

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Pendidikan menjadi salah satu usaha untuk peningkatan ilmu pengetahuan yang diperoleh baik dari lembaga informal maupun formal untuk memperoleh manusia yang memiliki kualitas baik (Pristiwanti et al. 2022:7911-7912). Pendidikan di era globalisasi saat ini menuntut peserta didik untuk memiliki keterampilan yang lebih kompleks dan relevan dengan kebutuhan dunia yang dinamis. Salah satu keterampilan yang sangat penting untuk dikembangkan adalah keterampilan berpikir kritis. (Hasan, Pd, and Pd 2021:6). Keterampilan ini termasuk dalam empat keterampilan utama yang dikenal dengan istilah 4C, yaitu *Critical Thinking*, *Communication*, *Collaboration*, dan *Creativity*, yang telah diusulkan oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan (Kemendikbud) dalam kebijakan pendidikan abad 21. Berpikir kritis mencakup kemampuan siswa dalam menganalisis informasi, mengevaluasi argumen, mengambil keputusan yang tepat, serta memecahkan masalah secara logis dan sistematis (Akmala, Suana, and Sesunan 2019:67).

Kurikulum Merdeka yang diluncurkan oleh pemerintah Indonesia dirancang untuk menjawab tantangan pendidikan abad 21 dengan mendorong peserta didik untuk lebih aktif, kritis, dan kreatif dalam proses pembelajaran. Kurikulum Merdeka merupakan kurikulum bersifat fleksibel dan berfokus pada materi esensial, kompetensi peserta didik, dan pengembangan karakter. Kurikulum merdeka menjadi desain pembelajaran yang membuat kesempatan bagi peserta didik agar bisa belajar dengan santai bebas stress, tenang, bebas tekanan, dan menyenangkan. Hal ini untuk menunjukkan bakat alamiahnya dan berfokus terhadap kebebasan maupun pemikiran kreatif peserta didik (Rahayu et al. 2022:6314). Menurut Eko Risdianto (2019:4) menyatakan bahwasannya adanya kurikulum merdeka belajar memiliki tujuan untuk tantangan pendidikan pada era revolusi industry 4.0 didalamnya memuat keterampilan dalam memecahkan masalah dan

berpikir kritis, inovatif, dan terampil dalam berkolaborasi dan berkomunikasi untuk peserta didik (Manalu et al. 2022:82). Maka dari itu, kurikulum merdeka sangat cocok untuk proses belajar mengajar.

Fisika ialah salah satu cabang dalam ilmu sains (IPA) yang berisikan pengetahuan seperti konsep, hukum, prinsip, fakta, dan berbagai teori dan menjadi mata pelajaran yang mencakup perhitungan serta materi yang masih sulit dipahami oleh sebagian besar peserta didik (Fuadi, Arsyad, and Arafah 2020:116). Tujuan pembelajaran fisika di jenjang sekolah menengah atas, sebagaimana dijelaskan dalam Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 tentang standar isi pendidikan dasar dan menengah, adalah untuk memahami, menerapkan, dan menjelaskan pengetahuan faktual, konseptual, prosedural, serta metakognitif dalam berbagai bidang seperti ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan perspektif kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban, yang terkait dengan penyebab fenomena dan kejadian. Selain itu, peserta didik diharapkan dapat menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang studi yang sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah (Mendikbud, 2016: 9). Berdasarkan tujuan tersebut, pengembangan pemahaman peserta didik dapat dievaluasi melalui keterampilan berpikir kritis mereka. Berdasarkan penelitian oleh Rahman dan Setiawan (2023), pendekatan seperti pembelajaran berbasis proyek dan eksplorasi ilmiah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran fisika.

Berdasarkan hasil Programme for International Student Assessment (PISA) tahun 2021, skor keterampilan berpikir kritis peserta didik Indonesia masih berada di bawah rata-rata internasional. Hasil ini mencerminkan bahwa pembelajaran di kelas masih banyak yang bersifat konvensional, di mana guru lebih dominan dalam penyampaian materi, sedangkan peserta didik hanya menjadi penerima informasi secara pasif. Penelitian Putra dan Kurniawan (2021) menunjukkan bahwa metode pembelajaran konvensional cenderung kurang efektif dalam mengembangkan kemampuan berpikir kritis karena kurangnya keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Kurangnya penerapan model pembelajaran yang melibatkan peserta

didik secara aktif menjadi salah satu penyebab utama rendahnya kemampuan berpikir kritis.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan pada tanggal 8 Januari 2024 di SMA Karya Budi Cileunyi berupa wawancara dengan guru dan peserta didik. Hasil wawancara dengan guru diketahui bahwasannya guru masih kurang membawa peserta didik untuk membiasakan berpikir kritis selama proses pembelajaran fisika. Akibatnya, peserta didik kurang memahami materi pembelajaran, sehingga mereka tetap berpendapat bahwa fisika melibatkan banyak rumus dan sulit untuk dipahami. Metode pembelajaran yang digunakan kebanyakan menggunakan ceramah, diskusi, demonstrasi dan kegiatan praktikum jarang dilakukan karena peserta didik difokuskan untuk memahami rumus. Bahan ajar yang dipakai dalam pembelajaran berpaku pada buku paket dan media yang digunakan kebanyakan *power point*, untuk video youtube hanya sesekali dan sekarang sedang mencoba memakai *E-Modul*.

