

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Kemampuan analisis merupakan salah satu keterampilan hidup di abad 21 yang harus dimiliki siswa agar bisa bersaing secara global. Menurut Harsanto (dalam Novita et al., 2019), keterampilan analisis siswa mencakup kemampuan mereka untuk menjelaskan keterkaitan antar unsur dan menggabungkan unsur-unsur tersebut menjadi suatu kesatuan. Aspek analisis ini melibatkan tiga proses utama, yaitu kemampuan siswa dalam mengurai unsur-unsur informasi yang relevan, menetapkan hubungan antara unsur-unsur yang relevan tersebut, dan merumuskan sudut pandang terhadap tujuan dalam memahami suatu informasi (Anderson & Krathwohl dalam Novita et al., 2019).

Siswa tingkat SMA diwajibkan memiliki kemampuan analisis yang unggul (Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan, 2013). Akan tetapi kenyataannya, siswa tingkat SMA di Indonesia masih memiliki kemampuan analisis yang rendah. Hasil survei *Programme for International Student Assessment (PISA)* dari 80 negara di dunia pada tahun 2022, dalam mengerjakan pertanyaan terbuka dan pertanyaan pilihan tertutup yang memerlukan kemampuan analisis, penalaran, dan komunikasi matematis tinggi menunjukkan bahwa Indonesia merupakan salah satu negara pada peringkat terendah, yakni peringkat 71 dari 80 negara. Kemampuan analisis siswa yang rendah berdampak pada hasil belajar, kontribusinya terhadap kelompok sosial, dan kemampuan siswa untuk memecahkan masalah (A & Nora, 2023; Novita et al., 2019).

Pentingnya meningkatkan kemampuan analisis siswa tidak hanya terbatas pada kemampuan akademik, tetapi juga memiliki implikasi yang luas terhadap kesiapan siswa menghadapi tantangan masa depan. Menurut Trilling dan Fadel (2009), keterampilan berpikir kritis dan analisis merupakan bagian dari keterampilan abad ke-21 yang sangat penting dalam dunia kerja yang semakin kompleks dan didorong oleh teknologi. Selain itu, kemampuan analisis yang baik memungkinkan siswa untuk berpikir logis, membuat keputusan yang lebih baik, dan menjadi pemecah masalah

yang efektif, yang sangat diperlukan dalam konteks global saat ini (Binkley et al., 2012). Oleh karena itu, diperlukannya sebuah upaya untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa.

Upaya untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa adalah melalui suatu model pembelajaran, yakni model *inquiry learning*. *Inquiry learning* artinya siswa dibimbing untuk melakukan proses penyelidikan (Widodo, 2021). Model pembelajaran *inquiry*, yang mengutamakan eksplorasi dan penyelidikan ilmiah, telah terbukti efektif dalam meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi seperti analisis, sintesis, dan evaluasi (Llewellyn, 2005). Selain itu, penelitian oleh Kuhlthau, Maniotes, dan Caspari (2015) menunjukkan bahwa pendekatan *inquiry-based learning* mendorong siswa untuk lebih aktif dalam proses belajar, meningkatkan rasa ingin tahu, dan membantu mereka mengembangkan pemahaman yang lebih mendalam tentang konsep-konsep kompleks. Tahapan dalam model pembelajaran *inquiry* meliputi merumuskan pertanyaan penelitian, merencanakan penyelidikan, menganalisis data, menarik kesimpulan, mengomunikasikan hasil, dan implementasi keterampilan *inquiry*. Sintaks dalam model pembelajaran *inquiry* dapat melatih kemampuan analisis siswa.

