

BAB 1 PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Pendidikan merupakan fondasi utama dalam pembangunan bangsa yang cerdas dan berdaya saing. Menurut Juwita (2025) melalui pendidikan, dilakukan pengembangan kemampuan intelektual, penguatan karakter, serta pembentukan moral dan integritas warga negara. Secara global, pendidikan abad ke-21 menekankan pentingnya penguasaan keterampilan berpikir kritis sebagai bagian dari kompetensi inti yang harus dimiliki oleh peserta didik. Keterampilan ini memungkinkan peserta didik untuk melakukan analisis, evaluasi, dan sintesis informasi secara mendalam, sehingga mereka tidak hanya menghafal tetapi mampu memahami dan mengolah pengetahuan secara bermakna.

Indonesia telah merespons tuntutan global tersebut melalui transformasi kurikulum pendidikan. Kurikulum merdeka, yang saat ini diterapkan, dirancang dengan pendekatan yang fleksibel, kontekstual, dan berpusat pada potensi serta kebutuhan belajar peserta didik yang dijelaskan dalam Kemendikbudristek (2022). Kurikulum ini memberikan ruang bagi peserta didik untuk mengeksplorasi materi secara mendalam, berpikir kritis terhadap isu-isu aktual, dan mengembangkan pemahaman yang relevan dengan dunia nyata. Sekolah-sekolah mulai menerapkan pendekatan pembelajaran yang lebih aktif dan partisipatif, khususnya dalam mata pelajaran sains seperti fisika, yang memiliki potensi besar dalam menumbuhkan keterampilan berpikir kritis melalui pemahaman konsep-konsep ilmiah dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan esensial yang memungkinkan peserta didik untuk menganalisis informasi secara mendalam, mengevaluasi argumen secara objektif, serta mengambil keputusan yang logis dan bertanggung jawab. Namun, kondisi nyata di lapangan menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik Indonesia masih tergolong rendah. Berbagai hasil asesmen nasional maupun internasional seperti PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2018 menunjukkan bahwa banyak peserta didik mengalami kesulitan dalam memahami, menalar, dan menyelesaikan masalah yang bersifat kompleks (OECD, 2019).

Urgensi berpikir kritis semakin nyata dalam menghadapi isu-isu global yang mendesak, seperti perubahan iklim dan pemanasan global. Dalam konteks ini, keterampilan berpikir kritis tidak hanya penting untuk meningkatkan pemahaman ilmiah peserta didik, tetapi juga untuk membekali mereka dengan kemampuan membuat keputusan yang tepat, bertanggung jawab, dan berorientasi pada keberlanjutan lingkungan. Tanpa keterampilan ini, peserta didik berisiko menjadi individu yang pasif, mudah terpengaruh informasi yang tidak valid, dan kurang mampu berkontribusi secara konstruktif dalam solusi masalah global.

Pemanasan global memiliki urgensi tinggi sebagai fokus pembelajaran abad 21 karena merupakan isu lingkungan yang kompleks dan aktual, menuntut pemahaman konseptual serta keterampilan berpikir kritis dalam mengidentifikasi penyebab, dampak, dan solusi berkelanjutan. Pendekatan *deep learning* menurut Fullan (2018) relevan dalam konteks ini, karena menekankan pentingnya pembelajaran yang tidak hanya berfokus pada konten, tetapi juga pada pengembangan kompetensi global seperti berpikir kritis, kolaborasi, dan karakter. Oleh karena itu, guru perlu berperan sebagai fasilitator yang menciptakan pengalaman belajar bermakna dan kontekstual agar peserta didik terlibat aktif dalam menghadapi isu nyata seperti pemanasan global.

Berdasarkan hasil observasi awal dan studi pendahuluan di SMA Negeri 3 Tasikmalaya, diketahui bahwa sekolah tersebut telah menerapkan kurikulum merdeka, yang menekankan pembelajaran berpusat pada peserta didik (*student-centered learning*). Namun, hasil wawancara dengan salah satu guru fisika menunjukkan bahwa pemahaman dasar peserta didik dalam pembelajaran fisika belum merata, dan keterampilan berpikir kritis mereka masih tergolong rendah. Hal ini dipengaruhi oleh anggapan bahwa fisika sulit dan metode pembelajaran yang masih konvensional, di mana guru lebih banyak menyampaikan materi secara satu arah. Akibatnya, peserta didik kurang dilatih untuk bertanya, berdiskusi, dan memahami konsep secara mendalam, sehingga pembelajaran cenderung berfokus pada penguasaan materi secara teoritis dan menghafal konsep tanpa mengaitkannya dengan fenomena yang terjadi dalam kehidupan sehari-hari.

