BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Masa Revolusi Industri 4.0, yang mana abad ke-21 dikenal sebagai abad keterbukaan atau globalisasi inilah yang memberi nama pada abad tersebut. Menurut interpretasi ini, abad ke-21 adalah masa perubahan besar dalam kehidupan manusia, dan juga memerlukan penggunaan sumber daya manusia berkaliber tinggi untuk semua upaya dan hasil profesional (Island, 2021). Era kontemporer menempatkan pengetahuan sebagai basis utama dalam berbagai upaya pemenuhan kebutuhan manusia. Orientasi tersebut tercermin dalam penyelenggaraan pendidikan berbasis pengetahuan (*knowledge-based education*), pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge-based economy*), pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge-based social empowerment*), serta pengembangan sektor industri berbasis pengetahuan (*knowledge-based industry*) (Wijaya, 2016).

Perkembangan pendidikan pada abad ke-21 menuntut penguatan kompetensi peserta didik dalam aspek berpikir, bertindak, berkomunikasi, berkolaborasi, serta berpartisipasi sebagai bagian dari masyarakat global (Cahyono, 2022). Dinamika ilmu pengetahuan, teknologi informasi, dan kebutuhan masyarakat mendorong pengembangan kurikulum agar senantiasa adaptif terhadap perubahan zaman. Kompetensi profesional guru turut mengalami perluasan, tidak hanya berkaitan dengan penguasaan materi pembelajaran, tetapi juga mencakup kemampuan melakukan inovasi pedagogis, memilih strategi pembelajaran yang relevan, serta merancang pengalaman belajar yang menarik, bermakna, interaktif, dan berorientasi pada pencapaian kompetensi peserta didik. Karakteristik tersebut menunjukkan adanya pergeseran paradigma pembelajaran abad ke-21 dari pola pembelajaran konvensional, tradisional, dan berpusat pada guru menuju pembelajaran yang lebih adaptif, partisipatif, kolaboratif, dan berorientasi pada kebutuhan peserta didik (Dzulhidayat, 2022).

Pemerintah masih berupaya keras untuk menyediakan pendidikan berkualitas tinggi. Upaya pemerintah untuk meningkatkan pendidikan bukanlah satu-satunya upaya yang dilakukan; pihak lain juga telah melakukan perbaikan (Alifah, 2021). Prinsip dan praktik pendidikan tradisional tidak lagi dipandang memadai dalam bidang pendidikan modern. Tidak mungkin lagi menyesuaikan tuntutan zaman dengan konsepsi pendidikan yang tidak fleksibel dan linier serta laju perkembangan teknologi saat ini. Sistem pendidikan yang lebih inventif, kreatif, dan mampu berjalan sesuai dengan perkembangan zaman diperlukan bagi pendidikan modern dan segala persoalan yang terkait dengannya. Tujuannya agar para praktisi pendidikan di semua tingkatan, dari yang terendah hingga yang tertinggi, mampu menyesuaikan diri terhadap perubahan (Halim, 2022)

Kemampuan sistem pendidikan untuk mendidik generasi dengan kemampuan menghadapi perubahan yang cepat, signifikan, dan berkelanjutan merupakan permasalahan utama yang dihadapi bidang pendidikan di abad ke-21 Mempersiapkan generasi yang siap menghadapi segala perubahan tersebut, termasuk mempersiapkan kompetensi yang dimilikinya, merupakan komponen terpenting dalam sistem pendidikan (Halim, 2022). Pada pembelajaran abad 21, peserta didik harus memiliki beberapa kompetensi yaitu keterampilan teknologi dan media informasi (*information*, media, and *technology skills*), keterampilan hidup dan berkarir (*life and career skills*), dan keterampilan belajar dan berinovasi (*learning and innovation skills*) yang ditekankan pada keterampilan 4C yaitu berpikir kritis dan pemecahan masalah (*critical thinking and problem solving*), berkomunikasi (*communication*), berkolaborasi (*collaboration*), berpikir kritis dan inovasi (*creative thinking and innovation*) (Lavi, 2021).

Keterampilan berpikir kritis berkonsentrasi pada pola pengambilan keputusan mengenai apa yang harus diyakini, apa yang harus dilakukan, dan apa yang dapat dipertanggungjawabkan. Keterampilan berpikir kritis sangat penting karena memungkinkan seseorang berpikir jernih, memecahkan masalah secara efektif, dan sampai pada kesimpulan yang masuk akal tentang apa yang harus dilakukan atau diyakini. Kemampuan berpikir tingkat tinggi berpikir kritis berpotensi memperkuat

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

kemampuan peserta didik dalam menganalisis informasi secara kritis. Dalam upaya meningkatkan hasil belajar peserta didik, keterampilan berpikir kritis perlu dikembangkan pada peserta didik (Susilawati, 2020).

