

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembelajaran biologi di abad ke-21 memprioritaskan pengembangan keterampilan berpikir tingkat tinggi, bukan hanya penguasaan informasi ilmiah. Berpikir kritis merupakan salah satu komponen berpikir tingkat tinggi (Agnafia, 2019, hlm. 45). Kemampuan ini menjadi komponen penting dalam Profil Pelajar Pancasila dalam konteks Kurikulum Merdeka. Namun, penelitian terbaru menunjukkan bahwa tingkat pencapaian ini belum optimal.

Dalam kerangka keterampilan abad ke-21, dikenal empat kompetensi utama yang biasa disingkat 4C, yaitu berpikir kritis (*critical thinking*), kreativitas (*creativity*), komunikasi (*communication*), dan kolaborasi (*collaboration*) (Redhana, 2019, hlm. 2239). Dari keempat kompetensi tersebut, peneliti memilih berpikir kritis sebagai fokus penelitian karena kemampuan ini memungkinkan siswa untuk mengevaluasi informasi secara mendalam, menyusun argumentasi yang kuat, dan mengambil keputusan berdasarkan analisis yang rasional (Lestari, 2023, hlm. 23). Berpikir kritis juga tercantum secara eksplisit sebagai salah satu dari enam dimensi Profil Pelajar Pancasila dalam Kurikulum Merdeka, yaitu dimensi bernalar kritis, sehingga pencapaiannya menjadi tuntutan resmi dalam kurikulum yang berlaku saat ini. Selain itu, materi ekosistem yang erat kaitannya dengan permasalahan lingkungan menuntut siswa untuk mampu menganalisis data, mengevaluasi bukti, dan menarik kesimpulan secara logis, sehingga kemampuan berpikir kritis dinilai lebih relevan untuk dikembangkan dibandingkan tiga kompetensi 4C lainnya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Prasetya *et al.* (2025, hlm. 82) tentang profil pemikiran kritis siswa SMA pada pembelajaran biologi, ditemukan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa berada dalam kategori sedang, dengan rata-rata mencapai kurang dari 50%. Penemuan ini sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Sugiharti *et al.* (2020, hlm. 39) yang menyatakan bahwa tingkat kemampuan berpikir kritis yang rendah adalah akibat dari proses pembelajaran

biologi yang belum efektif, masih dominan bersifat satu arah dan kurang melatih aspek analisis serta evaluasi masalah.

Salah satu topik penting dalam biologi adalah materi ekosistem, yang membutuhkan pemahaman sistematis tentang interaksi antar komponen kehidupan. Meskipun materi ini terkait dengan lingkungan sekitar mereka, siswa seringkali kesulitan memahaminya secara menyeluruh. Dalam analisisnya, Sumampouw *et al.*, (2025, hlm. 127) menemukan bahwa dua faktor utama yang menyebabkan siswa mengalami kesulitan belajar materi biologi adalah penggunaan strategi pembelajaran yang tidak bervariasi dan tidak melibatkan siswa secara aktif dalam pemecahan masalah.

Untuk mengatasi masalah tersebut, metode pembelajaran yang mendekatkan siswa ke masalah dunia nyata harus digunakan. Karena menggunakan siswa sebagai pemecah masalah, metode studi kasus bisa dianggap relevan untuk digunakan dalam pembelajaran. Dalam penelitiannya, Arum dan Minangwati (2014, hlm. 184) menyimpulkan bahwa metode studi kasus terbukti efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Studi kasus memberikan tantangan kepada siswa karena selain mendapatkan informasi, mereka juga diberi tantangan untuk menemukan masalah, menganalisis data, dan menemukan solusi berdasarkan bukti.