Padahal, hasil belajar peserta didik dituntut untuk mencapai Kriteria Ketuntasan Tingkat Pendidikan (KKTP) sebesar 75.

Hasil studi pendahuluan berupa tes keterampilan berpikir kritis yang telah dilakukan peneliti juga memperoleh data yang menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik masih tergolong rendah. Hal tersebut dibuktikan dengan persentase rata-rata yang tercantum pada Tabel 1.1.

Tabel 1. 1 Data Hasil Studi Pendahuluan

Indikator	Sub Indikator	Persentase (%)	Kriteria
Klarifikasi dasar (<i>basic clarification</i>)	Menganalisis argumen	43,75	Sangat Rendah
Dasar untuk pengambilan keputusan (<i>bases for a decision</i>)	Mengobservasi dan mempertimbangkan hasil observasi	42,18	Sangat Rendah
Menyimpulkan (<i>inference</i>)	Mendeduksi dan menilai deduksi	65,62	Sedang
Klarifikasi lanjutan (<i>advanced clarification</i>)	Mengidentifikasi asumsi	57,81	Rendah
Anggapan dan integrasi (<i>supposition and integration</i>)	Menentukan suatu tindakan	46,87	Rendah
Rata-rata		51,24	Rendah

Berdasarkan informasi pada tabel 1.1 dapat disimpulkan bahwa keterampilan berpikir kritis peserta didik di SMA Negeri 3 Tasikmalaya masih tergolong rendah dengan persentase rata-rata 51,24%. Salah satu pendekatan yang dapat mengatasi masalah ini adalah metode *Socratic Questioning*. Metode ini mengandalkan serangkaian pertanyaan yang terstruktur dan mendalam untuk membimbing peserta didik menemukan jawaban sendiri. Paul & Elder (2007) menjelaskan bahwa *Socratic Questioning* mendorong peserta didik untuk berpikir logis, mengidentifikasi asumsi, dan mempertimbangkan sudut pandang yang berbeda. Penerapan metode ini telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis di berbagai bidang studi, termasuk sains.

Berbagai studi menunjukkan bahwa metode *Socratic Questioning* memiliki efektivitas tinggi dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Penelitian oleh Arsih & Wibowo (2020) mengungkapkan bahwa penerapan metode *Socratic Questioning* secara signifikan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik di Indonesia. Temuan serupa juga diperoleh dalam studi yang dilakukan oleh Karmilah (2024) dan Nurjannah (2014), yang menyimpulkan bahwa metode ini tidak hanya berdampak positif terhadap pengembangan keterampilan berpikir kritis, tetapi juga terhadap pemahaman konsep secara mendalam. Penelitian oleh Sari dan Yusuf (2023) menunjukkan bahwa strategi pertanyaan reflektif berbasis *Socratic* mampu meningkatkan partisipasi aktif peserta didik dalam diskusi kelas serta memperkuat kemampuan analisis mereka terhadap isu-isu kompleks. Selain itu, studi oleh Maulana (2022) menemukan bahwa penerapan metode ini dalam pembelajaran IPA secara konsisten meningkatkan skor keterampilan berpikir kritis peserta didik hingga 60% dibandingkan kelompok kontrol. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan dialogis dan reflektif dalam pembelajaran dapat menjadi strategi yang efektif untuk membentuk pola pikir analitis dan logis pada peserta didik.

