

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* FISIKA STRATEGI PEMBELAJARAN  
KONTEKSTUAL REACT PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL  
KELAS XI SMA/MA**

**SKRIPSI**

*Diajukan untuk memenuhi sebagian persyaratan memperoleh  
gelar Sarjana Pendidikan*



**Oleh**

**AYU OPINA**

**NIM : 17033005/2017**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN FISIKA  
DEPARTEMEN FISIKA  
FAKULTAS MATEMATIKA DAN ILMU PENGETAHUAN ALAM  
UNIVERSITAS NEGERI PADANG**

**2024**

**PERSETUJUAN SKRIPSI**

Judul : Pengembangan E-modul Fisika Strategi Pembelajaran Kontekstual REACT Pada Materi Pemanasan Global Kelas IX SMA/ MA

Nama : Ayu Opina

Nim : 17033005

Program Studi : Pendidikan Fisika

Departemen : Fisika

Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

Mengetahui  
Ketua Jurusan

Prof. Dr. Asrizal, M.Si  
NIP. 19660603 199203 1 001

Padang, Februari 2024  
Disetujui oleh  
Pembimbing



Dra. Hidayati, M.Si  
NIP. 19671111 199203 2 001

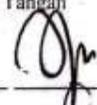
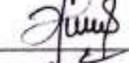
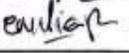
**PENGESAHAN LULUS UJIAN SKRIPSI**

Nama : Ayu Opina  
Nim : 17033005  
Program Studi : Pendidikan Fisika  
Departemen : Fisika  
Fakultas : Matematika dan Ilmu Pengetahuan Alam

**Pengembangan E-modul Fisika Strategi Pembelajaran Kontekstual REACT  
Pada Materi Pemanasan Global Kelas IX SMA/ MA**

Padang, Februari 2024

**Tim Penguji**

Nama		Tanda Tangan
1. Ketua	Dra. Hidayati, M.Si	1. 
2. Anggota	Wahyuni Satria Dewi, S.Pd, M.Pd	2. 
3. Anggota	Dr. Emiliannur, M.Pd	3. 

## SURAT PERNYATAAN

Dengan ini saya menyatakan:

1. Karya tulis saya, tugas akhir berupa skripsi dengan judul “Pengembangan E-Modul Fisika Strategi Pembelajaran Kontekstual REACT pada Materi Pemanasan Global Kelas XI SMA/MA” adalah asli karya saya sendiri.
2. Karya tulis ini murni gagasan, rumusan, dan penelitian saya, tanpa bantuan pihak lain kecuali pembimbing.
3. Dalam karya tulis ini, tidak terdapat karya atau pendapat yang telah ditulis atau dipublikasikan orang lain, kecuali telah tertulis dengan jelas dicantumkan sebagai acuan didalam naskah dengan menyebutkan pengarang dan dicantumkan pada kepustakaan.
4. Pernyataan ini saya buat sesungguhnya dan apabila terdapat penyimpangan didalam pernyataan ini, saya bersedia menerima sanksi akademik berupa pencabutan gelar yang telah diperoleh karena karya tulis ini, serta sanksi lainnya sesuai norma dan ketentuan hukum yang berlaku.

Padang, Februari 2024  
Yang membuat pernyataan,



**Avu Opina**  
NIM. 17033005

## ABSTRAK

### **Ayu Opina. 2024. “Pembuatan *E-Modul* Fisika Strategi Pembelajaran Kontekstual REACT Pada Materi Pemanasan Global Kelas XI SMA/MA”**

Perkembangan teknologi menyebabkan terjadinya perubahan pada kepribadian dan kebiasaan masyarakat. Perkembangan teknologi akan mempengaruhi dunia pendidikan dari sisi kelembagaan, materi, guru, metode, sarana prasarana dan lain sebagainya. Hal tersebut menjadi tantangan yang harus dijawab oleh dunia pendidikan. Dalam Kurikulum 2013, pembelajaran adalah proses belajar interaktif dimana peserta didik tidak hanya berinteraksi dengan pendidik tapi juga dengan sumber belajar, sarana prasarana berupa teknologi, dan lingkungan. Sebagaimana orientasi pengembangan kurikulum 2013 dimana pembelajaran dituntut mampu menyeimbangkan tiga kompetensi peserta didik diantaranya kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan, di samping cara belajar yang holistik dan menyenangkan. Untuk mendukung proses pembelajaran dibutuhkan bahan ajar berupa e-modul. Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan produk berupa e-modul fisika pada materi pemanasan global kelas XI SMA.