Keterampilan berpikir kritis sangat penting untuk mengatasi permasalahan rumit di tingkat lokal, nasional, atau dunia. Menurut BSNP (Badan Standar Nasional Pendidikan), kemampuan berpikir kritis merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang sangat penting karena dapat mempersiapkan peserta didik untuk menangani kesulitan di luar kelas juga. Kemampuan seseorang dalam menilai atau menggali fakta, anggapan, dan alasan yang mendukung sudut pandang orang lain dikenal dengan istilah berpikir kritis (Kusmianty, 2020).

Keterampilan berfikir kritis abad 21 ini bisa di capai melalui pembelajaran di sekolah yaitu menggunakan model *Project Based Learning* (PjBL). Model *Project Based Learning* (PjBL) terbukti dapat meningkatkan motivasi belajar, meningkatkan keterampilan praktis dan meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi. Dengan demikian, model *Project Based Learning* (PjBL) dapat membantu siswa mengembangkan keterampilan abad 21 yang dibutuhkan untuk implementasi dikehidupan sehari-hari.

Berdasarkan Observasi yang dilakukan dalam pembelajaran fisika banyak peserta didik yang antusias. Ketika guru menjelaskan materi pembelajaran fisika. Melalui *Project Based Learning* (PjBL), peserta didik banyak yang merasa cocok, peserta didik memilih untuk tidak mencari informasi materi sebelum memulai pembelajaran, dan peserta didik memilih bertanya kepada guru ketika ada materi yang tidak di pahami oleh mereka.

Hasil angket yang dikerjakan oleh peserta didik dapat memperoleh hasil yang dilakukan dalam pembelajaran fisika 76% peserta didik antusias, ketika guru menjelaskan materi pembelajaran fisika 76% peserta didik memahami, dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* (PjBL) 76% peserta didik merasa cocok, 53 % peserta didik memilih untuk tidak mencari informasi materi

sebelum memulai pembelajaran, dan 56% peserta didik memilih bertanya kepada guru ketika ada materi yang tidak di pahami oleh mereka.

Berdasarkan informasi yang diperoleh dari hasil wawancara terhadap guru fisika SMA atau sederajat, guru menerapkan berbagai model pembelajaran di kelas untuk menunjang kegiatan pembelajaran fisika berbasis metode *scientifik*. Model-model tersebut antara lain *Discovery Learning, Problem Based Learning, dan Project Based Learning*. Namun, guru menjelaskan bahwa meskipun peserta didik tidak yakin dengan apa yang akan mereka pelajari, stimulan tetap diberikan kepada peserta didik, dan peserta didik telah menyatakan bahwa mereka merasa cukup puas dengan metodologi pembelajaran yang digunakan guru.

Guru memberikan gambaran model pembelajaran yang dianggap sangat efektif dan disesuaikan dengan materi pelajaran yang akan dibahas dalam latihan pembelajaran. Guru juga memberikan peserta didiknya kesempatan untuk mencari dan menyelidiki informasi dari berbagai sumber. Peserta didik juga menyadari bahwa mereka masih memiliki banyak kelemahan pribadi, sehingga memberikan kemungkinan untuk belajar dari berbagai sumber.

Meskipun cara guru melakukan proses pembelajaran kurang optimal, namun cara ini mengajarkan peserta didik bagaimana memecahkan masalah dengan memberikan lebih banyak penjelasan atau argumen yang didasari oleh rasional. Guru mengajukan pertanyaan mendalam dan dielaborasikan dalam kehidupan nyata. Namun, para guru mencatat bahwa banyak peserta didik yang salah paham dalam menganalisis informasi. Hal ini penyampaian guru kurang membantu peserta didik meningkatkan kemampuan berpikir analitis dan menyimpulkan, yang berarti bahwa peserta didik masih memiliki kesalahpahaman tentang apa yang mereka pelajari dengan berbasis argumentasi yang rasional.

Penelitian Parwati (2020) menunjukkan bahwa implementasi proses pembelajaran di sekolah belum sepenuhnya mengakomodasi pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa tujuan dan fungsi pendidikan

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

belum terlaksana secara optimal dalam praktik pembelajaran. Salah satu faktor yang turut berkontribusi terhadap kondisi tersebut berkaitan dengan melemahnya penguatan sikap dan karakter peserta didik sebagai bagian dari capaian pendidikan. Hasil pengamatan juga menunjukkan bahwa pelaksanaan pembelajaran masih cenderung berorientasi pada pencapaian aspek kognitif, sementara perkembangan sikap dan karakter peserta didik belum memperoleh perhatian yang proporsional. Kondisi tersebut berimplikasi pada belum optimalnya pembentukan kemampuan berpikir kritis sebagai salah satu kompetensi penting dalam pembelajaran.

Temuan Parwati (2020) memperoleh penguatan melalui penelitian Susilawati (2020) yang menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih berada pada kategori relatif rendah. Sebanyak 21% peserta didik berada pada kategori kemampuan berpikir kritis sedang, 64% berada pada kategori rendah, dan 15% berada pada kategori sangat rendah. Distribusi tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar peserta didik belum mencapai tingkat kemampuan berpikir kritis yang optimal, sehingga diperlukan penguatan strategi pembelajaran yang secara sistematis mampu menstimulasi kemampuan menganalisis, mengevaluasi, menginterpretasi, dan menarik kesimpulan secara kritis.

