

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *RECIPROCAL TEACHING*
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA PADA MATERI IMPULS DAN
MOMENTUM DI SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan Oleh:

**Fathina Zahra
NIM. 200204002**

**Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika**



**FAKULTAS TARBIYAH DAN KEGURUAN
UNIVERSITAS ISLAM NEGERI AR-RANIRY**

DARUSSALAM, BANDA ACEH

2025 M / 1446 H

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *RECIPROCAL TEACHING*
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA PADA MATERI IMPULS DAN
MOMENTUM DI SMA/MA**

SKRIPSI

Diajukan Kepada Fakultas Tarbiyah dan Keguruan (FTK)
Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh
Sebagai Beban Studi untuk Memperoleh Gelar Sarjana
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Diajukan Oleh:

FATHINA ZAHRA
NIM. 200204002

Mahasiswa Fakultas Tarbiyah dan Keguruan
Program Studi Pendidikan Fisika

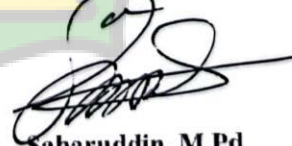
Disetujui Oleh:

Pembimbing I,



Misbahul Jannah, M.Pd., Ph.D
NIP. 198203042005012004

Pembimbing II,



Sabaruddin, M.Pd
NIDN. 2024118703

**PENGEMBANGAN *E-MODUL* BERBASIS *RECIPROCAL TEACHING*
DALAM PEMBELAJARAN FISIKA PADA MATERI IMPULS DAN
MOMENTUM DI SMA/MA**

SKRIPSI

Telah di Uji Oleh Panitia Munaqasyah Skripsi
Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry dn dinyatakan Lulus Serta
Diterima Sebagai Salah Satu Beban Studi Program Sarjana (S-1)
Dalam Ilmu Pendidikan Fisika

Pada Hari/Tanggal

Rabu, 23 Oktober 2024 M
20 Rabiul Akhir 1446 H

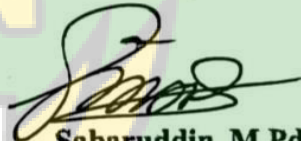
Panitia Ujian Munaqasyah Skripsi

Ketua,



Misbahul Jannah, M.Pd., Ph.D
NIP. 198203042005012004

Sekretaris,



Sabaruddin, M.Pd
NIDN. 2024118703

Penguji I,



Juliar Afrida, M.Pd
NIP. 198906202023212043

Penguji II,



Muhammad Nasir, M.Si
NIP. 199001122018011001

Mengetahui,

Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan UIN Ar-Raniry
Darussalam, Banda Aceh



Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D
NIP. 197301021997031003



SURAT PERNYATAAN KEASLIAN KARYA ILMIAH

Yang bertanda tangan di bawah ini:

Nama : Fathina Zahra
NIM : 200204002
Program Studi : Pendidikan Fisika
Fakultas : Tarbiyah dan Keguruan
Judul Tugas Akhir : Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Reciprocal Teaching* Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Impuls Dan Momentum Di SMA/MA

Dengan ini menyatakan bahwa penulisan ini, saya:

1. Tidak menggunakan ide orang lain tanpa mampu mengembangkan dan mempertanggungjawabkan.
2. Tidak melakukan plagiasi terhadap naskah karya orang lain.
3. Tidak menggunakan karya orang lain tanpa menyebutkan sumber asli atau tanpa izin pemilik karya.
4. Tidak memanipulasi dan memalsukan data.
5. Mengerjakan sendiri karya ini dan mampu mempertanggungjawabkan atas karya ini.

Bila di kemudian hari ada tuntutan dari pihak lain atas karya saya, dan telah melalui pembuktian yang dapat mempertanggungjawabkan dan ternyata memang ditemukan bukti yang telah melanggar pernyataan ini, maka saya siap dikenai sanksi berdasarkan aturan yang berlaku di Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry Banda Aceh. Demikian pernyataan ini saya buat dengan sesungguhnya.