Penelitian ini termasuk kedalam penelitian *research and development* dengan model penelitian pengembangan Plomp. Penelitian ini dibatasi sampai tahap *expert review*. Pada tahap pertama yaitu penelitian pendahuluan diperoleh data awal berupa analisis kebutuhan dari pelaksanaan wawancara terhadap guru dan pembagian angket kepada siswa SMAN 1 Padang, SMAN 7 Padang dan SMAN 11 Padang serta analisis kurikulum pada KD 3.12 yaitu pada materi Pemanasan Global. Pada tahap kedua yaitu tahap *expert review*, e-modul divalidasi oleh tenaga ahli yaitu oleh 5 orang dosen Fisika FMIPA UNP. Instrumen pengumpulan data pada penelitian ini yaitu angket wawancara dan validasi.

Hasil analisis data didapatkan e-modul fisika strategi pembelajaran kontekstual REACT pada materi Pemanasan global sangat valid. Produk divalidasi oleh lima orang tenaga ahli dengan lembar uji validitas yang terdiri dari tiga komponen penilaian. Komponen pertama yaitu aspek materi dan bahasa dengan nilai rata-rata 0,89 kategori sangat valid. Komponen kedua yaitu karakteristik e-modul dengan nilai rata-rata 0,91 kategori sangat valid. Komponen ketiga yaitu strategi pembelajaran kontekstual REACT dengan nilai rata-rata 0,81 kategori valid. Jadi, dari hasil rata-rata dari ketiga komponen ini yaitu 0,88 pada kategori sangat valid. Dapat disimpulkan bahwa penelitian ini menghasilkan e-modul fisika dengan strategi pembelajaran kontekstual REACT pada Materi pemanasan global yang sangat valid.

Kata kunci: E-Modul, Pemanasan global, Strategi pembelajaran kontekstual REACT

## KATA PENGANTAR

Puji beserta syukur penulis ucapkan kepada Allah SWT yang telah melimpahkan rahmat dan karunia-Nya sehingga peneliti dapat menyelesaikan skripsi dengan judul “Pembuatan *E-Modul* Fisika Strategi Pembelajaran Kontekstual REACT pada Materi Pemanasan Global Kelas XI SMA/MA”. Shalawat serta salam penulis ucapkan kepada Nabiullah Muhammad SAW. Skripsi ini disusun untuk memenuhi salah satu persyaratan dalam memperoleh gelar sarjana pendidikan pada program studi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.

Penulis dalam melaksanakan penyusunan dan penyelesaian skripsi ini telah banyak mendapat bimbingan, motivasi, masukan, dan petunjuk dari berbagai pihak. Maka dari itu sudah sepatutnya penulis menyampaikan terima kasih kepada:

1. Ibu Dra. Hidayati, M.Si sebagai pembimbing skripsi sekaligus tenaga ahli yang memvalidasi e-modul strategi pembelajaran kontekstual REACT yang telah memberikan banyak motivasi serta membimbing penulis dalam melakukan perencanaan, pelaksanaan, dan pelaporan skripsi ini.
2. Ibu Dr. Emiliannur, M.Pd selaku pembimbing akademik dan tenaga ahli yang memvalidasi e-modul strategi pembelajaran kontekstual REACT serta telah membantu penulis memperbaiki dan menyelesaikan skripsi ini.
3. Ibu Wahyuni Satria Dewi, M.Pd sebagai dosen penguji dan tenaga ahli yang memvalidasi e-modul strategi pembelajaran kontekstual REACT.
4. Putri Dwi Sundari, S.Pd., M.Pd sebagai tenaga ahli yang memvalidasi e-modul strategi pembelajaran kontekstual REACT.