Hasil wawancara dengan peserta didik kelas XI MIPA 2 sebanyak 28 peserta didik memberikan informasi bahwasannya peserta didik kesulitan dalam memahami fisika karena terlalu banyak rumus dan penurunannya sehingga sulit untuk dihapal. Peserta didik juga menyatakan bahwasannya pembelajaran fisika kebanyakan hanya mendengarkan penjelasan dari guru dengan berbantuan buku paket dan *power point*. maka dari itu mereka dalam melakukan percobaan dan penguasaan konsep fisika kurang yang mengakibatkan kurangnya antusias peserta didik dalam berpikir kritis. Harapan peserta didik dalam pembelajaran fisika untuk lebih banyak dikaitkan dengan fenomena kehidupan sehari-hari untuk mempermudah pembelajaran. Pernyataan ini didukung oleh hasil tes kemampuan berpikir kritis peserta didik kelas XI MIPA 2 dengan soal tes yang digunakan adalah soal yang sudah divalidasi terlebih dahulu, soal tersebut diadopsi dari peneliti Sulvi Ulandari (2017:167). Soal yang digunakan berjumlah 5 soal yang terintegrasi dengan indikator keterampilan berpikir kritis. Hasil tes keterampilan berpikir peserta didik ditunjukkan pada tabel 1.1.

Tabel 1. 1 tes keterampilan berpikir kritis peserta didik

Indikator Kemampuan Berpikir Kritis	Persentase (%)	Interprestasi
Memberikan penjelasan sederhana	26	Sangat Rendah
Membangun keterampilan dasar	19	Sangat Rendah
Penarikan kesimpulan	14	Sangat Rendah
Memberikan penjelasan lebih lanjut	42	Rendah
Mengatur strategi dan taktik	36	Rendah
Rata-Rata	27,4	Sangat Rendah

Apabila melihat hasil tes studi penduluan pada tabel 1.1 menunjukkan nilai rata-rata dari hasil tes keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi gerak harmonik sederhana yang ditinjau dari setiap indikator yang dikembangkan oleh Ennis bahwasannya keterampilan berpikir kritis peserta didik masih terhitung sangat rendah terutama pada indikator penarikan kesimpulan hanya 14%. Peserta didik masih kesulitan ketika diberikan soal yang dituntut untuk penganalisisan atau memecahkan suatu permasalahan secara kritis. Maka dari itu perlunya perlu meningkatkan kemampuan berpikir kritis pada peserta didik.

Dari permasalahan diatas, Salah satu cara untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik ialah dengan peningkatan kualitas pembelajaran dengan model pembelajaran yang bisa membangun minat belajarnya. Sejumlah penelitian juga menunjukkan bahwa implementasi model pembelajaran inovatif seperti *learning cycle 7e* dan *discovery learning* belum merata di seluruh sekolah. Menurut Suryani dan Hartono (2020), banyak guru masih belum memahami cara optimal untuk mengimplementasikan model-model pembelajaran tersebut dalam konteks pengajaran fisika, sehingga pembelajaran sering kali tidak berjalan efektif. Penelitian yang dilakukan di beberapa sekolah menunjukkan bahwa meskipun *learning cycle 7e* dan *discovery learning* telah mulai diterapkan, hasil yang diperoleh masih belum konsisten dalam hal peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Beberapa guru melaporkan kesulitan dalam memfasilitasi tahap eksplorasi dan elaborasi, terutama pada topik-topik fisika yang lebih kompleks seperti gerak harmonik sederhana (Diana et al., 2019:82).

Model *learning cycle 7e* terdiri dari tujuh tahapan pembelajaran: *elicit, engage, explore, explain, elaborate, evaluate, dan extend*. Model ini bertujuan untuk meningkatkan pemahaman konseptual peserta didik melalui proses pembelajaran yang terstruktur dan sistematis. Pada materi gerak harmonik sederhana, *learning cycle 7e* memandu peserta didik untuk terlibat dalam eksperimen dan refleksi mendalam pada setiap tahap pembelajaran, yang pada akhirnya mendorong pengembangan keterampilan berpikir kritis (Hasanah, Dewi, and Rosyida 2019:553-554). Didukung oleh hasil penelitian terdahulu, penelitian yang dilakukan oleh (CHOLIFATUN, 2020) dengan meneliti pengaruh model *learning cycle 7e* dengan bantuan media *scrapbook* untuk melihat kemampuan berpikir kritis peserta didik. Sebelumnya terlihat banyaknya perbedaan rata-rata dari kemampuan berpikir kritis peserta didik kemudian diuji dengan pembelajaran menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7E* dengan bantuan media *scrapbook* maka menghasilkan bahwasannya pembelajaran ini berpengaruh pada kemampuan berpikir kritis peserta didik dimana diperoleh 47,61% dalam kenaikan kontribusi peserta didik dan sisanya dipengaruhi variabel lainnya.