Banda Aceh, 16 Oktober 2024

Yang Menyatakan,



Fathina Zahra

ABSTRAK

Nama : Fathina Zahra
NIM : 200204002
Fakultas/Prodi : Tarbiyah dan Keguruan/Pendidikan Fisika
Judul : Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Reciprocal Teaching*
Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Impuls Dan
Momentum Di SMA/MA
Pembimbing I : Misbahul Jannah, M.Pd., Ph.D
Pembimbing II : Sabaruddin, M.Pd.
Kata Kunci : *E-Modul, Reciprocal Teaching, Impuls dan Momentum*

Kurangnya penggunaan alat bantu belajar yang digunakan sebagai pendukung pembelajaran menjadikan keterlibatan peserta didik dalam pelaksanaan pembelajaran ikut berkurang. Salah satu materi yang sulit untuk dipahami yaitu materi impuls dan momentum. Hal ini mengakibatkan peserta didik menjadi pasif sehingga menghambat proses pembelajaran. Oleh karena itu, dibutuhkan model pembelajaran yang berpusat kepada peserta didik untuk meningkatkan keaktifan peserta didik, yaitu *reciprocal teaching*. Untuk mengatasi masalah ini, pengembangan *e-modul* dilakukan agar dapat menjadi sumber pendukung dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk: (1) mendesain *e-modul* berbasis *reciprocal teaching* dalam pembelajaran fisika pada materi Impuls dan Momentum di SMA/MA; (2) menilai kelayakan *e-modul* berbasis *reciprocal teaching* dalam pembelajaran fisika pada materi Impuls dan Momentum di SMA/MA dan (3) menilai kepraktisan *e-modul* berbasis *reciprocal teaching* dalam pembelajaran fisika pada materi Impuls dan Momentum di SMA/MA. Metode penelitian ini menggunakan *Research and Development (R&D)* dengan berpegang pada model pengembangan Alessi dan Trollip. Penelitian ini menggunakan instrumen yang terdiri dari lembar validasi ahli materi dan ahli media serta lembar angket kepraktisan peserta didik. Penelitian ini melibatkan validator tiga ahli materi, tiga ahli media dan pengguna oleh 25 peserta didik MAS Darul Ulum Banda Aceh. Hasil desain *e-modul* berbasis *reciprocal teaching* pada materi Impuls dan Momentum sudah menerapkan tahapan perencanaan, perancangan, dan pengembangan. Uji kelayakan berdasarkan penilaian ahli materi memperoleh indeks validitas 0,84 dengan kategori validitas tinggi dan penilaian ahli media memperoleh indeks validitas 0,95 dengan kategori validitas tinggi atau sangat layak. Sementara itu, penilaian uji kepraktisan peserta didik sebesar 94,65% dengan kategori sangat praktis. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa *e-modul* berbasis *reciprocal teaching* dalam pembelajaran fisika pada materi Impuls dan Momentum di SMA/MA sangat layak dan praktis digunakan dalam pembelajaran sebagai media pendukung pembelajaran.

KATA PENGANTAR

بِسْمِ اللَّهِ الرَّحْمَنِ الرَّحِيمِ

Segala puji bagi Allah SWT. Tuhan semesta alam yang telah memberikan Kesehatan dan kesabaran sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini. Shalawat dan salam senantiasa tercurahkan kepada Nabi Muhammad SAW beserta keluarga dan para sahabat yang telah memperjuangkan perubahan yang amat nyata di atas permukaan bumi ini

Dengan izin Allah SWT dan dukungan dari berbagai pihak, akhirnya dapat menyelesaikan penyusunan skripsi yang berjudul **“Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Reciprocal Teaching* Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Impuls dan Momentum Di SMA/MA”** sebagai salah satu persyaratan awal untuk menyelesaikan program studi Pendidikan fisika UIN Ar-Raniry Banda Aceh.

Dalam penyelesaian skripsi ini penulis mendapat bantuan dari berbagai pihak, baik berupa motivasi, bimbingan, dukungan dan kesempatan. Oleh karena itu, penulis mengucapkan rasa hormat dan ucapan terima kasih kepada:

1. Bapak Prof. Safrul Muluk, S.Ag., M.A., M.Ed., Ph.D. selaku Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan, Wakil Dekan Fakultas Tarbiyah dan Keguruan beserta seluruh staf di lingkungan UIN Ar-Raniry yang telah memberikan izin kepada penulis untuk melakukan penelitian.
2. Ibu Fitriyawany, M.Pd. selaku Ketua Program Studi Pendidikan Fisika Fakultas Tarbiyah dan Keguruan Universitas Islam Negeri Ar-Raniry.