5. Dea Stivani Suherman, S.Pd., M.Pd sebagai tenaga ahli yang memvalidasi e-modul strategi pembelajaran kontekstual REACT.
6. Bapak Prof. Dr. Asrizal, M.Si sebagai Ketua Departemen Fisika sekaligus Ketua Prodi Pendidikan Fisika FMIPA UNP.
7. Bapak dan Ibu Staf Dosen Pengajar Departemen Fisika FMIPA UNP yang telah membekali penulis selama mengikuti perkuliahan sampai akhir penulisan skripsi ini.
8. Kedua kepada orang tua penulis yang telah memberikan dukungan secara moriil dan meteril, atas semua jasa-jasa beliau, kesabaran, do'a serta tak pernah lelah dalam mendidik dan memberi cinta yang tulus dan ikhlas kepada penulis sejak kecil.
9. Para sahabat, teman, kakak, dan adik-adik wisma yang selalu memberikan semangat, doa dan dukungan serta membantu penyusunan skripsi penulis.
10. Terakhir, kepada semua pihak yang telah membantu dalam penyusunan dan penyelesaian pelaporan skripsi ini.

Semoga segala bimbingan, bantuan dan perhatian yang telah diberikan kepada peneliti menjadi amal ibadah serta mendapat balasan yang berlipat ganda dari Allah SWT. Penulis mengharapkan saran dan kritik untuk menyempurnakan skripsi ini. Semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca.

Padang, 2024

Penulis

## DAFTAR ISI

	<b>Halaman</b>
<b>ABSTRAK .....</b>	<b>.. i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>.. ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iv</b>
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	<b>vi</b>
<b>DAFTAR GAMBAR.....</b>	<b>vii</b>
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	<b>viii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>..1</b>
A. Latar Belakang Masalah.....	..1
B. Identifikasi Masalah .....	..8
C. Pembatasan Masalah .....	..8
D. Rumusan Masalah .....	..9
E. Tujuan Penelitian.....	..9
F. Manfaat Penelitian .....	..9
<b>BAB II KAJIAN TEORITIS.....</b>	<b>10</b>
A. Kajian Teori .....	10
1. Pembelajaran Fisika Dalam Kurikulum 2013.....	10
2. Strategi Pembelajaran Kontekstual REACT .....	11
3. E-Modul .....	15
4. <i>Articulate Storyline</i> .....	17
5. Pemanasan Global.....	18
B. Kerangka Pikir .....	20
C. Penelitian yang Relevan.....	23
<b>BAB III METODE PENELITIAN .....</b>	<b>25</b>
A. Jenis Penelitian.....	25
B. Prosedur Penelitian.....	25
1. Investigasi awal (preliminary research) .....	25
2. Tahap pengembangan atau tahap pembuatan prototype (development or prototyping phase).....	27
C. Instrumen Pengumpulan Data .....	27

D. Teknik Analisis Data.....	28
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....</b>	<b>31</b>
A. Hasil Penelitian .....	31
1. Tahap Penelitian pendahuluan ( <i>Preliminary Research</i> ).....	31
2. Tahap Pengembangan atau Tahap Pembuatan Prototipe (Development or Prototyping Phase) .....	34
B. Pembahasan .....	60
<b>BAB V PENUTUP .....</b>	<b>64</b>
A. Kesimpulan .....	64
B. Saran.....	64
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>69</b>

## DAFTAR TABEL

<b>Tabel</b>	<b>Halaman</b>
1. Perbedaan Modul Cetak Dan Modul Elektronik.....	17
2. Skala Likert .....	29
3. Saran-saran validator.....	44