Siswa pada generasi saat ini lebih suka belajar melalui media visual dan digital. *YouTube* telah menjadi platform yang sangat populer di kalangan siswa sebagai sumber belajar mandiri. Karena sifatnya yang audio-visual dan dapat diakses kapan saja, penggunaan *YouTube* dapat membantu siswa belajar dan memahami konsep biologi. Namun, tidak semua video yang ditemukan di *YouTube* cocok untuk digunakan sebagai media pembelajaran. Agar video yang digunakan benar-benar mendukung tujuan pembelajaran dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, diperlukan kriteria seleksi pada video *YouTube* yang akan dijadikan media pembelajaran. Pada penelitian ini, video yang dipilih harus memiliki kualitas audio-visual yang baik, menampilkan kasus kerusakan lingkungan nyata yang relevan dengan materi ekosistem. Selain itu, video harus memunculkan masalah yang mendorong siswa untuk menganalisis dan membuat kesimpulan. Video yang digunakan berdurasi 5-15 menit, menggunakan bahasa yang komunikatif yang sesuai dengan tingkat kognitif siswa SMA, dan dipublikasi selama lima tahun

terakhir agar isu yang diangkat tetap kontekstual dan aktual. Dengan memenuhi kriteria tersebut, video *YouTube* yang digunakan dalam penelitian ini tidak hanya informatif, tetapi juga dirancang secara pedagogis untuk melatih berpikir kritis siswa.

Menurut Yuliani, (2025, hlm. 295) dalam studi komparasinya terhadap video pembelajaran biologi di *YouTube* menemukan bahwa siswa lebih menyukai video yang memiliki elemen *digital storytelling* dan visualisasi yang jelas. Sayangnya, banyak video pembelajaran yang beredar masih bersifat instruksional searah (ceramah yang direkam) dan belum banyak yang mengintegrasikan narasi berbasis masalah atau studi kasus yang spesifik untuk melatih nalar kritis.

Hasil wawancara pra-penelitian yang dilakukan peneliti dengan salah satu guru biologi di SMAS Pasundan 2 Bandung, diperoleh informasi bahwa kemampuan berpikir kritis siswa kelas X di sekolah tersebut masih tergolong dalam kategori sedang. Guru yang bersangkutan juga menjelaskan bahwa media pembelajaran berupa video *YouTube* memang sudah sering digunakan dalam proses pembelajaran, tetapi video yang berbasis studi kasus kerusakan lingkungan pada materi ekosistem masih jarang digunakan. Temuan dari wawancara ini semakin memperkuat urgensi penelitian mengenai penggunaan video *YouTube* berbasis studi kasus kerusakan lingkungan untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem.

Berdasarkan analisis kesenjangan di atas, terdapat kebutuhan nyata akan media pembelajaran yang menggabungkan daya tarik visual *YouTube* dengan ketajaman pedagogis metode studi kasus. Jika video *YouTube* pada umumnya hanya "memberitahu" (*telling*), maka video berbasis studi kasus yang akan dikembangkan dalam penelitian ini bertujuan untuk "menantang" (*challenging*) siswa berpikir. Oleh karena itu, peneliti tertarik melakukan penelitian berjudul **"Penggunaan Video *YouTube* Berbasis Studi Kasus Kerusakan Lingkungan untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis pada Materi Ekosistem"**.

B. Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi permasalahan penelitian ini yaitu:

1. Kemampuan berpikir kritis siswa pada pembelajaran biologi berada pada kategori sedang, dengan rata-rata di bawah 50%.
2. Pembelajaran biologi yang masih didominasi oleh metode pembelajaran konvensional seperti ceramah satu arah dan kurang melatih analisis.
3. Materi ekosistem sering dianggap teoritis tanpa visualisasi studi kasus yang nyata, sehingga siswa sulit menghubungkan teori dengan realita.

C. Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pengamatan maka peneliti mencari solusi untuk masalah yang dibahas. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini meliputi:

1. Media pembelajaran Video *YouTube* yang digunakan dalam penelitian ini dipilih khusus memuat kasus kerusakan lingkungan dengan ketentuan sebagai berikut:
 - a. Video berasal dari platform *YouTube* dan dapat diakses secara publik (tidak berbayar)
 - b. Video memuat kasus nyata kerusakan lingkungan (misalnya pencemaran, deforestasi, atau kerusakan ekosistem perairan) yang relevan dengan materi ekosistem kelas X.
 - c. Durasi video berkisar antara 5-15 menit agar sesuai dengan alokasi waktu pembelajaran.
 - d. Video memiliki kualitas audio dan visual yang jelas serta menyajikan fakta/data yang dapat diverifikasi.
 - e. Video mengandung unsur studi kasus yang dapat memunculkan pertanyaan atau konflik yang dapat dianalisis siswa.
 - f. Bahasa yang digunakan komunikatif dan sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif siswa SMA.
 - g. Video dipublikasi maksimal dalam 5 tahun terakhir agar relevan dengan isu lingkungan terkini.
2. Parameter berpikir kritis yang diukur pada penelitian ini diambil berdasarkan indikator Robert H. Ennis yang meliputi *elementary clarification*, *basic support*, *inference*, *advanced clarification*, dan *strategies and tactics*.
3. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas X di SMAS Pasundan 2 Bandung.