3. Ibu Misbahul Jannah, M.Pd., Ph.D. selaku pembimbing pertama sekaligus penasehat akademik yang telah meluangkan waktu untuk membimbing serta memberi arahan hingga skripsi ini selesai.
4. Bapak Sabaruddin, M.Pd. selaku pembimbing kedua yang telah meluangkan waktu untuk membimbing penulis dalam menyelesaikan skripsi ini.
5. Dosen dan guru yang telah meluangkan waktunya untuk memvalidasi, memberi saran dan masukan dalam pengembangan *e-modul* pada skripsi ini.
6. Seluruh dosen dan staf akademik prodi pendidikan fisika FTK UIN Ar-Raniry yang telah memberikan penulis berbagai ilmu pengetahuan serta pelayanan sehingga dapat menyelesaikan skripsi ini.
7. Ibu Mariani, S.Ag. M.A. selaku Kepala Madrasah MAS Darus Ulum Banda Aceh yang telah mengizinkan untuk mengumpulkan data penelitian.
8. Terima kasih kepada Abi, Umi, Adik, dan Abang yang senantiasa memberikan dukungan dan semangat serta selalu mendoakan penulis.
9. Teman-teman seperjuangan penulis Intan Dewi Syafitri, Muhammad Fudhil, Putri Balqies, Fadhillah Muthmainah dan Nur Afrilianda Sakinah yang telah banyak membantu dan mendukung penulis selama penulisan skripsi.
10. Teman-teman angkatan 2020 dan juga kakak serta abang leting prodi pendidikan fisika yang memberikan semangat dan bantuan kepada penulis selama penulisan skripsi

Dalam penulisan skripsi ini tentu saja masih banyak kekurangan dan kesalahan serta jauh dari kata sempurna. Hal ini disebabkan karena kurangnya ilmu dan pengalaman yang penulis miliki. Oleh sebab itu, penulis menerima kritikan dan

saran yang dapat membangun dari berbagai pihak agar skripsi ini memiliki kualitas yang lebih baik. Semoga skripsi ini dapat memberi manfaat bagi penulis dan pembaca sekalian.