Dari hasil studi literatur tersebut masih terdapat kekurangan, penerapan metode *Socratic Questioning* secara manual sering kali menghadapi kendala seperti keterbatasan waktu, kurangnya sistematika dalam penyusunan pertanyaan, serta potensi subjektivitas dalam penilaian. Untuk mengatasi kelemahan tersebut, penggunaan teknologi pembelajaran interaktif seperti Zep Quiz dapat menjadi solusi. Zep Quiz sebagai platform kuis berbasis web yang menyediakan fitur penyusunan pertanyaan dengan berbagai tingkat kognitif yang relevan dengan metode *Socratic Questioning* serta umpan balik otomatis dan *real time* yang memungkinkan peserta didik melakukan refleksi langsung. Berbeda dengan platform lain yang menekankan aspek kompetitif, Zep Quiz lebih fokus pada pemahaman konsep dan penalaran mendalam melalui fitur mode pembelajaran dan refleksi yang dijelaskan dalam penelitian oleh Sari & Wijaya (2022). Selain itu, kemampuannya menampilkan analisis hasil belajar secara rinci membantu guru memantau perkembangan berpikir kritis peserta didik. Dengan demikian,

integrasi metode *Socratic Questioning* dan Zep Quiz dapat menjadikan proses pembelajaran lebih efektif, objektif, dan menarik dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan, peneliti tertarik untuk mengkaji “Efektivitas Metode *Socratic Questioning* Berbantuan Zep Quiz Dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Peserta Didik Pada Materi Pemanasan Global”. Penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi nyata dalam pengembangan strategi pembelajaran yang inovatif dan efektif untuk membentuk generasi yang kritis, reflektif, dan peduli terhadap permasalahan global.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, penelitian ini merumuskan masalah utama sebagai berikut: “Apakah metode *Socratic Questioning* berbantuan Zep Quiz efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pemanasan global?” Masalah ini akan menguji secara kuantitatif apakah ada perbedaan signifikan dalam peningkatan keterampilan berpikir kritis antara kelompok eksperimen dengan metode ini dan kelompok kontrol.

1.3 Definisi Operasional

Penelitian ini secara operasional menggunakan istilah-istilah yang didefinisikan sebagai berikut:

1.3.1 Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan kemampuan peserta didik untuk berpikir secara mendalam, logis, dan reflektif dalam menganalisis, mengevaluasi, dan menyimpulkan informasi berdasarkan bukti yang tersedia, guna mengambil keputusan yang tepat dan bertanggung jawab. Kemampuan ini mencakup proses kognitif seperti klarifikasi, inferensi, penilaian argumen, dan pengambilan keputusan yang didasarkan pada penalaran rasional dan kontekstual.

Proses berpikir kritis melibatkan serangkaian langkah, dimulai dari identifikasi masalah, pengumpulan data, analisis fakta, hingga penarikan kesimpulan yang objektif dan rasional. Indikator keterampilan berpikir kritis yang diteliti mencakup lima indikator yaitu klarifikasi dasar (*basic clarification*),

kemampuan memahami dan merumuskan isu; dasar untuk pengambilan keputusan (*bases for a decision*), kemampuan mengevaluasi informasi dan argumen; menyimpulkan (*inference*), kemampuan menarik kesimpulan dari data; klarifikasi lanjutan (*advanced clarification*), kemampuan menganalisis konsep dan asumsi kompleks; dan anggapan dan integrasi (*supposition and integration*), kemampuan mempertimbangkan alternatif dan menyusun sintesis informasi. Kelima indikator ini akan diukur melalui instrumen tes *essay*.

1.3.2 Metode Socratic Questioning

Metode *Socratic Questioning* didefinisikan sebagai teknik bertanya yang mendalam, sistematis, terstruktur dan terarah, yang digunakan oleh seorang fasilitator (atau peneliti) dengan tujuan menggali pemahaman, menstimulasi pemikiran kritis, serta membantu peserta didik membangun pengetahuan secara mandiri.

Berdasarkan pendekatan dialogis dari filsuf Socrates, metode ini mendorong penemuan ide atau solusi secara internal tanpa memberikan jawaban langsung. Pelaksanaan metode ini dapat diukur melalui enam dimensi utama yang dikembangkan oleh Paul & Elder, yaitu : (1) pertanyaan klarifikasi, (2) pertanyaan asumsi, (3) pertanyaan bukti dan alasan, (4) pertanyaan sudut pandang alternatif, (5) pertanyaan konsekuensi dan implikasi, (6) pertanyaan metakognitif.