Dalam era teknologi informasi yang semakin maju, kita memiliki akses luas terhadap berbagai sumber daya online, termasuk platform *web-based learning*. Pembelajaran berbasis web (*web-based learning*) memberikan berbagai keunggulan yang signifikan dalam era pendidikan digital saat ini. Salah satu keunggulan utamanya adalah aksesibilitas yang lebih luas, memungkinkan peserta didik untuk belajar kapan saja dan di mana saja dengan koneksi internet. Dengan platform pembelajaran online, materi pembelajaran, tugas, dan sumber daya pendukung dapat diakses secara mudah oleh para siswa. Interaktivitas yang tinggi dan variasi media dalam *web-based learning*, seperti video, animasi, dan simulasi, juga memperkaya pengalaman belajar dan memotivasi siswa. Kemampuan untuk melibatkan siswa dalam diskusi online, kolaborasi, dan proyek bersama melalui platform web juga meningkatkan aspek sosial pembelajaran. Dengan demikian, *web-based learning* tidak hanya meningkatkan fleksibilitas pembelajaran tetapi juga memperkaya pengalaman belajar melalui

berbagai fitur interaktif dan mendukung kemajuan peserta didik dalam lingkungan pembelajaran digital (Kamdi et al., 2022).

Integrasi teknologi ke dalam pembelajaran dapat membantu efektivitas pembelajaran (Suprayekti, 2011). Oleh karena itu, integrasi model pembelajaran *inquiry* dengan teknologi *web based learning* merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang menjanjikan untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa. *Web Based Inquiry Learning* (WBIL) mengintegrasikan model pembelajaran *inquiry* dengan teknologi web untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan berbasis penyelidikan ilmiah. Dengan WBIL, siswa memiliki kesempatan untuk aktif menggali konsep-konsep seperti perubahan iklim melalui eksplorasi mandiri, pemecahan masalah, dan interaksi dengan sumber belajar yang beragam. Selain itu, pembelajaran berbasis web, memberikan kontribusi signifikan terhadap pencapaian *Sustainable Development Goals* (SDG's). Dengan memanfaatkan teknologi, pembelajaran berbasis web memperluas akses ke pendidikan berkualitas (SDG 4) di seluruh dunia. Penggunaan platform online juga mendorong inovasi dalam sektor pendidikan dan teknologi (SDG 9).

Integrasi teknologi dalam pendidikan, khususnya melalui *Web Based Inquiry Learning* (WBIL), membuka peluang baru bagi siswa untuk berinteraksi dengan konten pendidikan yang lebih kaya dan dinamis. Menurut penelitian oleh Hwang, Wu, dan Chen (2012), penggunaan teknologi dalam pembelajaran berbasis *inquiry* tidak hanya meningkatkan keterlibatan siswa, tetapi juga membantu mereka dalam mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan analitis yang lebih baik. WBIL memungkinkan siswa untuk mengakses berbagai sumber informasi secara *real-time*, melakukan eksperimen virtual, dan berpartisipasi dalam diskusi kolaboratif secara online, yang semuanya berkontribusi pada peningkatan kemampuan analisis mereka.

Oleh karena itu, pengembangan dan penerapan *Web Based Inquiry Learning* untuk topik perubahan iklim diharapkan dapat memberikan dampak positif dalam meningkatkan kemampuan analisis siswa. Hal ini tidak hanya mendukung pencapaian tujuan pendidikan nasional, tetapi juga berkontribusi pada pencapaian tujuan pembangunan berkelanjutan (SDG's) dengan mempersiapkan generasi muda yang

Naresta Putri Karimah, 2024

**WEB BASED INQUIRY LEARNING UNTUK MENINGKATKAN KEMAMPUAN ANALISIS SISWA TENTANG PERUBAHAN IKLIM**

Universitas Pendidikan Indonesia | [repository.upi.edu](https://repository.upi.edu) | [perpustakaan.upi.edu](https://perpustakaan.upi.edu)

lebih sadar lingkungan dan siap menghadapi tantangan global masa depan (United Nations, 2015).