## DAFTAR GAMBAR

<b>Gambar</b>	<b>Halaman</b>
1. Kerangka Berpikir.....	23
2. Keputusan Berdasarkan Indeks Aiken's V .....	30
3. Cover E-Modul .....	35
4. Petunjuk Penggunaan Tombol .....	35
5. Menu .....	36
6. Daftar Isi.....	36
7. Glosarium.....	37
8. Petunjuk Guru dan Siswa .....	37
9. Kompetensi Inti dan Kompetensi Dasar .....	38
10. Indikator dan Tujuan Pembelajaran .....	38
11. Peta Konsep.....	39
12. Lembar Kegiatan 1 dan 2 .....	39
13. Rangkuman .....	40
14. Evaluasi .....	40
15. Hasil self evaluation.....	43
16. Validasi Aspek Kelayakan Isi Hasil.....	46
17. Hasil validasi Aspek Bahasa .....	47
18. Hasil Validasi Karakteristik E-Modul.....	48
19. Hasil Validasi Penggunaan Aplikasi .....	49
20. Hasil Validasi Kegrafisan .....	50
21. Hasil Validasi Strategi Pembelajaran Kontekstual REACT .....	51
22. Revisi Cover.....	52
23. Revisi Tombol Menu .....	53
24. Revisi Petunjuk Penggunaan.....	54
25. Revisi Strategi pembelajaran Kontekstual REACT .....	55
26. Revisi Tujuan Pembelajaran .....	56
27. Revisi Daftar Isi .....	57
28. Revisi Peta Konsep .....	58
29. Revisi Kegiatan Pembelajaran .....	59
30. Revisi Tombol Navigasi.....	60

## DAFTAR LAMPIRAN

### Lampiran

No table of figures entries found.

### Halaman

## **BABI**

### **PENDAHULUAN**

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

Undang-undang No. 20 tahun 2003 Pasal 1 ayat (1) tentang Sistem Pendidikan menyatakan bahwa, Pendidikan adalah usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan usaha belajar dan proses pembelajaran agar siswa secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecenderungan, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperuntukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Dari pengertian diatas maka dapat dijelaskan bahwa Pendidikan adalah proses pembelajaran suatu keterampilan, pengetahuan atau kebiasaan yang dilakukan oleh seorang guru kepada siswa atau peserta didik untuk mencapai tujuan pembelajaran.

Berdasarkan kurikulum 2013 pembelajaran adalah proses belajar interaktif yang tidak hanya menekankan interaksi antara pendidik dan peserta didik saja tapi juga pada lingkungan sekitar belajarnya. Pada intinya pembelajaran dalam kurikulum 2013 berorientasi pada tujuan tercapainya kompetensi yang seimbang antara sikap, pengetahuan, dan keterampilan peserta didik. Selanjutnya berdasarkan tujuan kurikulum 2013 yang diterapkan dalam pembelajaran fisika di sekolah, dimana Pembelajaran fisika di SMA/MA merupakan pembelajaran yang menekankan pada fenomena alam dan pengukurannya. Tujuan pembelajaran Fisika yaitu untuk membangun sikap ilmiah, spiritual, dan sosial peserta didik, diharapkan agar peserta didik dapat menunjukkan perilaku yang baik dalam beraktivitas sehari-hari dan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dengan

mengaitkan konsep, fakta, prinsip dalam proses pembelajaran sehingga peserta didik dapat mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari mereka.

Fisika merupakan bidang ilmu yang berkaitan erat dengan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Di abad 21 ini kita dituntut untuk lebih kritis serta selektif dalam memanfaatkan teknologi agar kemajuan teknologi berdampak positif bagi kehidupan dan pendidikan. Martin (2012) menyatakan bahwa manfaat TIK bagi dunia pendidikan tidak hanya terbatas pada teknologi komputer (perangkat keras dan perangkat lunak) yang digunakan untuk memproses dan menyimpan informasi, tetapi juga termasuk teknologi komunikasi untuk mengirimkan informasi. Menurut Anshori (2017) Dalam bidang pendidikan pemanfaatan Teknologi Informasi dan Komunikasi difokuskan pada peningkatan kualitas pembelajaran yang akhirnya dapat meningkatkan kualitas pendidikan. Teknologi Informasi dan Komunikasi yang di terapkan dalam bidang pendidikan adalah suatu ilmu pengetahuan dalam bidang informasi maupun komunikasi berbasis computer yang dimanfaatkan dalam peningkatan kualitas pendidikan.