Observasi keterlaksanaan pembelajaran dengan metode *Socratic Questioning* dioperasionalkan sebagai proses pemantauan terhadap penerapan teknik bertanya yang bersifat eksploratif, reflektif, dan dialogis dalam kegiatan belajar mengajar. Aspek yang diamati meliputi pemberian pertanyaan pembuka, penggunaan pertanyaan klarifikasi dan asumsi, interaksi dua arah antara guru dan peserta didik, pemanfaatan jawaban peserta didik sebagai dasar pertanyaan lanjutan, serta keterlibatan aktif peserta didik dalam diskusi. Observasi ini dilakukan menggunakan lembar observasi terstruktur yang mencatat kualitas penerapan metode *Socratic Questioning* selama proses pembelajaran berlangsung.

1.3.3 Zep Quiz

Zep Quiz merupakan media pembelajaran interaktif berbasis web yang digunakan untuk mendukung penerapan metode *Socratic Questioning* dalam

meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pemanasan global. Platform Zep Quiz memfasilitasi penyusunan pertanyaan terstruktur dengan berbagai tingkat kognitif, pemberian umpan balik otomatis dan *real-time*, fitur refleksi yang mendorong peserta didik meninjau kembali pemahaman mereka, serta fitur interaktif yang mendorong keterlibatan aktif peserta didik.

Dalam konteks pembelajaran abad ke-21, Zep Quiz berfungsi sebagai media pembelajaran berbasis web yang mendukung penerapan metode *Socratic Questioning*, bukan sebagai metode pembelajaran utama, melainkan sebagai alat bantu untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran..

Soal-soal dalam Zep Quiz dikembangkan dengan pendekatan *Socratic Questioning*, yaitu teknik bertanya yang menstimulasi pemikiran kritis peserta didik melalui klarifikasi, evaluasi asumsi, analisis bukti, dan penarikan kesimpulan logis. Dengan demikian, Zep Quiz berperan sebagai media evaluatif yang mendukung pengukuran keterampilan berpikir kritis peserta didik secara sistematis dan terstruktur.

1.3.4 Pemanasan Global

Materi pemanasan global merupakan bagian dari pelajaran fisika pada kurikulum merdeka yang diajarkan di Fase E, semester genap kelas X. Capaian pembelajaran pada akhir Fase E mengharapkan peserta didik mampu mendeskripsikan berbagai gejala alam dalam konteks kerja ilmiah, termasuk pengukuran, evolusi alam semesta dan tata surya, perubahan iklim, pemanasan global, lingkungan fisik dan kesehatan manusia, serta energi alternatif dan pemanfaatannya. Dalam materi pemanasan global, peserta didik mempelajari pengertian pemanasan global, gejala-gejalanya, faktor penyebab, dampak yang ditimbulkan, serta upaya penanggulangannya. Materi ini mendukung peserta didik dalam memahami perubahan iklim secara ilmiah dan meningkatkan kesadaran terhadap pentingnya menjaga lingkungan.

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah diatas, maka tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui efektivitas metode *Socratic Questioning* berbantuan Zep Quiz dalam

meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik pada materi pemanasan global.

1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam pengembangan pembelajaran fisika serta memberikan manfaat bagi berbagai pihak, baik secara langsung maupun tidak langsung. Manfaat penelitian tersebut diuraikan sebagai berikut.

1.5.1 Manfaat Teoretis

Hasil penelitian ini memberikan gambaran lebih jelas mengenai metode *Socratic Questioning* berbantuan Zep Quiz sehingga dapat digunakan oleh seluruh pihak yang terlibat dalam bidang pendidikan guna mendukung kemajuan pendidikan, khususnya dalam pembelajaran fisika.

1.5.2 Manfaat Praktis

Secara praktis, hasil penelitian ini dapat bermanfaat bagi peserta didik, pendidik, sekolah, dan peneliti.

- 1) Bagi peserta didik, penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik, khususnya dalam pembelajaran fisika.
- 2) Bagi pendidik, penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif bagi pendidik dalam mengembangkan proses pembelajaran guna meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik.
- 3) Bagi sekolah, penelitian ini dapat dimanfaatkan sebagai referensi dalam pengembangan strategi pembelajaran untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik yang berdampak pada peningkatan kualitas sekolah.
- 4) Bagi peneliti, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi penelitian lanjutan terkait metode *Socratic Questioning* berbantuan Zep Quiz, sekaligus meningkatkan kemampuan peneliti dalam merancang pembelajaran yang efektif serta mempersiapkan diri menjadi guru profesional