Disisi lain, model *discovery learning* yang awalnya dikembangkan oleh Jerome Bruner, merupakan model pembelajaran yang menekankan pentingnya penemuan konsep secara mandiri oleh peserta didik (Marisya & Sukma, 2020:2191). Model ini sangat sesuai dengan pembelajaran fisika karena mendorong peserta didik untuk melakukan eksperimen, menganalisis data, dan menarik kesimpulan berdasarkan temuan mereka sendiri. Dalam konteks materi gerak harmonik sederhana, *Discovery learning* memungkinkan peserta didik untuk memahami fenomena fisika melalui eksperimen langsung dengan ayunan sederhana atau pegas. Namun, penelitian oleh Rahman dan Setiawan (2023) mengungkapkan bahwa efektivitas *discovery learning* sangat bergantung pada kualitas fasilitasi guru. Guru yang mampu membimbing peserta didik dengan baik dalam proses eksplorasi akan menghasilkan peserta didik yang lebih mampu berpikir kritis, sementara guru yang kurang terampil dalam memfasilitasi proses ini sering kali gagal mencapai hasil yang diharapkan.

Dalam konteks penelitian ini, perbandingan antara *learning cycle 7e* dan *discovery learning* pada materi gerak harmonik sederhana sangat relevan untuk mengidentifikasi model pembelajaran yang lebih efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Melalui pendekatan empiris, penelitian ini bertujuan untuk memberikan rekomendasi yang tepat bagi para pendidik dalam memilih metode pembelajaran yang sesuai untuk mengoptimalkan pengembangan keterampilan berpikir kritis di kelas fisika. Diharapkan hasil penelitian ini dapat membantu memperkuat penerapan model pembelajaran yang berbasis peserta didik dan meningkatkan kualitas pendidikan fisika di Indonesia secara keseluruhan.

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan diatas, peneliti melakukan kegiatan penelitian dengan judul “**Perbandingan Peningkatan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Melalui Penerapan Model *Learning Cycle 7E* dengan *Discovery Learning* Pada Materi Gerak Harmonik Sederhana**”

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keterlaksanaan penerapan model pembelajaran *Learning Cycle 7e* dan model *Discovery Learning* di kelas X SMAN 26 Bandung upaya meningkatkan keterampilan berpikir kritis pada materi gerak harmonik sederhana?
2. Bagaimana perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X SMAN 26 Bandung antara yang menggunakan model *Learning Cycle 7e* dengan penggunaan model *Discovery Learning* pada materi gerak harmonik sederhana?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah yang sudah diuraikan di atas, adapun tujuan dari penelitian ini untuk mengetahui:

1. Keterlaksanaan model pembelajaran *Learning Cycle 7e* dan model *Discovery Learning* di kelas X SMAN 26 Bandung pada materi gerak harmonik sederhana.
2. Untuk mengetahui perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis melalui penerapan model *Learning Cycle 7e* dan model *Discovery Learning* di kelas X SMAN 26 Bandung pada materi gerak harmonik sederhana.

D. Manfaat Penelitian

Sepemikiran dengan tujuan penelitian yang akan diraih, maka penelitian ini diharapkan berguna:

1. Secara Teoretis

Penelitian ini diharapkan bisa menjadi gambaran pada penerapan model pembelajaran yang menarik maupun cocok digunakan ketika proses kegiatan pembelajaran dan mempunyai potensi yang cukup untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika materi gerak harmonik sederhana.

2. Secara Praktis

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai bukti empiris terkait model *learning cycle 7e* dan *discovery learning* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik serta dapat bermanfaat bagi seluruh khalayak yang turut terlibat dalam masalah yang diteliti, khususnya:

- a. Bagi sekolah, sebagai bahan pertimbangan untuk sekolah dalam perbaikan proses belajar mengajar fisika kedepannya. Menjadi bahan masukan terhadap pihak sekolah upaya sosialisasi penggunaan *learning cycle 7e* dan *discovery learning* dalam pembelajaran.
- b. Bagi guru, dapat dijadikan bahan pertimbangan rujukan atau masukan untuk pembelajaran dengan model *learning cycle 7e* dan *discovery learning*.

- c. Bagi peserta didik, dapat dijadikan bahan evaluasi dan mempermudah memahami pembelajaran fisika menjadi lebih efektif dan mampu berpikir kritis saat menyelesaikan masalah fisika.
- d. Bagi peneliti, ini diharapkan dapat memperluas ilmu pengetahuan peneliti khususnya pada pelajaran fisika. Penelitian ini sebagai syarat untuk mencapai gelar program sarjana pendidikan fisika.