Pesatnya perkembangan teknologi dalam kehidupan menjadi tantangan besar yang harus dijawab oleh dunia pendidikan. Pendidikan juga harus mampu menyeimbangkan perkembangan zaman yang ada, begitu pula dengan pendidik yang memiliki peran sangat penting dalam dunia pendidikan. Pendidik atau Guru adalah profesi yang tidak akan tergantikan oleh teknologi, tetapi guru harus mampu menghadapi perubahan zaman dalam pemanfaatan teknologi di dunia pendidikan. Dimana Guru harus mampu merubah dirinya sendiri dan menjadi agen perubahan zaman tersebut. Sejalan dengan uraian diatas bahwa proses pembelajaran pada

abad 21 ini tidak cukup jika hanya untuk meningkatkan pengetahuan peserta didik saja, tetapi harus dilengkapi dengan kemampuan kreatif, kritis, berkarakter yang kuat, serta didukung dengan kemampuan memanfaatkan teknologi informasi dan komunikasi, yang dilakukan peserta didik maupun pendidik itu sendiri.

Salah satu cara untuk menghadapi tantangan pembelajaran pada abad 21 ini adalah dengan memanfaatkan bahan ajar yang telah ada. Perkembangan teknologi mendorong adanya inovasi dalam mengembangkan bahan ajar dalam kegiatan pembelajaran. Kecepatan dan kemudahan dalam menyajikan informasi sebagai sumber belajar diperoleh dengan mudah jika pembelajaran menggunakan media elektronik (Triyono, 2015). Salah satu bahan ajar yang dapat di transformasikan penyajiannya ke dalam bentuk elektronik adalah modul. E-Modul (modul elektronik) merupakan sebuah bentuk penyajian bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis kedalam satuan unit pembelajaran tertentu, yang disajikan dalam format elektronik, dimana setiap kegiatan pembelajaran didalamnya dihubungkan dengan tautan (*link*) sebagai navigasi yang membuat peserta didik menjadi lebih interaktif dengan program, dilengkapi dengan penyajian video tutorial, animasi, dan audio untuk memperkaya pengalaman belajar (DPSMA, 2017). Modul elektronik merupakan bentuk bahan belajar mandiri yang disusun secara sistematis yang ditampilkan dalam format elektronik, di dalamnya terdapat audio, animasi, dan navigasi (Sugianto dkk., 2013).

Pemanasan global adalah salah satu dampak nyata yang dihadapi umat manusia dalam perkembangan teknologi abad 21 ini. Materi ini perlu diberikan pada peserta didik dengan tujuan meningkatkan sikap peduli peserta didik terhadap sains,

teknologi dan dampaknya pada lingkungan sekitar, dan masyarakat. Materi pemanasan global memiliki karakter materi yang umum, jangkauannya luas. Sejauh ini indikator Materi pemanasan global yang dipelajari di sekolah belum semua dapat dipelajari melalui eksperimen disekolah karena keterbatasan waktu dan sarana. Salah satu alternatif yang dapat membantu pendidik dalam mengatasi keterbatasan eksperimen tersebut ialah dengan cara menyajikan permasalahan nyata kepada peserta didik menggunakan E-Modul yang memuat tentang permasalahan lingkungan. Dengan pemilihan model pembelajaran yang tepat dalam pembelajaran yang terintegrasi kegiatan pengalaman kehidupan nyata. Dengan adanya E-Modul dapat membantu siswa belajar mandiri jika disekolah materi tentang pemanasan global tidak banyak dibahas.

Permendikbud merumuskan bahwa paradigma pembelajaran abad 21 menekankan pada kemampuan peserta didik dalam mencari tahu informasi dari berbagai sumber belajar, merumuskan permasalahan, berpikir kritis, dan kerjasama serta berkolaborasi dalam menyelesaikan masalah (Kemdikbud, 2013). Salah satu solusi yang dapat dilakukan oleh pendidik adalah dengan menerapkan Pembelajaran Kontekstual dengan strategi REACT. Dimana pembelajaran kontekstual merupakan pembelajaran yang mampu membelajarkan peserta didik agar memiliki kemampuan menghubungkan antara pengetahuan yang ia miliki dengan peristiwa atau situasi-situasi dunia nyata yang ia alami, seperti pemanfaatan teori sains dalam aplikasi teknologi, dan dampaknya terhadap lingkungan, dengan melibatkan tujuh prinsip utama pembelajaran efektif yaitu: konstruktivisme, bertanya, menemukan, masyarakat belajar, pemodelan dan penilaian sebenarnya

(Shoimin, 2016: 41). Dimana kemampuan tersebut diharapkan mampu mengembangkan karakter peserta didik itu sendiri dan juga menunjang keterlibatan peserta didik dalam proses belajar baik secara mental maupun fisik.