Banda Aceh, 08 Januari 2025

Penulis,

Fathina Zahra



DAFTAR ISI

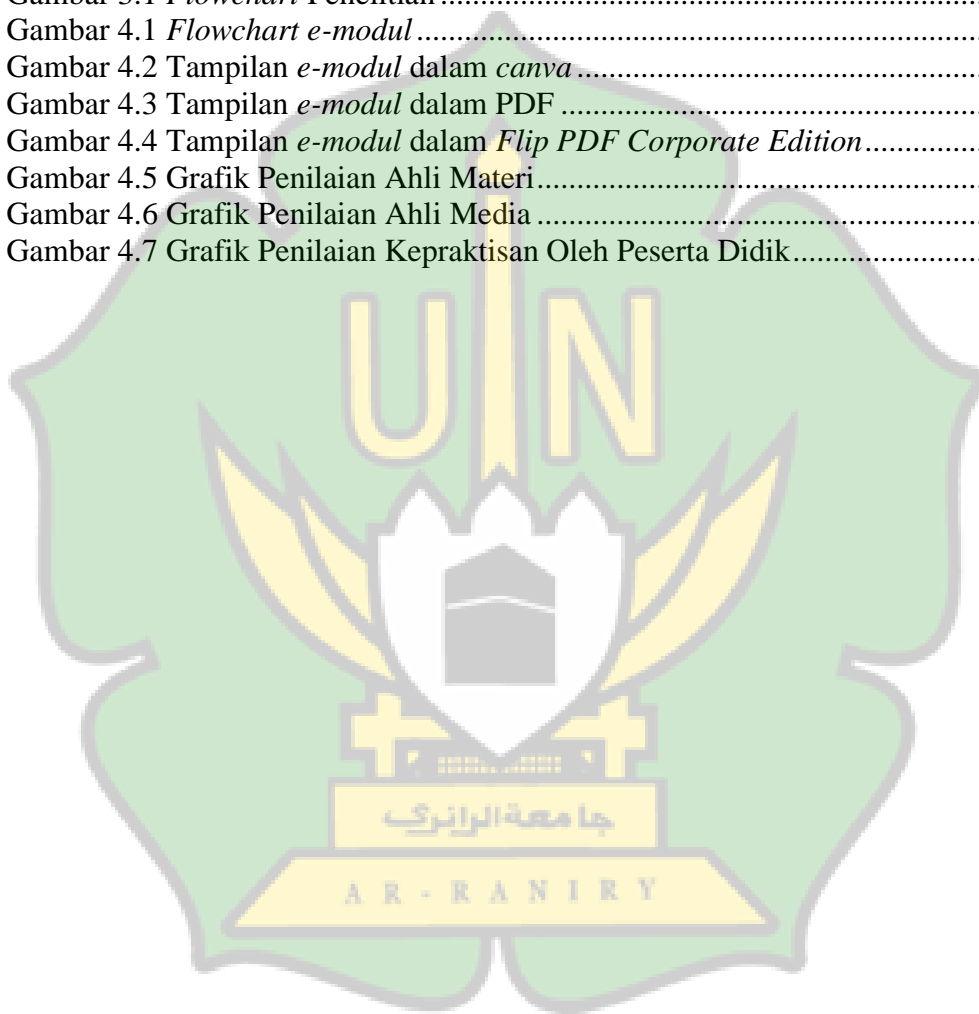
HALAMAN SAMPEL JUDUL	
LEMBAR PENGESAHAN PEMBIMBING	
LEMBAR PENGESAHAN SIDANG	
SURAT PERNYATAAN KEASLIAN	
ABSTRAK	v
KATA PENGANTAR.....	vi
DAFTAR ISI.....	ix
DAFTAR GAMBAR.....	xi
DAFTAR TABEL.....	xii
DAFTAR LAMPIRAN	xiii
BAB I PENDAHULUAN	1
A. Latar Belakang Masalah.....	1
B. Rumusan Masalah	6
C. Tujuan Penelitian	6
D. Manfaat Penelitian	7
E. Definisi Oprasional	8
BAB II LANDASAN TEORI	10
A. Bahan Ajar	10
B. <i>Reciprocal Teaching</i>	16
C. Impuls dan Momentum	20
BAB III METODE PENELITIAN	26
A. Rancangan Penelitian	26
B. Langkah – Langkah Penelitian.....	28
C. Instrumen Pengumpulan Data	32
D. Teknik Pengumpulan Data	32
E. Teknik Analisis Data.....	33
BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN.....	37
A. Hasil Penelitian	37
1. Perencanaan (<i>Planning</i>)	37
2. Perancangan (<i>Design</i>)	39
3. Pengembangan (<i>Development</i>).....	42
B. Pembahasan.....	53
1. Perencanaan (<i>Planning</i>)	53
2. Perancangan (<i>Design</i>)	55
3. Pengembangan (<i>Development</i>).....	56
BAB V PENUTUP.....	63
A. Kesimpulan	63
B. Saran.....	64

DAFTAR PUSTAKA	65
LAMPIRAN-LAMPIRAN	69
DAFTAR RIWAYAT HIDUP PENULIS	114



DAFTAR GAMBAR

Gambar 2.1 Penjumlahan Momentum	20
Gambar 2.2 Selisih Momentum	21
Gambar 2.3 Resultan Momentum Tegak Lurus	21
Gambar 2.4 Resultan Momentum Membentuk Sudut.....	22
Gambar 2.5 Hukum Kekekalan Momentum	23
Gambar 3.1 <i>Flowchart</i> Penelitian	27
Gambar 4.1 <i>Flowchart e-modul</i>	41
Gambar 4.2 Tampilan <i>e-modul</i> dalam <i>canva</i>	42
Gambar 4.3 Tampilan <i>e-modul</i> dalam PDF	43
Gambar 4.4 Tampilan <i>e-modul</i> dalam <i>Flip PDF Corporate Edition</i>	43
Gambar 4.5 Grafik Penilaian Ahli Materi.....	57
Gambar 4.6 Grafik Penilaian Ahli Media	59
Gambar 4.7 Grafik Penilaian Kepraktisan Oleh Peserta Didik.....	61



DAFTAR TABEL

Tabel 3.1 Kategori Penilaian Kelayakan.....	33
Tabel 3.2 Kriteria Penilaian Kevalidan.....	34
Tabel 3.3 Kategori Penilaian Kepraktisan	35
Tabel 3.4 Kriteria Penilaian Kepraktisan	36
Tabel 4.1 Data Hasil Validasi Oleh Ahli Materi.....	44
Tabel 4.2 Data Hasil Validasi Oleh Ahli Media	46
Tabel 4.3 Hasil Penilaian Validasi Para Ahli.....	48
Tabel 4.4 Saran dan Perbaikan dari Validator	49
Tabel 4.5 Data Hasil Angket Kepraktisan.....	51