E. Batasan Masalah

Supaya penelitian ini lebih terstruktur dan tidak keluar dari pokok bahasan, maka diperlukan adanya batasan masalah yang akan dibahas pada penelitian diantaranya sebagai berikut:

1. Model Pembelajaran yang digunakan yaitu model *learning cycle 7e* untuk kelas eksperimen 1 dan model *discovery learning* untuk kelas eksperimen 2.
2. Hasil belajar yang diukur hanya masalah berpikir kritis peserta didik.
3. Materi yang digunakan yaitu materi gerak harmonik sederhana saja.
4. Peserta didik SMAN 26 Bandung kelas X-3 untuk kelas eksperimen I dan Kelas X-9 kelas eksperimen II.

F. Definisi Operasional

Agar terhindar dari kesalahpahaman interpretasi oleh pembaca, diperlukan pembatasan istilah yang akan dijabarkan secara mendetail sebagai berikut:

1. Model *Learning Cycle 7E*

Model *learning cycle 7e* adalah model pembelajaran dengan pendekatan konstruktivisme dan menitik beratkan proses pembelajaran berdiskusi pemecahan masalah secara langsung peserta didik, sehingga dengan berdiskusi ini peserta didik mendapatkan pengalaman yang membuatnya berpikir kritis dengan menghasilkan pengetahuan barunya. Terdapat 7 tahapan peserta didik dalam berdiskusi menggunakan model pembelajaran *learning cycle 7e* ini, diantaranya *Elicit* (memunculkan pengetahuan awal), *Engage* (melibatkan), *Explore* (mengeksplorasi), *Explain* (menjelaskan), *Elaborate* (menerapkan), *Evaluation* (evaluasi/menilai), dan *Extend* (memperluas). Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model *learning cycle 7e* dengan pembelajaran dinilai dengan

menggunakan penilaian autentik berbasis *AABTLT with SAS*. Proses kegiatan pembelajaran menggunakan media *virtual book app inventor* dengan berisikan materi, video pembelajaran, *link virtual laboratory*, kuis, dan lainnya dengan proses pembelajaran berpusat pada peserta didik. Proses pelaksanaan kegiatan praktikum dibantu dengan media *virtual laboratorium*. Media ini dipergunakan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami dan mengasah keterampilan berpikir kritisnya. Kegiatan praktikum dilakukan dengan menggunakan *virtual lab PhET Simulation* yang diimplementasikan dengan LKPD yang selaras dengan sintak model *learning cycle 7e*.

2. Model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* adalah pendekatan pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk berperan aktif dalam menemukan dan menjelajahi konsep melalui pengalaman langsung. Terdapat 6 tahapan diantaranya: pemberian rangsangan (*stimulation*), pernyataan/Identifikasi masalah (*problem statement*), pengumpulan data (*data collection*), pengolahan data (*data processing*), pembuktian (*verification*), dan menarik kesimpulan (*generalization*). Keterlaksanaan pembelajaran menggunakan model *discovery learning* dengan pembelajaran dinilai dengan menggunakan penilaian autentik berbasis *AABTLT with SAS*. Proses kegiatan pembelajaran menggunakan media *virtual book* berbantuan *app inventor* dengan berisikan materi, video pembelajaran, kuis, dan lainnya dengan proses pembelajaran berpusat pada peserta didik. Media ini dipergunakan untuk mempermudah peserta didik dalam memahami dan mengasah keterampilan berpikir kritisnya. Dan diimplementasikan dengan LKPD yang selaras dengan sintak model *discovery learning*.

3. Media *App Inventor*

Media App Inventor merupakan sebuah platform pengembangan aplikasi visual yang dapat membantu proses pembelajaran menjadi menarik. App Inventor dikatakan sebagai program yang membuat aplikasi yang bisa dipergunakan pada sistem Android dan adanya kemungkinan para pengguna dapat melakukan drag dan drop objek visual untuk membuat aplikasi yang dapat berjalan di perangkat android.

Media ini mempermudah pembelajaran karena berbentuk aplikasi maka setiap peserta didik dapat mengaksesnya dengan mudah oleh *smartphone* masing-masing. Media ini dipergunakan untuk pembelajaran dengan berisikan materi pembelajaran, video animasi dan penjelasan, soal kuis, *link* untuk masuk kedalam *virtual laboratory* dengan mudah.

4. Keterampilan Berpikir Kritis

Penggunaan model *learning cycle 7e* dan model *discovery learning* untuk mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik. Peserta didik melalui proses berpikir yang kompleks dalam berdiskusi dengan hati-hati dalam menguraikan materi, menyimpulkan, menganalisis, merepresentasikan, dan paling utama yaitu membangun hubungan kerjasama dengan melibatkan aktivitas mental yang sangat mendasar. Keterampilan berpikir kritis diukur dengan hasil penyampaian diskusi kelompoknya dan menggunakan soal HOTS berbentuk uraian yang sudah diintegrasikan dengan aspek keterampilan berpikir kritis. Pengukurannya dilakukan dua tahapan yaitu *pretest* dan *posttest* yang di praktikan pada pembelajaran dengan model *learning cycle 7e* dan *discovery learning*. aspek yang dicakup dalam penilaian keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (1996) ada lima aspek, diantaranya: memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat kesimpulan, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan mengatur strategi dan taktik