Rendahnya keterampilan berpikir kritis peserta didik juga terlihat pada peserta didik di SMA Baros Arjasari Bandung yang diindetifikasi dengan memberikan tes keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Perubahan Iklim dan Pemanasan Global, tes ini dilaksanakan dengan menggunakan instrumen sebanyak 5 soal yang telah divalidasi dari peneliti sebelumnya yakni (Nada, 2020). Teknik pemberian skor pada tes keterampilan berpikir kritis ini merujuk pada rubrik penilaian yang dikembangkan oleh (Bosch, 1997) yang memiliki skala skor dari nol sampai dengan empat. Skor tersebut dikonversi dalam bentuk nilai dengan rentang angka 0-100. Hasil tes keterampilan berpikir kritis tersebut dapat dilihat pada Tabel 1.1

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Tabel 1. 1 Hasil rekap data *pre-test* Keterampilan Berfikir Kritis

Indikator Keterampilan Berpikir Kritis	Eksperimen	Kontrol
Memberikan Penjelasan Sederhana	34	41
Membangun Keterampilan Dasar	34	35
Menyimpulkan	33	34
Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut	34	32
Menerapkan Strategi dan Taktik	23	19
Rata-rata	**31,77**	**32,88**
Interpretasi	Rendah	Rendah

Berdasarkan hasil pretest keterampilan berpikir kritis peserta didik, diperoleh hasil bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih berada pada kategori rendah. Hal tersebut ditunjukkan oleh nilai rata-rata pretest sebesar 31,77 pada kelas eksperimen dan 32,88 pada kelas kontrol, dengan rata-rata gabungan sebesar 32,33 yang termasuk dalam kategori rendah. Kondisi tersebut menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih perlu dikembangkan melalui proses pembelajaran yang dapat melatih peserta didik dalam menganalisis permasalahan, menyusun alasan yang logis, menarik kesimpulan, serta menentukan strategi yang tepat dalam menyelesaikan permasalahan fisika.

Merujuk pada hasil pretest tersebut, rendahnya keterampilan berpikir kritis juga terlihat pada masing-masing indikator. Pada kelas eksperimen, indikator Menerapkan Strategi dan Taktik memperoleh nilai paling rendah, yaitu 23 dan termasuk kategori sangat rendah. Sementara itu, pada kelas kontrol, indikator yang sama memperoleh nilai 19 dan juga berada pada kategori sangat rendah. Hasil tersebut menunjukkan bahwa peserta didik masih mengalami kesulitan dalam menentukan dan menerapkan strategi atau langkah yang tepat untuk menyelesaikan permasalahan fisika. Adapun indikator Memberikan Penjelasan Lebih Lanjut memperoleh nilai 34 pada kelas eksperimen dan 32 pada kelas kontrol, yang keduanya termasuk kategori rendah.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Dengan demikian, hasil pretest mengindikasikan perlunya penerapan model pembelajaran yang mampu memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, khususnya dalam menentukan strategi dan taktik penyelesaian masalah fisika, serta memberikan penjelasan dan alasan yang logis berdasarkan informasi yang diperoleh.

Hal tersebut terjadi karena peserta didik sulit mengikuti proses pembelajaran dan kurang memiliki keterkaitan terhadap pembelajaran fisika dan cenderung monotan karena hanya terpaku penyelesaian rumus saja. Upaya yang dilakukan untuk mengatasi masalah tersebut, diperlukan pembelajaran inovatif yang melibatkan kerja proyek dimana peserta didik bekerja secara mandiri dalam mengkontruksi atau membangun pembelajarannya (Sudrajat & Budiarti, 2020) dan dapat menumbuhkan kreatifitas peserta didik (Setiawan., 2022), salah satunya dengan penerapan model pembelajaran berbasis proyek atau *Project Based Learning* (PjBL).

Penerapan Model *Project Based Learning* adalah pembelajaran berbasis proyek. Dalam kepentingan proses belajar mereka, peserta didik dilatih ketika mereka menemukan, mengevaluasi, memahami, mensistematisasikan, dan mengkomunikasikan informasi dalam kelompok. Peserta didik harus mampu memecahkan temuan-temuan baru dalam pendekatan pembelajaran project based learning. Peserta didik harus mampu merencanakan, mengatur, menyelesaikan proyek, membuat presentasi, dan menilai untuk mempelajari topik baru (Pratiwi & Setyaningtyas, 2020).

Enam proses pembelajaran yang membentuk *Project Based Learning* (PjBL) secara umum yakni, memilih topik atau masalah, mengorganisasikan masalah yang sudah ada sebelumnya, mengumpulkan pengetahuan tentang topik atau masalah, membuat dan melaksanakan rencana untuk mengatasi masalah, serta menyajikan dan menilai masalah tersebut hasil (Hernil, 2022).

Model pembelajaran yang lainnya yang melibatkan keaktifan peserta didik untuk mengkonstruk sendiri pengetahuannya adalah *Discovery Learning.* Model pembelajaran

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Discovery Learning yang berbeda dengan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) diklaim mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis (Solong, 2022).