DAFTAR LAMPIRAN

Lampiran 1: SK Pembimbing Skripsi	69
Lampiran 2: Surat Keterangan Izin Penelitian Universitas	70
Lampiran 3: Surat Keterangan Telah Selesai Melaksanakan Penelitian.....	71
Lampiran 4: Data dan Grafik Hasil Analisis Kebutuhan Peserta Didik.....	72
Lampiran 5: Lembar Hasil Ahli Validasi Materi	73
Lampiran 6: Lembar Hasil Ahli Validasi Media.....	91
Lampiran 7: Lembar Kepraktisan oleh Peserta Didik.....	109
Lampiran 8: Dokumentasi Penelitian.....	113



BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Perkembangan dalam bidang ilmu pengetahuan dan teknologi memiliki dampak yang sangat besar bagi kehidupan manusia. Pendidikan sebagai salah satu yang tidak dapat terlepas dari hal tersebut perlu memanfaatkan perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi agar mampu mencapai tujuannya secara efektif dan efisien.¹ Untuk menentukan keberhasilan pembelajaran, terdapat dua faktor yang penting yaitu pengelolaan proses belajar mengajar dan metode pengajaran itu sendiri. Saat proses pembelajaran guru diharapkan agar menyajikan pembelajaran yang menarik dan mampu melibatkan keaktifan siswa dalam proses pembelajaran tersebut untuk mencapai sebuah tujuan pembelajaran tertentu. Pada kenyataannya, proses pembelajaran saat ini banyak yang masih kurang melibatkan siswa dalam pelaksanaannya sehingga siswa menjadi pasif karena kurangnya keaktifan dalam proses pembelajaran.² Siswa yang pasif merupakan salah satu faktor yang dapat menghambat keberhasilan proses pembelajaran.

Keberhasilan proses pembelajaran tergantung pada tingkat efektivitas komunikasi dan interaksi yang intensif antara guru dan peserta didik.³ Guru

¹ Ali Muhson, "Perkembangan Media Pembelajaran Berbasis Teknologi Informasi". *Jurnal Pendidikan Akuntansi Indonesia*, Vol.8, No.2, 2010, h.1

² Siti Ningrum, Nengah Maharta, Ismu Wahyudi. "Pengembangan Buku Suplemen Siswa Berbasis Reciprocal Teaching Pada Materi Fluida Dinamis". *Jurnal Pembelajaran Fisika*, Vol. 5, No.4, 2017, h. 11-20.

³ Pamula Shyltin, Femmy C.M. Tasik, Jouke J.Lasut, "Peran Guru Dan Peserta Didik Dalam Membentuk Komunikasi Keaktifan Belajar Kelas VIII SMP Negeri 18 Satu Atap Kelurahan Tanjung Merah Kecamatan Matuari Kota Bitung". *Jurnal Ilmiah Society*, Vol.3, No.3, 2023, h.2

merupakan bagian terpenting dari pembelajaran karena memiliki tanggung jawab penuh dalam memberikan pengalaman dan pengetahuan baru kepada peserta didik. Pembelajaran merupakan suatu proses aktif yang melibatkan individu dalam mengembangkan pengalaman dan mengaplikasikannya dalam lingkungan sekitar.

Banyak pendidik yang masih menggunakan pendekatan konvensional dalam kegiatan belajar mengajar, dimana peserta didik hanya menerima pengetahuan yang disampaikan oleh guru, tanpa banyak terlibat dalam proses pembelajaran.⁴ Hal ini disebabkan karena model pembelajaran yang dipakai oleh guru tersebut. Dalam melaksanakan pembelajaran fisika, guru harus mampu menciptakan suasana yang komunikatif. Pembelajaran sebaiknya berpusat pada peserta didik agar peserta didik mampu mengembangkan pengalaman belajar dengan lebih baik sesuai dengan kurikulum 2013.