5. Materi Gerak Harmonik Sederhana

Materi gerak harmonik sederhana merupakan salah satu materi fisika yang dipelajari di kelas X dengan Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran ditunjukkan pada tabel 1.2 sebagai berikut:

Tabel 1. 2 Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran

Elemen	Kriteria Ketuntasan Tujuan Pembelajaran
Pemahaman Fisika	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengidentifikasi faktor-faktor yang mempengaruhi besar periode gerak harmonik sederhana. 2. Menganalisis gerak harmonic pada getaran pegas. 3. Menganalisis percepatan, kecepatan, simpangan, gaya, dan energi pada gerak harmonic sederhana. 4. Menjelaskan konsep gerak pendulum. 5. Menjelaskan periode, amplitude, dan frekuensi getaran pada ayunan sederhana. 6. Menentukan hubungan antara periode dengan panjang tali dan sudut evaluasi. 7. Menganalisis persamaan getaran harmoni sederhana. 8. Mengidentifikasi nilai percepatan dan kecepatan getaran harmonis sederhana.
Keterampilan Proses	<ol style="list-style-type: none"> 1. Mengobservasi peristiwa yang berkaitan dengan gerak harmonic sederhana. 2. Kemampuan untuk menggambarkan transformasi energi dalam gerak harmonic sederhana antara energi kinetic dan potensial. 3. Memprediksi kemungkinan yang terjadi pada peristiwa gerak harmonic sederhana pada pegas dan pendulum. 4. Menerapkan konsep gerak harmonic sederhana pada pegas dan pendulum dalam menyelesaikan persoalan. 5. Merancang percobaan gerak harmonic sederhana pada pegas dan pendulum. 6. Menggunakan alat dan bahan dalam percobaan gerak harmonic sederhana. 7. Mengkomunikasikan hasil percobaan terkait gerak harmonic sederhana pada pegas dan pendulum. 8. Membuat laporan dan melakukan presentasi hasil percobaan gerak harmonic sederhana pada pegas dan pendulum.

G. Kerangka Berpikir

Perencanaan penelitian diawali dengan studi pendahuluan berupa wawancara dengan guru fisika, angket peserta didik, dan observasi pembelajaran pada sekolah yang dituju. Pada pelaksanaan studi pendahuluan, dilakukan analisis permasalahan guru dan peserta didik dalam proses pembelajaran. Berdasarkan hasil studi pendahuluan diperoleh pembelajaran fisika yang kurang mengasah keterampilan berpikir kritis peserta didik. Hal ini dikarenakan metode pembelajaran yang digunakan hanya sebatas diskusi dan ceramah, lalu kurangnya penggunaan media yang menarik dalam pembelajaran. Kegiatan eksperimen jarang dilaksanakan baik secara *real lab* maupun *virtual lab*. Hal ini berimbas pada kurangnya antusias peserta didik dalam pembelajaran.

