

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Di era revolusi industri 4.0 perkembangan teknologi informasi berkembang dengan sangat cepat. Menghadapi era ini bukan hal yang mudah. Hal ini harus disongsong dengan mempersiapkan sumber daya manusia yang dapat adaptif dengan tuntutan era revolusi industri 4.0 (Nuryanti et al., 2018: 155). Keterampilan abad 21 yang dimaksudkan merupakan keterampilan *Communication, Collaboration, Critical thinking and Problem Solving*, dan *Creativity and Innovation*. 4C adalah *softskill* yang pada implementasi kesehariannya jauh lebih bermanfaat dibandingkan dengan penguasaan *hardskill* (Arnyana, 2019: 2).

Tujuan pembelajaran fisika tertuang dalam kerangka kurikulum 2013 yaitu menguasai konsep dan prinsip serta menguasai keterampilan mengembangkan pengetahuan dan sikap percaya diri sebagai bekal untuk melanjutkan pendidikan pada jenjang yang lebih tinggi, serta mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi (Kemendikbud, 2014). Jika tujuan ini dicapai oleh peserta didik maka hasil belajar peserta didik akan meningkat. Kenyataannya kualitas pendidikan Indonesia masih belum optimal. Hal tersebut sesuai dengan peringkat pendidikan dunia atau *World Education Ranking* yang diterbitkan oleh *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD) tahun 2018, Indonesia menempati urutan ke-74 dari total 79 negara di dunia. Peringkat tersebut diperoleh dari hasil tes *Programme for International Student Assessment* (PISA) (Tohir, 2019: 1).

Pada kategori kemampuan membaca, Indonesia menempati peringkat ke-6 dari bawah (74) dengan skor rata-rata sebesar 371. Pada kategori matematika, Indonesia berada di peringkat ke-7 dari bawah (73) dengan skor rata-rata sebesar 379. Selain itu pada kategori kinerja sains, Indonesia berada di peringkat ke-9 dari bawah (71), yakni dengan rata-rata skor sebesar 396 (Hewi & Shaleh, 2020: 32).

Fauzi & Abidin (2019: 1) mengungkapkan bahwa soal-soal PISA menuntut kemampuan pemecahan masalah serta kemampuan dalam berpikir logis. Peserta

didik dapat dikatakan mampu berpikir logis apabila mampu menerapkan pengetahuannya pada kondisi baru yang belum pernah di kenalnya. Kemampuan inilah yang biasa dikenal dengan kemampuan berpikir kritis (Fourilla & Fauzi, 2019: 4). Kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan dalam menganalisis dan mengevaluasi informasi yang didapat dari hasil pengamatan, pengalaman, penalaran maupun komunikasi untuk memutuskan apakah informasi tersebut dapat dipercaya sehingga dapat memberikan kesimpulan yang rasional dan benar (Benyamin et al., 2021: 53).

Marfuah et al. (2016: 354) menjelaskan bahwa kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan yang sangat fundamental karena berfungsi efektif dalam berbagai aspek kehidupan. Oleh karena itu, kemampuan berpikir kritis sangat penting dan harus ditanamkan sejak dini, baik di rumah, sekolah maupun di lingkungan masyarakat (Nurhasanah et al., 2017: 59). Salah satu cara menanamkan kemampuan berpikir kritis sejak dini adalah dengan membiasakan peserta didik menerapkan pembelajaran kontekstual. Pembelajaran kontekstual menekankan pada aktivitas peserta didik secara penuh, baik fisik maupun mental untuk dapat menghubungkan dengan situasi kehidupan nyata sehingga mendorong peserta didik untuk dapat menerapkannya dalam kehidupan (Kholisiyah, N., & Yuanita, 2018: 197).

