah merupakan *tools* yang dikembangkan untuk membuat berbagai aplikasi berbasis internet. Pada awalnya, *Flash* yang dilengkapi bahasa pemrograman *action script* digunakan oleh *developer* web

untuk mendesain web menjadi lebih interaktif dengan berbagai macam animasi.