Hal ini sejalan dengan Permendikbud nomor 22 tahun 2016 tentang standar proses pendidikan dasar dan menengah menyatakan bahwa “proses pembelajaran pada satuan pendidikan diselenggarakan secara interaktif, inspiratif, menyenangkan, menantang, dan memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif, serta memberikan ruang yang cukup bagi prakarsa, dan kemandirian sesuai dengan bakat, minat, dan perkembangan fisik, serta psikologis peserta didik”. Dilihat dari kelebihan yang terdapat pada pembelajaran Kontekstual, yaitu pembelajaran terpusat pada siswa, membuat siswa lebih aktif, dan kreatif dengan adanya eksperimen. Dengan adanya eksperimen diharapkan adanya rasa ingin tahu yang lebih mendalam terhadap pelajaran Fisika khususnya pada materi pemanasan Global. sehingga dapat mendukung terintegrasinya pembelajaran yang lebih bermakna, dengan proses pembelajaran yang nantinya akan lebih ditekankan pada penggunaan E-Modul dengan Strategi Pembelajaran Kontekstual REACT

Berdasarkan uraian di atas, berbagai upaya telah dilakukan oleh pemerintah untuk menunjang proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi dan sumber belajar yang telah ada, ternyata belum juga dimanfaatkan dengan baik oleh guru yang mengajar di sekolah. Hal Ini berdasarkan penelitian awal yang dilakukan oleh peneliti pada tiga sekolah yang ada di kota padang dengan cara menyebarkan angket pada 3 orang guru dan beberapa orang siswa di setiap sekolah.

Penelitian pertama dilakukan di SMA Negeri 1 Padang dengan hasil angket yang disebarkan pada 3 orang guru dan 17 peserta didik yang duduk di bangku kelas XI MIA 1, dimana pada umumnya guru melaksanakan proses pembelajaran hanya menggunakan bahan ajar cetak yang mana bahan ajar tersebut menurut siswa kurang menarik sehingga mengurangi minat belajar siswa dalam memahami materi pembelajaran. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru masih terlalu biasa dan hanya terfokus pada guru bukan pada keaktifan siswa di kelas karena metode yang digunakan hanya seperti ceramah, diskusi yang memusat kepada guru. Dimana hasil angket tersebut menyatakan bahwa perlu adanya menerapkan bahan ajar pada proses pembelajaran yang lebih praktis dan mudah digunakan di zaman sekarang dan menggunakan Strategi pembelajaran yang dapat memuat contoh-contoh praktis yang dekat dengan kehidupan peserta didik itu sendiri sehingga materi jauh lebih mudah di pahami dan menarik lebih minat belajar peserta didik.

Penelitian kedua dilakukan di SMA Negeri 7 Padang dengan hasil angket yang disebarkan pada 3 orang guru dan 19 peserta didik yang duduk di bangku kelas XI MIA 6, dimana guru biasanya hanya menggunakan metode pembelajaran ceramah, tanya jawab, dan diskusi yang hanya terfokuskan pada guru bukan pada peserta didik sehingga kurangnya keaktifan dan partisipasi peserta didik di kelas, dan bahan ajar yang digunakan pada proses pembelajaran oleh guru masih berupa bahan ajar cetak, bahan ajar yang digunakanpun memiliki kekurangan dimana peserta didik harus mencetak sendiri bahan ajar yang diberikan oleh guru. Dari berbagai kendala dan masalah yang dihadapi tersebut guru dan peserta didik mengharapkan adanya bahan ajar yang lebih praktis untuk digunakan yang memuat video, audio serta

animasi pada materi yang diajarkan sehingga proses pembelajaran yang dilaksanakan lebih menyenangkan bermakna.