Salah satu jenis pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran yang tercakup dalam strategi pembelajaran REACT. Dalam strategi ini peserta didik diberikan permasalahan sehingga mereka mampu menghubungkan antar konsep baru yang sedang dipelajarinya dengan konsep-konsep yang telah dikuasainya kemudian mampu mengkoneksikannya secara lisan maupun tulisan. Selain itu juga melalui belajar bersama dalam kelompok peserta didik diberi kesempatan belajar untuk melakukan eksplorasi, pencarian dan penemuan terhadap apa yang sedang dipelajari dan yang dihadapinya. Peserta didik mempelajari materi yang merupakan materi kontekstual dan selanjutnya peserta didik belajar mengaplikasikan yang telah dipelajarinya ke konteks situasi baru yang belum dipelajari dengan berdasarkan pemahaman (Kholisiyah, N., & Yuanita, 2018: 198). Penelitian yang dilakukan oleh Cahyono et. al., (2017) menyatakan bahwa model pembelajaran

REACT (*relating, experiencing, applying, cooperating, transferring*) disertai video kejadian fisika berpengaruh signifikan terhadap hasil belajar peserta didik dalam pembelajaran fisika di SMA Negeri 1 Pakusari, dan model pembelajaran REACT (*relating, experiencing, applying, cooperating, transferring*) dapat meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik dalam pembelajaran fisika (Cahyono et al., 2017: 22).

Studi pendahuluan dilakukan di MAN 2 Kab. Bandung dengan perolehan data melalui wawancara, angket, dan uji coba kemampuan berpikir kritis. Wawancara dilakukan kepada guru fisika kelas XI MIPA. Berdasarkan hasil wawancara diperoleh informasi bahwa dalam pelaksanaan pembelajaran fisika menggunakan metode langsung/ceramah. Pembelajaran ceramah/langsung mempersempit ruang peserta didik untuk menyampaikan ide atau gagasan yang mereka miliki serta terpaku pada informasi yang disampaikan oleh guru tanpa mempertimbangkan kebenaran informasi tersebut. Selain itu guru jarang sekali mengadakan praktikum secara langsung. Hal ini disebabkan karena pada kondisi pandemic Covid-19 mengharuskan pembelajaran dilaksanakan secara *online* dan juga kurangnya fasilitas untuk melaksanakan kegiatan praktikum. Dari hasil angket yang diberikan kepada peserta didik memperoleh informasi bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mempelajari materi fisika. Hal ini salah satunya disebabkan karena bahan ajar yang digunakan oleh peserta didik belum mencakupi sebagai sumber belajar. Bahan ajar yang digunakan peserta didik juga tergolong sulit dipahami sehingga peserta didik membutuhkan bahan ajar alternatif yang dapat digunakan secara lebih mudah dan menarik (Sujanem et al., 2018: 191). Salah satu bahan ajar yang dapat digunakan adalah modul elektronik. Modul elektronik (e-modul) merupakan alat atau sarana pembelajaran yang memuat teks, gambar, animasi atau video pembelajaran sehingga pembelajaran lebih menarik. Dengan penggunaan e-modul peserta didik lebih tertarik dalam proses pembelajaran sebab dapat diakses dimanapun kapanpun dan tidak menyulitkan peserta didik (Andila et al., 2021: 69).

Peserta didik juga diberikan uji coba soal terkait kemampuan berpikir kritis pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke dengan menggunakan instrumen soal yang diadopsi dari Maulidatul (2020) dengan menggunakan lima indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik menurut Ennis yang ditunjukkan pada Tabel 1.1.

**Tabel 1. 1.** Hasil Tes Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik

No.	Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Nilai	Kategori
1	Memberikan Penjelasan dasar ( <i>Elementary Clarification</i> )	45	Kurang
2	Menentukan dasar pengambilan keputusan ( <i>The Basis for the Decision</i> )	42	Kurang
3	Menarik kesimpulan ( <i>Inference</i> )	43	Kurang
4	Memberikan Penjelasan Lanjut ( <i>Advances Clarification</i> )	38	Sangat Kurang
5	Menyusun strategi dan taktik ( <i>Strategy and Tactics</i> )	42	Kurang
<b>Rata-Rata</b>		42	Kurang

Kurangnya kemampuan berpikir kritis diri peserta didik berdasarkan hasil tersebut dipengaruhi oleh kegiatan pembelajaran yang dilakukan. Dari hasil analisis data kemampuan berpikir kritis peserta didik menunjukkan nilai rata-rata hasil tes dari lima indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik menunjukkan nilai 42 termasuk kategori kurang. Hal ini salah satunya disebabkan oleh sumber pembelajaran yang digunakan oleh peserta didik belum menunjang kemampuan berpikir kritis peserta didik. Kemampuan berpikir kritis merupakan pemikiran yang bersifat selalu ingin tahu terhadap informasi yang ada untuk mencapai suatu pemahaman yang lebih mendalam (Yustyan et al., 2015: 241). Pembelajaran berpikir kritis dalam pembelajaran fisika sangatlah penting, karena melalui berpikir kritis, peserta didik dilatih mengamati keadaan, memunculkan pertanyaan, merumuskan hipotesis, melakukan observasi dan mengumpulkan data, lalu memberikan kesimpulan (Alfiani et al., 2017: 2).

Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diperbaiki dengan melaksanakan pembelajaran berbasis kontekstual. Salah satu solusi yang diharapkan mampu mengarahkan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dan juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika. Salah satu model pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran REACT. Model pembelajaran REACT memiliki lima tahapan yakni; *relating* (menghubungkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (bekerja sama), dan *transferring* (mentransfer) (Asyhari et al., 2016: 2).

Model pembelajaran REACT dilakukan dengan menghubungkan pembelajaran di kelas dengan situasi nyata (*relating*), menekankan pada bentuk pengalaman peserta didik (*experiencing*) dan kerjasama yang dilakukan peserta didik (*cooperating*), mempresentasikan pembelajaran dalam pemanfaatan dalam kehidupan sehari-hari (*applying*), serta memanfaatkan pengetahuan dalam situasi baru atau dalam konteks yang baru (*transferring*). Model ini juga efisien untuk menciptakan diskusi peserta didik mengenai konsep pengetahuan dan melibatkan peserta didik secara langsung dalam menghubungkan ke suatu fenomena dalam kehidupan nyata. Menjelaskan dan melakukan eksperimen secara berkelompok hingga sampai pada pemahaman konsep (Cahyono et al., 2017: 22).

Model pembelajaran REACT dapat dipadukan dengan modul elektronik. Perpaduan modul elektronik dengan model pembelajaran REACT dapat memotivasi peserta didik dalam pembelajaran. E-modul ini dirancang untuk menyajikan pengalaman peserta didik dan membuat belajar menjadi menyenangkan. Rofia Al Adawiyah et al (2018: 203) mendukung gagasan ini bahwa pembelajaran yang menyenangkan dapat memotivasi peserta didik untuk belajar. E-modul adalah sumber saran yang menarik untuk digunakan dalam contoh kehidupan nyata (Adawiyah et al., 2018: 203).

Keuntungan dari e-modul berbasis REACT adalah pembelajaran menjadi lebih bermakna dan nyata. Dalam hal ini, peserta didik didorong untuk mengembangkan pengalaman belajar yang diperoleh di sekolah dengan menjadi pengalaman belajar yang nyata. Hal ini sangat penting karena kemampuan

menjelaskan apa yang terjadi dalam kehidupan nyata dapat membantu peserta didik. Tidak hanya materi yang akan berhasil, tetapi pelajaran yang dipetik akan tetap tertanam dalam ingatan peserta didik, sehingga tidak cepat terlupakan. Pengajaran yang lebih efektif dapat menginspirasi pemikiran yang kuat pada peserta didik (Anas & A, 2018: 161).

Penelitian yang relevan dilakukan oleh Maulidatul (2020) mengatakan bahwa penerapan model pembelajaran REACT dalam pembelajaran fisika menunjukkan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas eksperimen berbeda secara signifikan dengan nilai rata-rata kemampuan berpikir kritis siswa kelas kontrol (Faqlillah, 2020: 46). Sehingga dapat dikatakan bahwa model pembelajaran REACT berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Ervan (2018: 67) juga menyatakan bahwa bahan ajar berbasis REACT dinyatakan efektif serta dapat digunakan sebagai alternatif bahan ajar di sekolah (Nugroho et al., 2018: 67).

Materi yang digunakan untuk penelitian ini adalah materi mengenai gerak Elastisitas dan Hukum Hooke yang diajarkan di kelas XI semester ganjil. Materi ini dipilih dengan mempertimbangkan hasil dari studi pendahuluan, telaah kurikulum dan kompetensi. Materi tentang elastisitas dan hukum hooke merupakan materi fisika yang mampu menghubungkan konsep yang akan diajarkan dengan kehidupan sehari-hari, tujuannya peserta didik dapat mengamati, menjelaskan serta dapat menarik kesimpulan terhadap fenomena-fenomena alam. Banyak aplikasi dalam kehidupan sehari-hari yang dapat digali pada materi ini sehingga peserta didik lebih mudah mengidentifikasi dan membentuk pengetahuan dari peristiwa yang dialaminya sehari-hari (Adawiyah et al., 2018: 205).