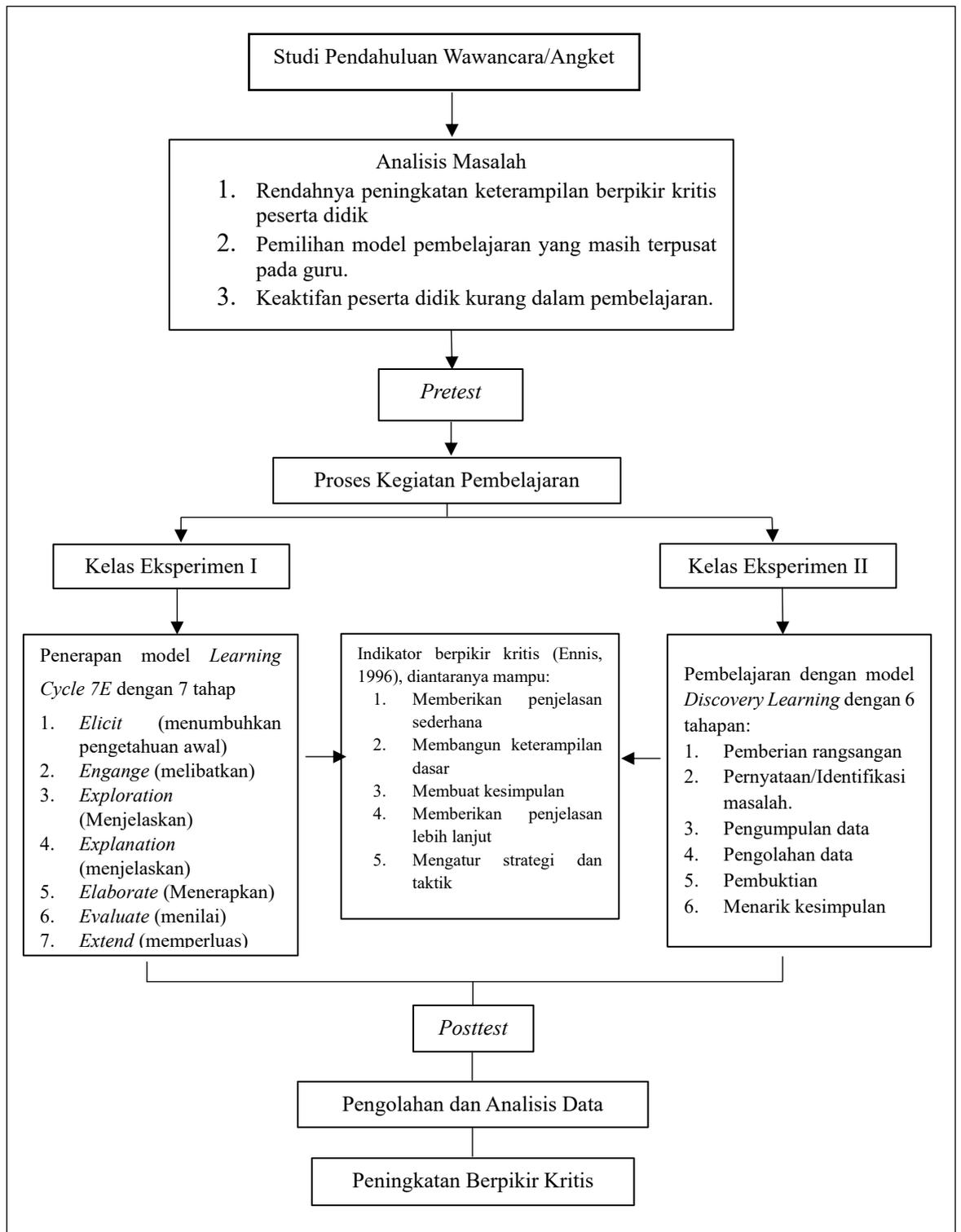
Pembelajaran fisika adalah pembelajaran yang melibatkan fenomena-fenomena yang terjadi di lingkungan sekitar kita. Salah satunya ialah pembelajaran pada materi gerak harmonik sederhana. Terdapat keterbaruan kurikulum yaitu kurikulum merdeka ini dipergunakan agar dapat lebih melatih serta mengembangkan keterampilan peserta didik, salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis adalah kemampuan peserta didik dalam mengimplementasikan pemecahan masalah. Keterampilan berpikir kritis sangat penting, karena dengannya peserta didik akan dapat memiliki pemikiran tinggi dalam memecahkan permasalahan. Hal ini karena peserta didik dalam kehidupan sehari-harinya pasti akan ada waktu dimana mereka dihadapkan pada sebuah keputusan yang harus diambil, maka perlulah keterampilan tersebut agar mendapatkan solusi yang baik. Peneliti menerapkan model pembelajaran yang mengaitkan konsep fisika dengan kehidupan sehari-hari. Salah satu model pembelajaran yang bisa dipergunakan untuk peningkatan keterampilan berpikir kritis yaitu model *learning cycle 7e* dan model *discovery learning*.

Berdasarkan hasil dari permasalahan dan temuan tersebut, dilakukan penelitian lanjutan dengan pemberian *pretest* berbentuk soal uraian keterampilan berpikir kritis pada peserta didik agar dapat mengetahui sejauh mana pengetahuan awal peserta didik sebelum dilaksanakannya *treatment* dengan model pembelajaran yang akan dipakai. Sesudah itu, dilaksanakanlah proses pembelajaran fisika dengan penggunaan model *learning cycle 7e* dan model *discovery learning*. Keterlaksanaan dari proses dua model pembelajaran tersebut diukur dengan penilaian otentik AABTLT *with SAS*.

Pada saat kegiatan pembelajaran, peserta didik diberikan permasalahan terkait materi gerak harmonik sederhana yang berkaitan dengan indikator keterampilan berpikir kritis menurut Ennis (1996) diantaranya: 1) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*), 2) membangun keterampilan dasar (*basic support*), 3) menyimpulkan (*Inference*), 4) membuat penjelasan lebih lanjut (*advances clarification*), dan 5) strategi dan taktik (*strategies and tactics*). Adapun tahap akhir yang dilaksanakan ialah pemberian *posttest* untuk menilai keterampilan berpikir kritis peserta didik, langkah ini bertujuan untuk mengukur sejauh mana tingkat keterampilan berpikir kritis peserta didik sesudah menerima perlakuan atau *treatment*.

Sesudah penerapan model *learning cycle 7e* dan model *discovery learning*, peserta didik aktif secara mandiri dalam menyelesaikan permasalahan selama kegiatan pembelajaran. dengan demikian, hasil perlakuan tersebut berhasil meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, khususnya dalam mata Pelajaran fisika yang membahas materi gerak harmonik sederhana.

Berdasarkan pemaparan tersebut, maka kerangka berpikir dalam penelitian ini dapat dilihat pada Gambar 1.1.



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir.

H. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini didasarkan pada perumusan masalah dan pernyataan diatas, sebagai berikut.