Model *Discovery Learning* menempatkan peserta didik sebagai subjek aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan observasi, eksplorasi, dan pemecahan masalah terhadap berbagai permasalahan yang diberikan oleh pendidik. Serangkaian aktivitas tersebut mendorong peserta didik untuk menemukan dan memahami konsep yang sebelumnya belum mereka pahami secara mandiri. Proses penemuan tersebut tidak hanya berorientasi pada penguasaan konsep, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kemandirian peserta didik. Temuan penelitian Tumurun (2016) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran penemuan mampu mengubah kondisi pembelajaran yang semula cenderung pasif menjadi lebih aktif dan mendorong keterlibatan peserta didik dalam proses berpikir secara kritis.

Model *Discovery Learning* juga menekankan proses konstruksi pengetahuan melalui keterlibatan langsung peserta didik dalam mengorganisasi informasi, mengembangkan pemahaman konseptual, serta melatih kemampuan pemecahan masalah. Peran pendidik dalam model ini lebih diarahkan sebagai fasilitator yang memberikan stimulus, arahan, dan lingkungan belajar yang mendukung proses penemuan. Pergeseran peran tersebut menghasilkan transformasi paradigma pembelajaran dari pola yang berpusat pada pendidik (*teacher-centered learning*) menuju pembelajaran yang berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*) (Anzar & Lestari, 2020). Karakteristik tersebut menjadikan *Discovery Learning* relevan untuk menciptakan pengalaman belajar yang aktif, eksploratif, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi.

Pembelajaran menggunakan media pembelajaran Canva digital menjadi solusi alternatif guna menunjang pembelajaran peserta didik di era revolusi industry 4.0. pembelajaran akan sangat bervariasi dan menarik dari segi tampilan visual maupun secara audio-visual, sehingga dalam penggunaan media pembelajaran Canva digital ini

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

menjadi solusi cerdas menghadirkan suasana belajar di dalam kelas yang lebih menarik, komunikatif, interaktif dan menunjang pemahaman peserta didik secara materi yang telah disampaikan oleh guru (Amanullah, 2020). Pembelajaran fisika memerlukan dukungan media yang tepat untuk membantu peserta didik memahami berbagai konsep dan fenomena fisika yang bersifat abstrak maupun kompleks. Pemanfaatan media pembelajaran yang inovatif dapat menciptakan proses pembelajaran yang lebih menarik, interaktif, dan kontekstual. Kondisi tersebut mendorong peneliti sebagai pendidik untuk mengembangkan media pembelajaran Canva Fisika yang merupakan pengembangan dari *e-book* sebagai salah satu alternatif bahan ajar digital pada materi Perubahan Iklim dan Pemanasan Global kelas X.

Penggunaan Canva Fisika diharapkan mampu meningkatkan motivasi, minat, aktivitas, serta pemahaman konsep peserta didik melalui penyajian materi yang lebih visual dan sistematis. Materi yang dikemas secara menarik juga dapat membantu peserta didik menghubungkan konsep fisika dengan fenomena lingkungan dalam kehidupan sehari-hari.

Materi fisika yang dipilih untuk penelitian ini yaitu materi Perubahan Iklim dan Pemanasan Global. Didasarkan dari studi literatur yang dilakukan peneliti yaitu materi Perubahan Iklim dan Pemanasan Global sesuai untuk diterapkannya model pembelajaran PjBL yang menyelesaikan sebuah permasalahan dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek mengenai fenomena sehari-hari dengan bantuan media pembelaran Canva yang dapat menunjang pembelajaran berbasis proyek untuk meingkatkan kemampuan keterampilan berpikir kritis peserta didik (Harwati, 2020).

Berdasarkan pemaparan latar belakang masalah tersebut, peneliti tertarik untuk melakukan penelitian terkait **"Penerapan Model *Project Based Learning* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Perubahan Iklim dan Pemanasan Global".**

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan pemaparan latar belakang yang telah dijelaskan sebelumnya, maka rumusan masalah yang dikemukakan dalam penelitian ini, yaitu :

1. Bagaimana keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* (PJBL) berbantuan media *Canva* pada kelas Eksperimen dan Model *Discovery Learning* berbantuan media *Canva* pada kelas kontrol?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui penerapan model *Project Based Learning* (PJBL) berbantuan media *Canva* pada kelas Eksperimen dan Model *Discovery Learning* berbantuan media *Canva* pada kelas kontrol?

C. Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah di atas, maka tujuan dari penelitian ini adalah untuk mendapatkan gambaran tentang :

1. Keterlaksanaan proses pembelajaran menggunakan model *Project Based Learning* (PJBL) berbantuan media *Canva* pada kelas Eksperimen dan Model *Discovery Learning* berbantuan media *Canva* pada kelas kontrol untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Perubahan Iklim dan Pemanasan Global di kelas X
2. Peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui penerapan model *Project Based Learning* (PJBL) berbantuan media *Canva* kelas Eksperimen dan Model *Discovery Learning* berbantuan media *Canva* kelas kontrol pada materi Perubahan Iklim dan Pemanasan Global di kelas X.