Berdasarkan uraian diatas, maka tertarik untuk meneliti lebih jauh terkait pengembangan modul elektronik dengan menggunakan model pembelajaran REACT untuk mengatasi kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam materi elastisitas dan hukum hooke, sehingga peneliti mengambil judul **“Pengembangan E-Modul Berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating dan Transferring*) untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Elastisitas dan Hukum Hooke”**.



## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana kelayakan E-Modul berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) sebagai sumber pembelajaran Fisika?
2. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dengan menggunakan e-modul dalam materi elastisitas dan hukum hooke?
3. Bagaimana perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah penggunaan E-Modul dengan menggunakan model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) pada materi elastisitas dan hukum hooke?
4. Bagaimana respon peserta didik dalam penggunaan E-Modul berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*)?

## **C. Tujuan Penelitian**

Berdasarkan rumusan masalah di atas tujuan yang ingin dicapai dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Mengetahui kelayakan E-Modul berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) sebagai sumber pembelajaran Fisika.
2. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) dengan menggunakan e-modul dalam materi elastisitas dan hukum hooke.
3. Mengkaji perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah penggunaan E-Modul dengan menggunakan model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) pada materi elastisitas dan hukum hooke.
4. Mengetahui respon peserta didik dalam penggunaan E-Modul berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*)

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

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi tentang pengembangan e-modul berbasis REACT terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sehingga penelitian ini dapat memberikan manfaat untuk semua pihak, diantaranya:

##### **1. Manfaat Teoretis**

Memberikan informasi mengenai pengembangan e-modul berbasis REACT, memberikan pengaruh secara signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika di SMA. Dan dapat dijadikan pembandingan bagi peneliti lain yang ingin meneliti terkait hasil penelitian yang diperoleh.

##### **2. Manfaat Praktis**

- a. Bagi peserta didik, dapat digunakan sebagai tolak ukur penggunaan e-modul berbasis REACT dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.
- b. Bagi pendidik, dapat digunakan sebagai sumber belajar yang nantinya dapat digunakan dalam proses pembelajaran fisika sehingga dapat memudahkan pendidik dalam menyampaikan pembelajaran sehingga hasil belajar dan kemampuan berpikir kritis peserta didik meningkat
- c. Bagi sekolah, dapat digunakan sebagai informasi dalam upaya meningkatkan mutu pendidikan yang berkaitan dengan pembelajaran.
- d. Bagi peneliti, menambah wawasan, pengetahuan, dan keterampilan mengenai pembuatan E-Modul dengan menggunakan model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*).



## **E. Ruang Lingkup dan Batasan Masalah**

Pembatasan diperlukan untuk meminimalisir kesalahan pada fokus penelitian. Adapun beberapa batasan penelitian yang telah ditetapkan adalah sebagai berikut:

1. Penerapan e-modul berbasis REACT untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik hanya dilakukan pada mata pelajaran fisika kelas XI semester ganjil dengan kurikulum yang ditetapkan yaitu kurikulum 2013.
2. Respon peserta didik yang akan diteliti yaitu mengenai tanggapan terhadap kegiatan pembelajaran menggunakan e-modul berbasis REACT.
3. Materi pembelajaran fisika yang digunakan dalam penelitian ini hanya terbatas pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke.

## **F. Definisi Operasional**

Untuk menghindari kekeliruan dan kesalahpahaman dalam penafsiran, perlu kiranya dijelaskan beberapa istilah pokok dalam penelitian ini yaitu:

- a. Modul elektronik (e-modul) merupakan bahan ajar yang kemas secara elektronik dan dirancang secara sistematis dan menarik untuk mencapai kompetensi dan tujuan pembelajaran yang diharapkan. Kelayakan e-modul dilakukan dengan cara menguji validitas dari e-modul. Uji validasi dilakukan oleh ahli media, ahli materi, dan guru mata pelajaran.
- b. Model pembelajaran REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) merupakan langkah pembelajaran kontekstual yang terdiri dari lima tahapan, yakni *Relating* (menghubungkan), *Experiencing* (mengalami), *Applying* (menerapkan), *Cooperating* (bekerjasama) and *Transferring* (mentransfer). Model pembelajaran REACT dilakukan dengan menghubungkan pembelajaran dikelas dengan kehidupan nyata (*relating*), menekankan pada bentuk pengalaman peserta didik (*experiencing*), mempresentasikan pembelajaran yang diperoleh ke dalam kehidupan sehari-hari (*applying*), sharing dan bekerjasama dengan peserta didik lain (*Cooperating*), serta memanfaatkan

- pengetahuan dalam konteks baru (*transferring*). Keterlaksanaan model pembelajaran REACT diperoleh dari penilaian AABTLT *with SAS* di kelas.
- c. Kemampuan Berpikir Kritis (*critical thinking*) merupakan kemampuan dalam menyimpulkan apa yang diketahuinya, mengetahui cara menggunakan informasi untuk memecahkan permasalahan, dan mampu mencari sumber-sumber informasi yang relevan sebagai pendukung pemecahan masalah. Terdapat 12 indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis yang dirangkum menjadi lima indikator, yakni memberikan penjelasan dasar (*elementary clarification*), menentukan dasar pengambilan keputusan (*the basis for the decision*), menarik kesimpulan (*inference*), memberikan penjelasan lanjut (*advances clarification*), dan menyusun strategi dan taktik (*strategy and tactics*). Keterlaksanaan kemampuan berpikir kritis diperoleh dengan memberikan *pretest* dan *posttest* ke peserta didik.
  - d. Elastisitas dan hukum hooke adalah materi yang terdapat pada Kurikulum 2013 kelas XI MIPA, dengan kompetensi dasar aspek kognitif 3.2 Menganalisis sifat elastisitas bahan dalam kehidupan sehari-hari, dan aspek psikomotor 4.2 Melakukan percobaan tentang sifat elastisitas suatu bahan berikut presentasi hasil percobaan dan pemanfaatannya

### **G. Kerangka Berpikir**

Studi pendahuluan dilakukan di MAN 2 Kab. Bandung, melalui wawancara, angket, dan uji coba soal kemampuan berpikir kritis peserta didik. Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan guru fisika dan beberapa peserta didik menunjukkan bahwa pembelajaran fisika masih menggunakan metode ceramah sehingga pembelajaran masih berpusat pada guru (*teacher center*). Dari hasil angket juga menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam mempelajari materi fisika. Hal ini disebabkan karena bahan ajar yang digunakan peserta didik tergolong sulit dipahami dan belum layak dijadikan sebagai sumber belajar.

Dalam proses pembelajaran diperlukan alat bantu ajar yaitu bahan ajar yang memudahkan peserta didik dalam memahami materi dan membantu guru dalam melaksanakan proses pembelajaran. Bahan ajar dapat berupa modul, lembar kerja peserta didik, handout, buku, brosur, *wallchart* dll. Bahan ajar berupa e-modul merupakan bahan ajar yang ditunjukkan secara elektronik dan dirancang secara sistematis juga menarik untuk mencapai tujuan pembelajaran (Marsa & Desnita, 2020: 82).