Dalam konteks perubahan iklim, topik ini menjadi sangat relevan karena kompleksitasnya yang melibatkan berbagai aspek ilmiah, sosial, dan ekonomi. Mempelajari perubahan iklim melalui model pembelajaran *inquiry* memberikan siswa kesempatan untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam tentang isu-isu lingkungan, serta mengasah kemampuan analisis mereka dalam mengintegrasikan informasi dari berbagai sumber dan perspektif (Sterling, 2010). Selain itu, kemampuan untuk menganalisis data dan informasi terkait perubahan iklim sangat penting dalam mempersiapkan siswa untuk berperan aktif dalam menghadapi tantangan global yang berkaitan dengan lingkungan (Mezirow, 1997). Oleh karena itu, topik perubahan iklim digunakan oleh penulis.

Berdasarkan pemaparan yang telah disampaikan, penelitian ini akan menyelidiki karakteristik dan penggunaan *web based inquiry learning* untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa tentang perubahan iklim.

## **1.2 Rumusan Masalah**

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, permasalahan yang dirumuskan dalam penelitian ini adalah: “Bagaimana pengaruh *web based inquiry learning* terhadap kemampuan analisis siswa tentang perubahan iklim?”. Dari rumusan masalah tersebut, maka diperoleh pertanyaan penelitian:

1. Bagaimana karakteristik *web based inquiry learning*?
2. Bagaimana peningkatan kemampuan analisis siswa tentang perubahan iklim setelah dilaksanakan pembelajaran melalui *web based inquiry learning*?
3. Bagaimana respon siswa terhadap penggunaan *web based inquiry learning* tentang perubahan iklim?

### 1.3 Tujuan

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa tentang perubahan iklim setelah dilaksanakan pembelajaran melalui *web based inquiry learning*. Adapun tujuan khusus yang diuraikan sebagai berikut:

1. Untuk mengetahui karakteristik dari *web based inquiry learning*.
2. Untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa tentang perubahan iklim melalui *web based inquiry learning*.
3. Untuk mengetahui respon siswa terhadap penggunaan *web based inquiry learning* tentang perubahan iklim.

### 1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian ini mencakup dua aspek utama, yakni manfaat teoritis dan praktis. Secara teoritis, penelitian ini memberikan wawasan mengenai dampak penggunaan *web based inquiry learning* terhadap kemampuan analisis siswa tentang perubahan iklim. Sementara secara praktis, hasil penelitian ini dapat menjadi dasar pertimbangan bagi guru untuk menerapkan pembelajaran berbasis *web based inquiry learning* guna meningkatkan kemampuan analisis siswa tentang perubahan iklim. Para peneliti pun dapat mengambil manfaat langsung dari pengalaman ini, dan hasil penelitian dapat menjadi referensi alternatif bagi peneliti lain yang tertarik dalam menjalankan studi serupa.

### 1.5 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini dimaksudkan untuk memastikan penelitian tetap fokus dan tidak melebar dari cakupan yang telah ditentukan. Penerapan *web based inquiry learning* untuk meningkatkan kemampuan analisis siswa tentang perubahan iklim dilakukan secara tatap muka. Penelitian berfokus pada karakteristik atau fitur yang terdapat pada *web based inquiry learning*, skor kemampuan analisis siswa serta respon siswa setelah menggunakan *web based inquiry learning*. *Web based inquiry learning* mengintegrasikan model pembelajaran *inquiry* dengan teknologi web untuk memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif dan berbasis penyelidikan ilmiah

tentang perubahan iklim. Penelitian ini dilakukan kepada siswa SMA kelas X di salah satu sekolah SMA Negeri di Kabupaten Garut.