D. Manfaat Penelitian

1. Manfaat Teoritis

Secara teoritis hasil dari penelitian ini untuk dijadikan bukti konkret terkait penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media Canva terhadap keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Perubahan Iklim dan Pemanasan Global di kelas X SMA Karya Pembangunan Baros Arjasari.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

2. Manfaat Praktis

Manfaat praktis dari penelitian ini diharapkan dapat dirasakan manfaatnya oleh sekolah, kemudian pendidik, peserta didik, dan tak lupa bagi peneliti itu sendiri. Manfaat praktis tersebut dijelaskan sebagai berikut:

a. Bagi sekolah, hasil penelitian mengenai penerapan Model Pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media *Canva* bisa dijadikan sebagai referensi ketika menyusun perangkat pembelajaran guna meningkatakan mutu pendidikan khususnya pada pembelajaran di kelas X.
b. Bagi guru, hasil penelitian ini bisa dijadikan sebagai bahan masukan dan juga menambah referensi strategi pembelajaran untuk pendidikdengan menggunakan Model Pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media *Canva*.
c. Bagi peserta didik, hasil penelitian bisa melatih dan meningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi Perubahan Iklim dan Pemanasan Global.
d. Bagi peneliti, hasil penelitian ini bisa dipakai sebagai rujukan untuk peneliti lain yaitu untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis , melalui pengembangan Model Pembelajaran *Project Based Learning* berbantuan media *Canva*.

E. Definisi Operasional

Definisi operasional ini dibuat supaya tidak ada terjadi kesalahan dalam pemahaman pembaca, maka di dalam penelitian ini akan dijelaskan mengenai beberapa istilah yang digunakan untuk melakukan penelitian, diantaranya sebagai berikut :

1. *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan media *Canva*

Project Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran berbasis proyek yang menekankan pada pemecahan masalah nyata pada kehidupan sehari-hari. Model pembelajaran ini pada dasarnya lebih melibatkan peserta didik untuk secara aktif dalam mengontruksikan pengetahuan melalui tugas proyek. Penelitian ini mengikuti sintak model *Project Based Learning* (PjBL) yang dikembangkan oleh The George Lucas Education Foundation yang terdiri dari enam tahapan pembelajaran yaitu penentuan pertanyaan mendasar, menyusun perencanaan proyek, menyusun jadwal, monitoring,

menguji hasil, evaluasi pengalaman. Keterlaksanaan pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) dalam pembelajaran dapat dinilai menggunakan lembar AABTLT with SAS.

Canva merupakan program desain online yang mempersiapkan berbagai macam template desain yang bisa pakai untuk membuat media pembelajaran. Canva ini telah hadir ditengah ramainya dunia teknologi. Canva dapat memudahkan guru dalam mendesain media pembelajaran, sebagaimana Triningsih mengartikan bahwa Canva bisa mempermudah guru dan peserta didik melancarkan kegiatan proses pembelajaran berbasis teknologi, kecakapan, kreativitas dan manfaat lainnya, maka dari itu bisa menarik perhatian minat peserta didik untuk belajar dengan penyajian media pembelajaran serta materi pembelajaran yang menarik dari fitur-fitur tersebut nantinya akan di implementasikan dengan bahan ajar LKPD dan perangkat pembelajaran lainnya yang disesuaikan dengan sintaks model pembelajaran *Project Based Learning*.

2. *Discovery Learning* berbantuan media *Canva*

Model *discovery learning* merupakan model pembelajaran yang menekankan kepada kemampuan peserta didik dalam merangsang sebuah permasalahan dan menemukan jawaban dari bahan yang diberikan oleh guru. Pada penelitian ini model *discovery learning* digunakan pada kelas kontrol yang disesuaikan dengan sintak yang dikembangkan oleh Sibuea dengan enam tahapan pembelajaran yang mencakup stimulasi, identifikasi masalah, pengumpulan data, pengolahan data, verifikasi data dan menarik kesimpulan. Keterlaksanaan pembelajaran dinilai menggunakan lembar AABTLT with SAS. Proses kegiatan pembelajaran di tunjang dengan media *Canva* yang nantinya akan di implementasikan dengan bahan ajar LKPD dan perangkat pembelajaran lainnya yang disesuaikan dengan sintaks model pembelajaran *Discovery Learning.*

3. Keterampilan berpikir Kritis

Berpikir kritis merupakan keterampilan dalam membuat pertimbangan dan juga dalam mengambil keputusan baik secara logis ataupun rasional dari hasil studi literasi yang sudah dilakukan. Ennis mengembangkan keterampilan berpikir kritis mengacu pada

lima kelompok indikator, yaitu memberikan penjelasan secara sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat sebuah kesimpulan, membuat penjelasan yang lebih lanjut, serta memberikan strategi dan taktik. Indikator-indikator berpikir kritis dari Ennis tersebut disisipkan dalam modul elektronik berbasis media canva yang dilakukan tes guna untuk mengetahui tingkat berpikir kritis peserta didik yaitu dengan pretest dan posttest. Soal pretest dan posttest yang diberikan diukur berdasarkan indikator keterampilan berpikir kritis untuk melihat peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik berupa 12 soal essay yang sesuai dengan indikator keterampilan berpikir kritis.