Penelitian ketiga dilakukan di SMA Negeri 11 Padang dengan hasil angket yang disebarkan pada 3 orang guru dan 19 peserta didik yang duduk di bangku kelas XI MIA 7, dimana pada hasil dari angket tersebut bahwa guru sudah menggunakan bahan ajar elektronik, akan tetapi bahan ajar elektronik tersebut belum benar-benar menarik minat belajar siswa dengan baik hal ini dapat dilihat masih kurangnya minat belajar siswa di kelas karena bahan ajar elektronik yang digunakan masih memiliki beberapa kekurangan seperti belum adanya audio/ video visual yang dihadirkan pada bahan ajar elektronik tersebut. Pada hasil angket tersebut menyatakan bahwa diharapkan memang kedepannya akan ada bahan ajar yang memuat audio/ video visual yang menarik dan menggunakan contoh-contoh yang praktis yang mudah dipahami oleh peserta didik, hal ini sesuai dengan hakikat pembelajaran IPA Fiska yang menganalisis gejala alam sekitar, khususnya pada materi pemanasan global.

Dari beberapa uraian masalah yang dijabarkan diatas, dimana bahan ajar berupa E-Modul yang di kembangkan diharapkan mampu memperbaiki sikap positif dan keterampilan siswa, mampu memberikan suasana baru yang menarik pada proses pembelajaran yang dilakukan. sehingga siswa mendapatkan proses pembelajaran yang lebih bermakna. berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan diatas, peneliti bermaksud untuk melakukan penelitian yang berjudul **“Pengembangan E-Modul Fisika Strategi Pembelajaran Kontekstual REACT Pada Materi Pemanasan Global Kelas XI SMA/MA.”**

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang diatas, dapat diidentifikasi masalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang digunakan dalam proses pembelajaran masih berbentuk bahan ajar cetak, belum adanya pemanfaatan perkembangan teknologi.
2. Minimnya pemakaian bahan ajar pada materi pemanasan global yang dapat membantu siswa agar bisa belajar mandiri dimanapun dan kapanpun
3. Bahan ajar yang digunakan disekolah belum mampu membawa peserta didik agar dapat berpikir secara kritis dan kreatif untuk menghubungkan pengetahuan yang dimiliki dengan situasi-situasi nyata yang berasal dari lingkungan maupun pengalaman peserta didik itu sendiri.

## **C. Pembatasan Masalah**

Mengingat keterbatasan kemampuan peneliti serta menghindari keluasan penelitian dan agar tidak menyimpang dari ruang lingkup penelitian, maka peneliti membatasi pokok masalah sebagai berikut:

1. Bahan ajar yang dibuat berupa modul elektronik fisika menggunakan aplikasi *Articulate Storyline 3*
2. Bahan ajar yang dibuat berupa modul elektronik fisika yang dibatasi pada materi menganalisis gejala pemanasan global dan dampaknya bagi kehidupan dan lingkungan KD 3.12 SMA kelas XI dengan strategi pembelajaran kontekstual REACT.

#### **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan batasan masalah yang telah diuraikan, rumusan masalah dalam penelitian ini yaitu: Bagaimana membuat e-modul dengan strategi pembelajaran kontekstual REACT pada materi pemanasan global kelas XI SMA/MA yang valid?

#### **E. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah tujuan penelitian yang ingin di capai adalah menghasilkan E-Modul strategi pembelajaran kontekstual REACT pada materi pemanasan global yang valid serta dapat digunakan sebagai sumber belajar mandiri siswa.

#### **F. Manfaat Penelitian**

1. Peserta Didik, membantu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif siswa dalam pemecahan masalah lingkungan melalui pembelajaran fisika.
2. Pendidik, diharapkan dapat menjadi masukan untuk pendidik/ guru, agar dapat memberikan inovasi baru dalam pelaksanaan proses pembelajaran
3. Peneliti lain, dapat dijadikan sebagai sumber referensi untuk pengembangan penelitian selanjutnya.
4. Penulis, dapat mengembangkan wawasan keilmuan penulis sendiri dalam bidang pembelajaran fisika. Serta memenuhi syarat menyelesaikan jenjang Studi Sarjana kependidikan di Departemen Fisika FMIPA UNP.