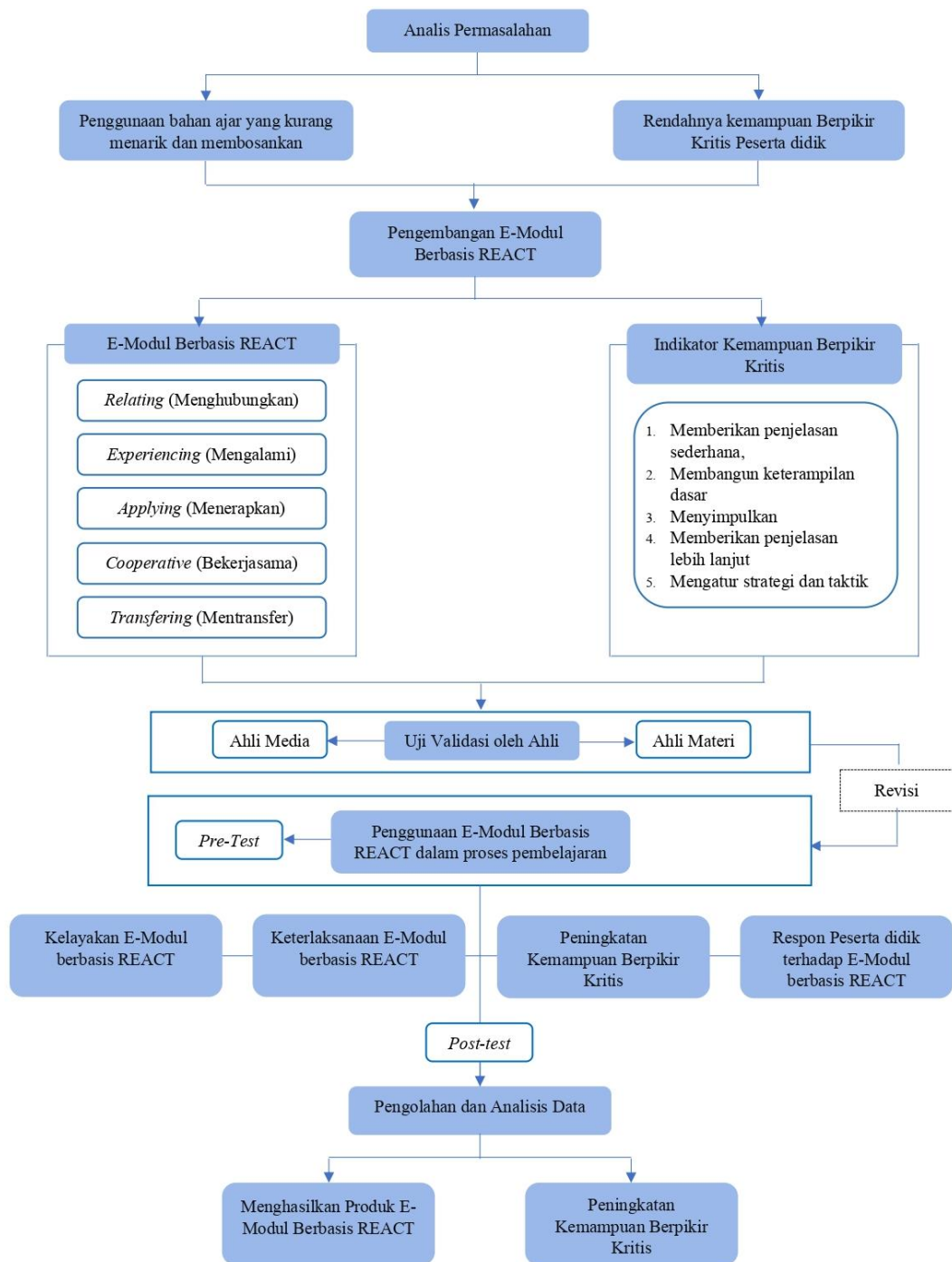
Pengembangan sebuah e-modul memiliki peran penting untuk memudahkan peserta didik dalam memahami materi pembelajaran. E-modul digunakan untuk melatih peserta didik untuk belajar secara mandiri. Kelebihan E-modul bagi guru dapat berperan dalam menghemat waktu, mengubah peran guru sebagai fasilitator, membantu proses pembelajaran sehingga tercipta proses pembelajaran yang aktif, kreatif, inovatif, efektif, dan menyenangkan (Adawiyah et al., 2018: 206).

Berdasarkan hasil tes uji coba soal mengenai kemampuan berpikir kritis menunjukkan bahwa kurangnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan nilai rata-rata sebesar 42 dari nilai maksimum 100. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diperbaiki dengan melaksanakan pembelajaran berbasis kontekstual. Salah satu solusi yang diharapkan mampu mengarahkan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dan juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika. Salah satu model pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran REACT.

Model pembelajaran REACT terdiri dari lima tahapan yaitu *relating* (mengaitkan), *experiencing* (mengalami), *applying* (menerapkan), *cooperating* (kerjasama), dan *transferring* (memindahkan). Model pembelajaran ini tidak hanya mengajarkan tentang konsep dan fakta saja namun mengarahkan peserta didik menemukan makna dalam pembelajaran melalui kegiatan pengaitan konsep materi dengan kehidupan sehari-hari (Cahyono et al., 2017: 21).