4. Materi Perubahan Iklim dan Pemanasan Global

Pada Kurikulum Merdeka Belajar Materi Perubahan Iklim dan Pemanasan Global merupakan salah satu materi fisika yang dipelajari di kelas X dengan capaian pembelajaran pada Fase E, yang mengacu kepada ATP (Alur Tujuan Pembelajaran) yang dibuat oleh Direktorat Jenderal Pendidikan Dasar dan Menengah Memahami konsep pengukuran dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, menganalisis gejala pemanasan global dan menunjukkan kepedulian terhadap isu global, menganalisis perubahan iklim dan dampaknya bagi kehidupan, menganalisis gejala pencemaran lingkungan, menganalisis penggunaan berbagai sumber energi alternatif, dan menganalisis berbagai jenis limbah dan bahan alam yang bermanfaat beserta cara pengelolaannya.

F. **Kerangka Berpikir**

Peneliti menerapkan model pembelajaran yang dapat mengaitkan konsep fisika dengan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Salah satu model pembelajaran yang dapat digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis adalah *Project Based Learning* (PjBL) berbantu media *Canva*. Model PjBL menekankan proses pemecahan masalah nyata melalui pemberian proyek yang mendorong peserta didik untuk merancang dan menghasilkan suatu produk yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Proses pembelajaran tersebut meliputi kegiatan mengidentifikasi dan menganalisis

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

permasalahan, merancang solusi, serta menyelesaikan permasalahan melalui pembuatan produk atau alat praktikum sederhana.

Model *Project Based Learning* (PjBL) menggunakan sintaks yang dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation*, yang terdiri atas enam tahapan pembelajaran, yaitu menentukan pertanyaan mendasar, mendesain perencanaan proyek, menyusun jadwal, memonitor peserta didik dan kemajuan proyek, menguji hasil, serta mengevaluasi pengalaman. Keenam tahapan tersebut memiliki keterkaitan dengan aktivitas yang dapat menstimulasi indikator kemampuan berpikir kritis peserta didik, seperti mengidentifikasi masalah, menganalisis informasi, memberikan alasan berdasarkan bukti, mengevaluasi proses, dan menarik kesimpulan.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan, proses pembelajaran fisika masih memerlukan penguatan pada aspek keterampilan berpikir kritis peserta didik. Kondisi tersebut menunjukkan perlunya inovasi pembelajaran yang mampu melibatkan peserta didik secara aktif dalam proses mengidentifikasi, menganalisis, dan menyelesaikan permasalahan nyata. Penerapan model *Project Based Learning* berbantu media *Canva* menjadi salah satu alternatif yang relevan untuk menciptakan pembelajaran fisika yang lebih aktif, kontekstual, dan berorientasi pada pengembangan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantu media *Canva* menyajikan pembelajaran berbasis proyek yang terdapat beberapa media pembelajaran interaktif yang tersaji didalam Canva yakni LKPD berbasis PjBL, bahan ajar hukum pascal, soal-soal yang menekankan pada keterampilan berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang wajib dimiliki oleh peserta didik dalam proses pembelajaran. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang berfokus kepada proses peserta didik dalam memecahkan permasalahan. Menurut Munandar (2009) terdapat empat indikator keterampilam berpikir kritis. Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang perlu dimiliki oleh peserta didik pada abad 21 ini. Keterampilan berpikir kritis memiliki lima indikator yaitu memberikan penjelasan