### **1.6 Asumsi**

Asumsi dalam penelitian ini adalah suatu anggapan dasar yang digunakan sebagai landasan pemikiran dan tindakan dalam suatu penelitian (Creswell & Creswell, 2018). Pembelajaran inkuiri berbasis web adalah metode pengajaran yang memanfaatkan sumber daya online untuk memfasilitasi pembelajaran yang berpusat pada siswa melalui kegiatan berbasis inkuiri dan efektif untuk meningkatkan kemandirian siswa dalam belajar (Sakdiah et al., 2015). Pembelajaran inkuiri berbasis web dapat digunakan untuk membantu siswa memahami fenomena sains sehari-hari dengan kerangka inkuiri terstruktur dan berbagai komponennya (Yasin et al., 2021). Penerapan web berbasis pembelajaran inkuiri terstruktur dapat meningkatkan kemampuan analisis siswa dengan memberikan pendekatan pembelajaran yang terstruktur, yang meliputi pendefinisian masalah, menghasilkan hipotesis, dan mengumpulkan data untuk mendukung kesimpulannya (Ramadani et al., 2021). Penggunaan *web based inquiry learning* menawarkan pembelajaran yang berpusat pada siswa, membantu siswa memahami fenomena sains sehari-hari melalui fitur yang terdapat di web, dan memberikan pendekatan pembelajaran yang terstruktur, sehingga dapat meningkatkan kemampuan analisis siswa tentang perubahan iklim.

### **1.7 Hipotesis**

Hipotesis penelitian adalah pernyataan sementara yang dibuat oleh peneliti untuk memprediksi hubungan antara dua atau lebih variabel dalam suatu studi (Creswell & Creswell, 2018). Hipotesis pada penelitian ini yaitu terdapat pengaruh penggunaan *web based inquiry learning* terhadap peningkatan kemampuan analisis siswa tentang perubahan iklim.

## 1.8 Struktur Organisasi Skripsi

Penelitian ini berjudul “*Web Based Inquiry Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Analisis Siswa tentang Perubahan Iklim.” Seluruh proses penelitian ini mengikuti pedoman penulisan skripsi yang ditetapkan dalam Pedoman Karya Ilmiah UPI Tahun 2021 yang terdiri dari lima bab utama, daftar pustaka, dan lampiran.

Bab I, yaitu pendahuluan, mencakup latar belakang yang menjelaskan urgensi penggunaan *Web-Based Inquiry Learning* dalam meningkatkan kemampuan analisis siswa terkait perubahan iklim. Bab ini juga memuat rumusan masalah yang diformulasikan dalam bentuk pertanyaan penelitian, tujuan penelitian yang berfokus pada pengaruh pendekatan ini terhadap kemampuan analisis siswa, manfaat penelitian yang diharapkan, serta struktur penulisan skripsi.

Bab II berisi kajian pustaka yang mencakup konsep-konsep dan teori-teori yang relevan dengan variabel penelitian. Di dalamnya, dibahas berbagai aspek seperti model pembelajaran *inquiry learning*, implementasi *Web-Based Inquiry Learning*, kemampuan analisis siswa, analisis topik perubahan lingkungan.

Bab III membahas metode penelitian, yang merinci tahap-tahap penelitian termasuk definisi operasional, desain penelitian, subjek yang dilibatkan, instrumen yang digunakan, pengembangan instrumen, prosedur pelaksanaan, serta teknik analisis dan pengolahan data. Bab ini juga mencakup alur penelitian secara keseluruhan.

Bab IV menyajikan temuan dan pembahasan hasil penelitian, yang menyoroti pengaruh *Web-Based Inquiry Learning* terhadap peningkatan kemampuan analisis siswa dalam memahami perubahan iklim. Selain itu, bab ini juga membahas respons siswa terhadap penggunaan metode tersebut dan dampaknya terhadap proses pembelajaran.

Bab V menyimpulkan hasil penelitian, menguraikan implikasi dari temuan yang diperoleh, serta memberikan rekomendasi untuk penelitian mendatang. Pada bagian ini, disimpulkan bahwa *Web-Based Inquiry Learning* memiliki pengaruh signifikan dalam meningkatkan kemampuan analisis siswa, dengan implikasi penting bagi praktik pembelajaran di masa depan.

Penelitian ini diakhiri dengan daftar pustaka, yang memuat referensi dari berbagai sumber yang digunakan sepanjang penelitian, disusun sesuai dengan pedoman penulisan yang berlaku. Selain itu, lampiran-lampiran yang mendukung pelaksanaan penelitian juga disertakan untuk memberikan gambaran lebih lengkap mengenai proses penelitian yang telah dilakukan.