Modul pembelajaran REACT dapat dipadukan dengan modul elektronik sehingga dapat mengarahkan pola pikir dan meningkatkan kemandirian peserta didik dalam belajar serta mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan mampu menerapkan pengetahuan baru ke dalam kehidupan.

Berdasarkan kajian teori dan permasalahan yang telah dipaparkan di atas, maka dapat disusun kerangka berpikir untuk mendapatkan jawaban sementara dari permasalahan yang akan diteliti. Alur kerangka berfikir pada penelitian pengembangan e-modul dapat dilihat pada Gambar 1.1.



**Gambar 1. 1.** Kerangka Berpikir

## H. Hipotesis Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah dan kerangka berpikir yang telah dikemukakan maka hipotesis dari penelitian ini adalah:

$H_0$  : Tidak ada perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan e-modul berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) pada materi elastisitas dan hukum Hooke.

$H_a$  : Terdapat perbedaan kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah menggunakan e-modul berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*) pada materi elastisitas dan hukum Hooke.

## I. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian yang dilakukan oleh Luh Devi Herliandri, et al. (2018: 4) menunjukkan bahwa penguasaan kemampuan berpikir kritis peserta didik di SMAN 1 Gunungsari masih tergolong rendah. Hal ini dapat dilihat dari nilai n-gain yang didapat hanya sebesar 0,28 dengan kategori sedang (Herliandry et al., 2018: 4). Hal ini selaras dengan penelitian yang dilakukan oleh Rian Priyadi et al., (2021: 909) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir peserta didik SMA masih tergolong rendah. Sebagian besar peserta didik hanya mampu menyelesaikan secara matematis namun tidak memahami konsep dari peristiwa yang ditunjukkan (Priyadi et al., 2021: 909). Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat diperbaiki dengan melaksanakan pembelajaran berbasis kontekstual. Salah satu solusi yang diharapkan mampu mengarahkan peserta didik untuk aktif dalam pembelajaran dan juga mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran fisika. Salah satu model pembelajaran kontekstual adalah pembelajaran REACT.

Penelitian yang dilakukan oleh Julita Mawarni et al., (2019: 172) menunjukkan bahwa strategi pembelajaran REACT mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Hasil rata-rata *posttest* yang didapat mengalami peningkatan dibandingkan dengan hasil rata-rata *posttest*. Pembelajaran REACT juga dapat diimplementasikan pada berbagai media (Mawarni et al., 2019:

172). Rofiah Al Adawiyah et al., (2018: 202) menyatakan bahwa buku ajaran yang dikembangkan berbasis REACT menghasilkan n-gain sebesar 0,69 dengan kategori sedang. Selain itu, respon peserta didik tinggi dengan persentase 84,41% positif terhadap buku ajaran yang dikembangkan. Penelitian yang dilakukan oleh Een Ibrahim dan Muhammad Yusuf (2019: 12) menunjukkan bahwa penggunaan modul pembelajaran fisika dengan model REACT berbasis kontekstual mampu memberikan dampak positif terhadap peningkatan hasil belajar peserta didik. Hal ini dapat dilihat dari nilai *pretest* dan *posttest* yang mengalami kenaikan dari rata-rata 15,30 menjadi 50,73 dengan nilai n-gain sebesar 0,74 pada kategori tinggi (Ibrahim & Yusuf, 2019: 12). Penggunaan modul sebagai media pembelajaran juga diperkuat dengan hasil penelitian yang dilakukan oleh Nugroho et al., (2018: 1). Penelitian tersebut menunjukkan adanya perbedaan rata-rata hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas eksperimen (75,56) lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol (70,60) (Nugroho et al., 2018: 1).

Berdasarkan beberapa penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa penggunaan media berbasis REACT (*Relating, Experiencing, Applying, Cooperating and Transferring*), baik bahan ajar maupun modul mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Namun, semakin majunya teknologi informasi mendorong kegiatan pembelajaran dapat dilakukan secara daring, sehingga diperlukan media elektronik yang dapat diakses lebih mudah. Oleh karena itu, perbedaan utama yang dilakukan dari penelitian terdahulu adalah pengembangan modul dalam bentuk elektronik untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi Elastisitas dan Hukum Hooke.