Pembelajaran fisika menuntun guru mengorganisir siswa agar terbiasa membaca. Namun jika siswa memiliki minat baca yang rendah, maka akan berdampak pada rendahnya pemahaman siswa. Pendekatan pembelajaran terbalik memberikan peran guru sebagai model dan fasilitator dalam proses pembelajaran. Model pembelajaran ini memungkinkan siswa untuk belajar secara mandiri, kreatif, dan lebih aktif. Siswa diberikan kesempatan untuk mempelajari materi terlebih dahulu, dan selanjutnya mereka dapat menjelaskan kembali materi yang telah

⁴ Suniana, Agus Wahyuni, Yusrizal, "Penerapan Pendekatan Pengajaran Terbalik (*Reciprocal Teaching*) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Fisika Siswa Pada Materi Fluida Statis Di Kelas XI IPA 1 SMA Negeri 1 Bubon". *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, Vol.1, No.4, 2016, h.151-160.

dipelajari kepada teman-teman sekelas.⁵ Dalam melakukan hal ini siswa memerlukan media pembelajaran sebagai sarana belajar.

Media pembelajaran dapat membantu peserta didik dalam proses belajar dan pembelajaran.⁶ Untuk mencapai efektivitas, partisipasi aktif peserta didik dalam pembelajaran sangat penting. Oleh karena itu, penggunaan media pembelajaran yang jelas dan menarik dapat meningkatkan kualitas hasil belajar peserta didik. Selain itu, keunggulan media pembelajaran ini memungkinkan proses belajar dapat dilakukan di manapun dan kapan pun peserta didik berada.⁷ Dengan begitu, pembelajaran menjadi lebih fleksibel dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik.

Berdasarkan hasil analisis kebutuhan dan wawancara yang telah dilakukan peneliti di MAS Darul Ulum Banda Aceh terhadap kesulitan materi, diperoleh bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi fisika yaitu pada materi Impuls dan momentum dengan persentase 23,93% dari 32 peserta didik yang mengisi angket analisis kebutuhan. Peserta didik memilih materi ini karena mereka kurang memahami materi dan persamaan yang ada pada materi tersebut. Sehingga membuat siswa enggan dengan pelajaran fisika. Dampaknya, pembelajaran fisika tidak lagi dianggap sebagai pengalaman yang menarik, melainkan sebagai suatu tantangan yang menakutkan bagi siswa. Salah satu solusi yang dapat mengatasi

⁵ Ira Matialo, Marianus, Sixtus Iwan Umboh, "Efektivitas Penggunaan Model Pembelajaran *Reciprocal* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Dan Hasil Belajar Siswa Pada Materi Energi Mekanik". *Jurnal Pendidikan Fisika*, Vol.4, No.1, 2023.

⁶ Nurul Latifah, Ashari, Eko Setyadi Kurniawan, "Pengembangan *E-Modul* Fisika Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik". *Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, Vol.1, No.1, 2020, h.2

⁷ Alfanti Shindika Sari, Lina Novita, Ade Wijaya, "Pengembangan *E-Modul Canva* Tema 7 Subtema 2 Pada Mata Pelajaran IPA Materi Macam-Macam Gaya Untuk Siswa Kelas IV". *Jurnal Ilmiah PGSD Fkip Universitas Mandiri*, Vol.9, No.2, 2023.

masalah dalam pembelajaran fisika yaitu dengan melakukan pengembangan bahan ajar berupa modul elektronik (*e-modul*) berbasis *reciprocal teaching*.

E-Modul berbasis pendekatan *reciprocal teaching* merupakan suatu bahan ajar yang disusun berdasarkan tahapan model *reciprocal teaching*. *E-Modul* ini bertujuan mengembangkan kemampuan membaca pemahaman siswa melalui interaksi aktif antara siswa dan guru sehingga siswa dapat termotivasi dalam belajar. *E-modul* yang interaktif mempermudah navigasi dan memungkinkan penampilan gambar, audio, video, dan animasi. Selain itu, *e-modul* juga dilengkapi dengan tes atau kuis formatif yang memungkinkan peserta didik mendapatkan umpan balik secara otomatis dan segera.⁸ Adanya modul pembelajaran menciptakan kegiatan yang menarik dan inovatif bagi pendidik dan peserta didik, yang akan meningkatkan semangat mereka dalam belajar.