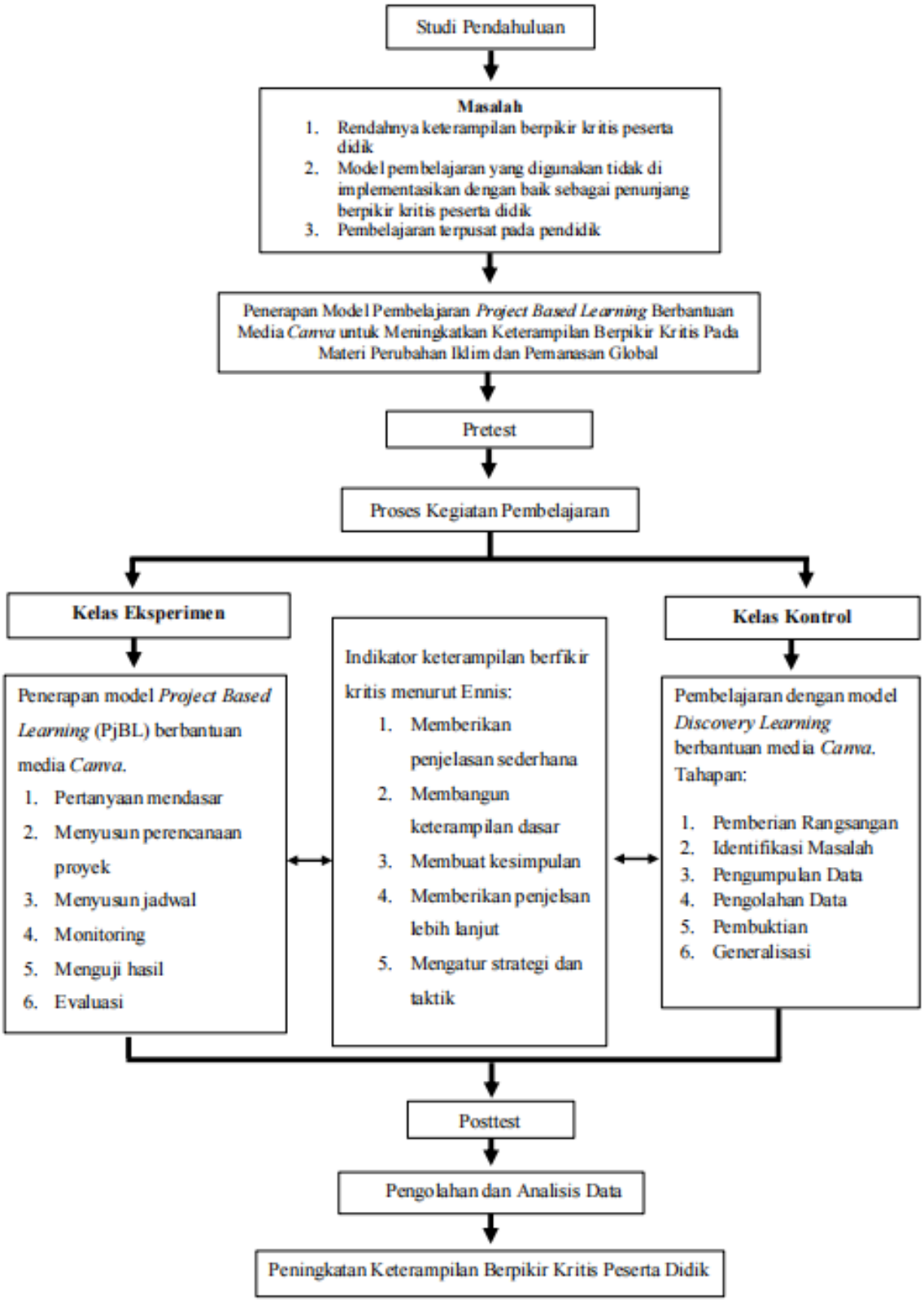
dasar, membangun keterampilan dasar, menyimpulkan memberikan penjelasan lebih lanjut, dan menerapkan strategi dan taktik. Dari aspek-aspek yang telah disebutkan pada praktiknya dapat digunakan sebagai alat analisa untuk mengukur sejauh mana peserta didik dapat berpikir secara kritis untuk memecahkan permasalahan yang ada.

Model *Project Based Learning* ini digunakan peneliti pada kelas eksperimen sedangkan pada kelas kontrol peneliti menggunakan model *discovery learning* dengan pertimbangan bahwa model ini dapat mengembangkan kreativitas peserta didik. Model *Discovery Learning* menurut Fadriati (2017) merupakan model berdasarkan pengalaman penemuan dalam membantu siswa memahami ide-ide, mentransformasikan informasi agar menemukan informasi baru serta terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Selain itu menurut Hosnan dalam (D. Lestari, 2020),

Model *Discovery Learning* merupakan model pembelajaran yang dapat mengembangkan pembelajaran yang aktif dan secara mandiri melakukan penemuan dan penyelidikan sehingga peserta didik memperoleh pengetahuan yang sebelumnya tidak diketahui.

Penelitian ini dilakukan dengan menggunakan pretest sebagai instrumen untuk melihat dan mengukur keterampilan berpikir kritis awal peserta didik. Kemudian melaksanakan proses pembelajaran dengan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbantuan *Canva* pada kelas eksperimen dan *Discovery Learning* berbantuan *Canva* pada kelas kontrol. Dilanjutkan dengan melaksanakan *posttest* sebagai instrumen untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Data yang akan diperoleh dari penelitian ini adalah data keterlaksanaan AABTLT with SAS. Berdasarkan penjelasan yang sudah dipaparkan maka kerangka berpikir terdapat pada Gambar 1.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG



Gambar 1. 1 Kerangka Berpikir

G. Hipotesis

Hipotesis penelitian ini berdasarkan dengan pernyataan dan rumusan masalah di atas, sebagai berikut:

H_0: Tidak terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X sesudah menerapkan model *Project Based Learning* berbasis *Canva* pada kelas eksperimen dan *Discovery Learning* berbasis *Canva* pada kelas kontrol.

H_a: Terdapat perbedaan keterampilan berpikir kritis peserta didik kelas X sesudah menerapkan model *Project Based Learning* berbasis *Canva* pada kelas eksperimen dan *Discovery Learning* dengan berbasis *Canva* pada kelas kontrol.