- H_0 : Tidak ada perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X SMAN 26 Bandung yang menggunakan model *learning cycle 7e* dengan peserta didik yang menggunakan model *discovery learning*.
- H_a : Ada perbedaan peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X SMAN 26 Bandung yang menggunakan model *learning cycle 7e* dengan peserta didik yang menggunakan model *discovery learning*.

I. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian yang mendukung pada penelitian ini diuraikan sebagai berikut:

1. Penelitian Trantriana Pangastuti (2020) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7e* terhadap kemampuan penalaran matematis tinjau dari motivasi belajar peserta didik” Menunjukkan bahwa model pembelajaran siklus 7e pada keterampilan penalaran matematis memberikan dampak yang lebih baik dibandingkan dengan model pembelajaran konvensional terhadap keterampilan penalaran argumen matematis.
2. Penelitian Nopita Ina Sari (2020) dengan judul “Pengaruh Model Pembelajaran *Learning Cycle 7e* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Sistem Sirkulasi Kelas XI SMA Negeri 1 Indralaya Utara” Menunjukkan bahwa penerapan model *learning cycle 7E* berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.
3. Penelitian oleh Herti Patmawati (2011) “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Dengan Metode Praktikum” Menyatakan bahwa rata-rata dalam keterampilan berpikir kritis peserta didik dengan menggunakan metode praktikum memiliki nilai yang sangat baik dengan rata-rata sebanyak 82,8%. Melalui praktikum ini menggunakan metode keterampilan berpikir kritis dengan lima indikator.

4. Penelitian oleh Dian Mufidah (2018) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7e* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa” menyatakan bahwasannya penggunaan model *learning cycle 7e* ini memberikan peningkatan pada kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan pembuktian menggunakan uji *N-Gain*. Indikator yang mencapai nilai *N-gain* tertinggi sebesar 0,8 adalah "indikator menentukan tindakan". Sebaliknya, indikator berpikir kritis yang memiliki nilai *N-gain* terendah adalah indikator "memfokuskan pertanyaan" dengan nilai sebesar 0,167.
5. Penelitian oleh Partini, Budijanto, Syamsul Bachri (2017) dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7E* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa” menyatakan bahwasannya Penerapan siklus pembelajaran 7E di kelas X SMA Muhammadiyah 1 Kota Madiun, pada materi tentang analisis hidrosfer dan dampaknya terhadap kehidupan di Bumi, diyakini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
6. Penelitian oleh Widya Adnyani, Pujani, Prima Juniartina (2018) dengan judul “Pengaruh Model *Learning Cycle 7e* Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukasada” menyatakan bahwasannya Penerapan model pembelajaran *learning cycle 7E* efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui penyelesaian permasalahan kontekstual, memungkinkan mereka mengaplikasikan konsep IPA yang relevan dalam kehidupan sehari-hari dengan menggunakan daya nalarnya.
7. Penelitian oleh Sapta Desty Sugiharti, Nanang Supriadi, dan Siska Andriani (2019) dengan judul “Efektifitas Model *Learning Cycle 7E* Berbantuan *E-Modul* Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP” menyatakan bahwasannya Penggunaan *e-modul* sebagai pendukung pada model pembelajaran *learning cycle 7E* terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik SMP dibandingkan dengan model pembelajaran *learning cycle 7E* tanpa bantuan *e-modul* dan model pembelajaran konvensional. Secara khusus, model pembelajaran *learning cycle 7E* menunjukkan keunggulan dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis

peserta didik SMP jika dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran konvensional.

8. Penelitian oleh Rochman Ari Setyawan dan Hana Septina Kristanti (2021) berjudul “Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Melalui Model Pembelajaran *Discovery Learning* Bagi Siswa Sekolah Dasar” menyatakan bahwasannya Penelitian menunjukkan adanya peningkatan keterampilan berpikir kritis pada pembelajaran IPA dengan menerapkan model pembelajaran *Discovery Learning* di kelas 4 SD Negeri Karangduren 01.
9. Penelitian oleh Wahyu Candra dan Nani Mediatati (2021) berjudul “Penerapan Model *Discovery Learning* dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar” menyatakan bahwasannya Dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Discovery Learning* dalam pembelajaran IPA mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan hasil belajar siswa kelas 4 SD Negeri 2 Gunungtumpeng. Kemampuan berpikir kritis siswa dan pencapaian hasil belajar di atas KKM (70) mengalami peningkatan signifikan dari siklus I ke siklus II. Oleh karena itu, model pembelajaran *Discovery Learning* dapat menjadi alternatif yang efektif bagi guru dalam mengajar di sekolah dasar
10. Penelitian oleh Pebri Isnawati dan Ai ade Rahmayanti (2017) dengan judul “Perbedaan Hasil Belajar Kognitif IPA Antara yang Menggunakan Model Pembelajaran *Discovery Learning* dan Model Pembelajaran *Learning Cycle 7e* di kelas V SD Negeri Cimanggu 01” menyatakan bahwasannya Tidak terdapat perbedaan signifikan dalam prestasi belajar kognitif IPA antara penerapan model pembelajaran *discovery learning* dan model pembelajaran *learning cycle 7E*. Dengan kata lain, kedua model tersebut menghasilkan respons yang serupa terhadap pencapaian belajar kognitif IPA siswa.