Beberapa penelitian sebelumnya terkait dengan *e-modul* telah dilakukan oleh Taufik Solihudin JH, penelitian lainnya juga dilakukan oleh Mia Aprila, Reza Tri Gemilang, dan Rifka Nisa'ul Wahidah. Dan penelitian lain yang sejalan juga dilakukan oleh Maulidah Hasanah, Supeno, dan Diah Wahyuni. Dari penelitian-penelitian tersebut menunjukkan bahwa penelitian yang dilakukan oleh Taufik Solihudin JH,⁹ dan juga Mia Aprila, Reza Tri Gemilang dan Rifka Nisa'ul Wahidah menyatakan bahwa *e-modul* layak digunakan sebagai media pembelajaran fisika serta dapat meningkatkan pengetahuan peserta didik. Hal ini berdasarkan hasil

⁸ Nyoman Sugihartini, Nyoman Laba Jayanta, "Pengembangan *E-Modul* Mata Kuliah Strategi Pembelajaran". *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, Vol.14, No.2, 2021, h.222.

⁹ Taufik Solihudin JH, "Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Web* Untuk Meningkatkan Pencapaian Kompetensi Pengetahuan Fisika Pada Materi Listrik Statis dan Dinamis di SMA". *Jurnal Wahana Pendidikan Fisika*, Vol.3, No.2, 2018, .h. 53.

validasi ahli materi dan ahli media.¹⁰ Dan penelitian yang dilakukan oleh Maulidah Hasanah, Supeno, dan Diah Wahyuni menyatakan bahwa *e-modul* memiliki potensi untuk melengkapi sumber belajar, menjadi sumber referensi inovatif bagi guru selama proses pembelajaran, dan mendukung kegiatan pembelajaran mandiri di lingkungan sekolah.¹¹

Adapun perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terdapat pada model penelitian, tempat penelitian dan materi yang digunakan peneliti. Penelitian terdahulu yang dilakukan oleh Taufik Solihudin JH, dan juga Mia Aprila, Reza Tri gemilang, dan Rifka Nisa'ul Wahidah, serta Maulidah Hasanah, Supeno, dan Diah Wahyuni menggunakan model ADDIE. Sedangkan dalam penelitian sekarang, peneliti menggunakan model Allesli dan Trollip. Adapun persamaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah sama-sama berfokus pada pengembangan *e-modul*. Dari beberapa penelitian sebelumnya, peneliti belum menemukan adanya pengembangan *e-modul* berbasis *reciprocal teaching* pada materi impuls dan momentum. Oleh karena itu, peneliti tertarik melaksanakan penelitian tentang **“Pengembangan E-Modul Berbasis Reciprocal Teaching Dalam Pembelajaran Fisika Pada Materi Impuls dan Momentum di SMA/MA”**

¹⁰ Mia Aprila, Reza Tri gemilang, dan Rifka Nisa'ul Wahidah, “Pengembangan Media Pembelajaran *E-Modul* Fisika Dengan Menggunakan *3D Pageflip Pro* Untuk Pokok Bahasan Termodinamika”. *Jurnal Ilmiah Mahasiswa Pendidikan Fisika*, Vol.3, No.1, 2022, h.24.

¹¹ Maulidah Hasanah, Supeno, dan Diah Wahyuni, “Pengembangan *E-Modul* Berbasis *Flip Pdf Professional* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran IPA”, *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran*, Vol.10, No.1, 2023, h.44.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang ditulis diatas, perumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana desain *e-modul* berbasis *reciprocal teaching* dalam pembelajaran fisika pada materi Impuls dan Momentum di SMA/MA?
2. Bagaimana kelayakan *e-modul* berbasis *reciprocal teaching* dalam pembelajaran fisika pada materi Impuls dan Momentum di SMA/MA?
3. Bagaimana kepraktisan *e-modul* berbasis *reciprocal teaching* dalam pembelajaran fisika pada materi Impuls dan Momentum di SMA/MA?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah, maka tujuan penelitian adalah:

1. Untuk mendesain *e-modul* berbasis *reciprocal teaching* dalam pembelajaran fisika pada materi Impuls dan Momentum di SMA/MA
2. Untuk menilai kelayakan *e-modul* berbasis *reciprocal teaching* dalam pembelajaran fisika pada materi Impuls dan Momentum di SMA/MA
3. Untuk menganalisis kepraktisan *e-modul* berbasis *reciprocal teaching* dalam pembelajaran fisika pada materi Impuls dan Momentum di SMA/MA

D. Manfaat Penelitian

Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Hasil penelitian diharapkan dapat menambah ilmu pengetahuan dan dapat memberikan manfaat sehingga peserta didik dapat memahami konsep fisika. Selain itu penelitian ini juga dapat menjadi referensi penelitian selanjutnya.