H. Hasil Penelitian Terdahulu

Penelitian yang mendukung penelitian ini dipaparkan sebagai berikut:

1. Berdasarkan hasil penelitian (Taufik, 2022) dengan judul *"Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajatran Problem Based Learning Terhadap Lemampuan Berfikir Kritis"* mendapatkan hasil bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan minat dalam belajar peserta didik
2. Berdasarkan hasil penelitian (Riskayanti, 2021) dengan judul *"Pentingnya Keterampilan Belajar di Abad 21 sebagai Tuntutan dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia"* mendapatkan hasil bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan minat dalam belajar peserta didik.
3. Berdasarkan hasil penelitian (Rasmawan., 2022) dengan judul " *Pengembangan E-Modul Canva IPA Berbasis Problem Based Learning pada materi Perubahan Iklim dan Pemanasan Global "* mendapatkan hasil bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat membantu peserta didik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
4. Berdasarkan hasil penelitian (Nugraha, 2020) dengan judul *"Analisis kemampuan berpikir kritis ditinjau dari keterampilan proses sains dan motivasi belajar melalui model pbl"*, hasil yang diperoleh adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa yang sudah sesuai dengan indikator kemampuan berpikir kritis.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

5. Berdasarkan hasil penelitian (Kumullah, 2021) dengan judul *"Kemampuan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa dengan Problem Based Learning pada Materi Sifat Cahaya"* Hasil dari penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis dan pengasaan konsep IPA siswa yang menerapkan model PBL lebih tinggi dibanding menggunakan model konvensional.
6. Berdasarkan hasil penelitian (Widdi, 2019) dengan judul *"Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep IPA Siswa SD Dengan Menggunakan Model Problem Based Learning"*. hasil pada penelitian ini aktivitas guru dan peserta didik sudah sesuai dengan karakteristik PBL. Kemampuan berpikir kritis juga meningkat dalam penelitian ini.
7. Berdasarkan hasil penelitian (Fajar Prasetyo, 2020) dengan judul *"Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Discovery Learning terhadap Kemampuan Berpikir kritis"* Penelitian menggunakan kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis.
8. Berdasarkan hasil penelitian (Pricilla Anindyta) dengan judul Pengaruh *"Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kritis Dan Regulasi Diri Siswa Kelas V"*. Berpikir kritis dan regulasi diri siswa Pada penelitian ini terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model PBL.
9. Berdasarkan hasil penelitian (Sri Wahyuni, 2020) dengan judul *"Pengaruh Model Problem Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas IV"* Hasil dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dengan menggunakan model PBL.
10. Bedasarkan hasil penelitian (Abdul Rahman, 2021) dengan judul *"Pengaruh Model PBL Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN 30 Sumpangbita"*. Hasil dari penelitian ini adalah terdapat peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada kelas yang diajar dengan model PBL.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG

Penelitian yang akan dilakukan memiliki karakteristik yang berbeda karena mengintegrasikan model *Project Based Learning* (PjBL) dengan media *Canva* sebagai suatu kesatuan dalam proses pembelajaran. PjBL memberikan pengalaman kepada peserta didik untuk terlibat dalam perencanaan, pelaksanaan, pengujian, dan evaluasi proyek, sedangkan media *Canva* digunakan sebagai media pendukung untuk menyajikan materi, stimulus, informasi, serta aktivitas pembelajaran secara visual dan interaktif. Integrasi kedua komponen tersebut diarahkan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran fisika.

Perbedaan penelitian juga terletak pada jenjang pendidikan, bidang kajian, dan materi pembelajaran. Penelitian terdahulu yang dikaji berfokus pada pembelajaran sekolah dasar, sedangkan penelitian ini diarahkan pada pembelajaran fisika kelas X tingkat SMA. Materi yang digunakan adalah Perubahan Iklim dan Pemanasan Global yang memiliki karakteristik kontekstual serta berkaitan erat dengan berbagai permasalahan lingkungan dalam kehidupan sehari-hari. Karakteristik materi tersebut memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengidentifikasi permasalahan, menganalisis informasi, mengevaluasi bukti, menyusun solusi, dan menarik kesimpulan.

Kebaruan penelitian ini terletak pada pengintegrasian model *Project Based Learning* berbantu media *Canva* dalam pembelajaran fisika untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, khususnya pada materi Perubahan Iklim dan Pemanasan Global. Pengintegrasian tersebut diharapkan dapat memberikan alternatif pembelajaran yang lebih kontekstual, visual, aktif, dan berorientasi pada pengembangan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Dengan demikian, penelitian ini tidak hanya mengadaptasi temuan penelitian terdahulu mengenai efektivitas pembelajaran berbasis proyek atau masalah, tetapi mengembangkan penerapannya melalui integrasi model PjBL dan media *Canva* pada konteks pembelajaran fisika yang berbeda.

UNIVERSITAS ISLAM NEGERI
SUNAN GUNUNG DJATI
BANDUNG