Pada penelitian ini yang menjadi persamaan dengan penelitian terdahulu yaitu perbandingan model *learning cycle 7e* dan *discovery learning* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, yang menjadi perbedaan sekaligus pembaharuan pada penelitian ini yaitu Keterbaruan dari penelitian-penelitian sebelumnya pada penelitian ini adalah penggunaan media *app inventor*. *App inventor* merupakan sebuah *tool* yang dipergunakan dalam membuat sebuah aplikasi android yang menyenangkan. *App inventor* ini juga dikatakan sebagai *visual block programming* dikarenakan kita bisa melihat dan juga mempergunakannya (Efendi 2018:42). Media ini mempermudah pembelajaran karena berbentuk aplikasi maka setiap peserta didik dapat mengaksesnya dengan mudah oleh *smartphone* masing-masing. Didalam media ini dapat memuat materi pembelajaran, video animasi dan penjelasan, soal kuis, link untuk masuk kedalam *virtual laboratory* dengan mudah (Kristin and Gaol 2018:32). Sebelumnya belum pernah ada yang menggunakan media ini untuk dipergunakan dalam pembelajaran dalam keterampilan berpikir kritis terutama saat penerapan model *learning cycle 7e* dan *discovery learning* ini. Beberapa peneliti pendahulu memang sudah banyak yang menerapkan berbagai media pembelajaran akan tetapi untuk penggunaan media *app inventor* masih langka dan kebanyakan memakai media interaktif *powerpoint* saja.

Tabel 1. 3 Data persamaan dan perbedaan dengan penelitian terdahulu

No	Nama, dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
1	Pangastuti (2020)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Learning Cycle 7e</i> terhadap kemampuan	Penerapan model <i>learning cycle 7e</i>	Untuk mengukur kemampuan penalaran matematis

No	Nama, dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		penalaran matematis tinjau dari motivasi belajar peserta didik		
2	Nopita Inda Sari (2020)	Pengaruh Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 7e Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Sistem Sirkulasi Kelas XI SMA Negeri 1 Indralaya Utara	Penerapan model pembelajaran <i>learning cycle</i> 7e terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik	Materi yang diambil yaitu sistem sirkulasi
3	Herti Patmawati (2011)	Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Pada Pembelajaran Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit	Mengukur keterampilan berpikir kritis peserta didik	Model dan materi yang diambil yaitu Pembelajaran Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Dengan

No	Nama, dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		Dengan Metode Praktikum		Metode Praktikum
4	Dian Mufidah (2018)	Penerapan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 7e Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMPN 1 Krembung	Penerapan model pembelajaran <i>learning cycle</i> 7e untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis	Materi yang diambil yaitu indra pendengaran dan sistem sonar pada makhluk hidup
5	Partini, Budijanto, Syamsul Bachri (2017)	Penerapan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 7E Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa	Penerapan model pembelajaran <i>learning cycle</i> 7e untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis	Materi yang diambil yaitu geografi
6	Widya Adnyani, Pujani, Prima Juniartina (2018)	Pengaruh Model <i>Learning Cycle</i> 7e Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis	Penerapan model pembelajaran <i>learning cycle</i> 7e untuk meningkatkan	Materi yang diambil yaitu usaha dan energi pada tingkatan SMP

No	Nama, dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
		Siswa Kelas VIII SMPN 1 Sukasada	kemampuan berpikir kritis	
7	Sapta Desty Sugiharti, Nanang Supriadi, dan Siska Andriani (2019)	Efektifitas Model <i>Learning Cycle</i> 7E Berbantuan <i>E-Modul</i> Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMP	Penerapan model pembelajaran <i>learning cycle</i> 7e untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis	Mata pelajaran yang diambil yaitu matematika
8	Rochman Ari Setyawan dan Hana Septina Kristanti (2021)	Keterampilan Berpikir Kritis pada Pembelajaran IPA Melalui Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> Bagi Siswa Sekolah Dasar	Mengukur peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik menggunakan model <i>Discovery learning</i>	Materi yang digunakan adalah IPA tingkatan kelas 4 SD
9	Wahyu Candra dan Nani	Penerapan Model <i>Discovery</i>	Penerapan Model <i>Discovery</i>	Materi yang digunakan adalah IPA

No	Nama, dan Tahun Penelitian	Judul Penelitian	Persamaan	Perbedaan
	Mediatati (2021)	<i>Learning</i> dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar	<i>Learning</i> untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik	tingkatan kelas IV SD
10	Pebri Isnawati dan Ai ade Rahmayanti (2017)	Perbedaan Hasil Belajar Kognitif IPA Antara yang Menggunakan Model Pembelajaran <i>Discovery Learning</i> dan Model Pembelajaran <i>Learning Cycle</i> 7e di kelas V SD Negeri Cimanggu 01”	Perbandingan model <i>discovery learning</i> dan <i>learning cycle</i> 7e	Yang diukur adalah hasil belajar kognitif IPA peserta didik