2. Manfaat Praktis

Adapun manfaat secara praktis yaitu:

- a. Bagi siswa, diharapkan penelitian ini dapat membantu mengatasi kesulitan belajar siswa dalam mata pelajaran fisika terutama pada konsep Impuls dan Momentum, sehingga mampu meningkatkan kemampuan pemahaman siswa dalam proses pembelajaran fisika melalui penggunaan media berupa *e-modul*.
- b. Bagi guru, diharapkan dapat memberikan motivasi dan inspirasi dalam meningkatkan kualitas pembelajaran fisika khususnya dengan meningkatkan penggunaan media pembelajaran.
- c. Bagi sekolah, diharapkan hasil penelitian ini dapat dijadikan rujukan bahan ajar berupa *e-modul* pembelajaran berbasis *reciprocal teaching*.
- d. Bagi peneliti, diharapkan dapat dijadikan pengalaman baru dalam mengembangkan *e-modul* berbasis *reciprocal teaching*.

E. Definisi Oprasional

1. *E-Modul*

E-modul merupakan bahan ajar mandiri yang dirancang lengkap dan sistematis dalam unit pembelajaran tertentu serta disajikan dalam format

elektronik. Penggunaannya dapat diakses melalui perangkat elektronik seperti komputer, laptop, tablet atau bahkan smartphone.¹²

2. *Reciprocal Teaching*

Reciprocal Teaching atau disebut juga dengan pembelajaran terbalik dimana siswa berperan sebagai guru menggantikan peran guru untuk mengajarkan teman-temannya. Pembelajaran *reciprocal teaching* mengharuskan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran di kelas. Strategi *reciprocal teaching* menurut Palinscar dan Brown (1984) yaitu: 1) *summarizing* (merangkum), 2) *questioning* (membuat pertanyaan), 3) *clarifying* (mengklarifikasi), dan 4) *predicting* (memprediksi).¹³

3. *E-modul berbasis reciprocal teaching*

E-modul berbasis reciprocal teaching adalah sebuah sarana pembelajaran digital yang dirancang untuk memfasilitasi proses pembelajaran mandiri yang berisi materi pembelajaran dalam berbagai bentuk.¹⁴ Sarana pembelajaran digital ini dibuat sesuai dengan strategi pada *reciprocal teaching*, yaitu: 1) *summarizing* (merangkum), 2) *questioning* (membuat pertanyaan), 3) *clarifying* (mengklarifikasi), dan 4) *predicting* (memprediksi).¹⁵ Dapat berisi teks, gambar,

¹² Ni Nyoman Supuwingsih, *E-Modul Multimedia Pembelajaran Untuk Self Directed Learning*, (Makassar: Idebuku, 2024)

¹³ Siti Nor Kholifah, Budi Sasomo, dan Anwas Mashuri, "Pengembangan E-Modul Berbasis *Reciprocal Teaching* untuk Meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Matriks", *Jurnal Jendela Matematika*, Vol.2, No.1, 2024, h-58

¹⁴ Ida Zulaeha, dkk, *Spektrum Pembelajaran Bahasa di Era Merdeka Belajar*, (Semarang: Cahya Ghani Recovery, 2024)

¹⁵ Siti Nor Kholifah, Budi Sasomo, dan Anwas Mashuri, "Pengembangan E-Modul Berbasis *Reciprocal Teaching* untuk Meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Matriks", *Jurnal Jendela Matematika*, Vol.2, No.1, 2024, h. 58.

animasi, serta interaktif yang dapat membantu siswa memahami materi yang dipelajari.

4. Impuls dan Momentum

Impuls dan momentum adalah salah satu materi yang ada pada kelas X SMA/MA semester genap di kurikulum 2013. Momentum didefinisikan sebagai ukuran kesukaran untuk menggerakkan benda saat dia atau menghentikan benda saat bergerak. Impuls merupakan perubahan momentum. Impuls biasanya digunakan untuk gaya-gaya yang bekerja dalam selang waktu yang singkat.¹⁶



¹⁶ Septhiany Pricillya, dkk, "Implementasi Pembelajaran Impuls dan Momentum: Review Publikasi Ilmiah", *Jurnal Pendidikan, Inovasi, dan terapan Teknologi*, Vol.1, No.2, 2022, h. 193.