4. Objek penelitian ini adalah kemampuan berpikir kritis siswa setelah dilakukan penerapan video *YouTube* berbasis studi kasus kerusakan lingkungan.
5. Materi yang dibahas pada penelitian ini yaitu ekosistem.

D. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang di atas, maka dapat dirumuskan masalah yaitu “Apakah media pembelajaran *YouTube* berbasis studi kasus kerusakan lingkungan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem?”

E. Tujuan Penelitian

Berdasarkan permasalahan yang telah dirumuskan di atas, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui penggunaan media pembelajaran *YouTube* berbasis studi kasus kerusakan lingkungan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem.

F. Manfaat Penelitian

Manfaat yang dapat diperoleh dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Manfaat Teoritis

Penelitian ini memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran biologi, khususnya penggunaan teknologi digital (*YouTube*) dengan model pembelajaran berbasis studi kasus kerusakan lingkungan (*Case-Based Learning*) untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi ekosistem.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi Siswa

Meningkatkan motivasi belajar dan melatih ketajaman berpikir kritis dalam menganalisis fenomena ekosistem di lingkungan sekitar secara lebih kontekstual.

b. Bagi Guru

Memberikan alternatif media pembelajaran yang inovatif dan kreatif untuk mengatasi kejenuhan siswa, yaitu video *YouTube* berbasis studi kasus, serta memudahkan guru dalam menyajikan studi kasus kerusakan lingkungan yang sulit dijangkau secara fisik.

c. Bagi Sekolah

Sebagai bahan pertimbangan dalam mengambil kebijakan terkait pemanfaatan teknologi informasi dan komunikasi (TIK) dalam proses belajar mengajar di kelas.

d. Bagi Peneliti

Menambah wawasan dan pengalaman langsung dalam merancang serta menguji efektivitas media pembelajaran berbasis video di lapangan.

G. Definisi Operasional

1. Video *YouTube* Berbasis Studi Kasus Kerusakan Lingkungan

Video *YouTube* Berbasis Studi Kasus Kerusakan Lingkungan yang dimaksud dalam penelitian ini merupakan media pembelajaran audio-visual berbasis daring yang didistribusikan melalui platform *YouTube* dan dirancang dengan menyajikan deskripsi mendalam mengenai kasus nyata kerusakan lingkungan sebagai konteks belajar. Melalui video ini, siswa diposisikan sebagai pemecah masalah aktif yang dituntut untuk melakukan eksplorasi, analisis data, dan pengambilan keputusan guna merumuskan solusi yang logis dan berbasis bukti terhadap permasalahan lingkungan yang disajikan, sehingga dapat diakses secara fleksibel (tidak terikat waktu dan tempat) guna mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah kecakapan kognitif siswa dalam memberikan penilaian secara mandiri dan beralasan terhadap informasi yang diterima, yang ditunjukkan melalui kemampuan menganalisis argumen, mengevaluasi kebenaran data, melakukan inferensi (penarikan kesimpulan), serta memberikan eksplanasi logis atas solusi yang diajukan terhadap suatu permasalahan.

H. Sistematika Penulisan Skripsi

Sistematika penulisan skripsi ini disusun untuk memberikan gambaran secara menyeluruh mengenai isi penelitian. Adapun sistematika penulisan dalam skripsi ini terdiri atas lima bab sebagai berikut:

1. BAB I Pendahuluan

Bab ini berisi latar belakang, identifikasi masalah, batasan masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, serta sistematika penulisan skripsi.

2. BAB II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran

Bab ini memaparkan landasan teori yang relevan dengan penelitian, meliputi konsep media pembelajaran berbasis *YouTube*, metode pembelajaran studi kasus, kemampuan berpikir kritis berdasarkan indikator Robert H. Ennis, serta konsep materi ekosistem. Selain itu, bab ini juga memuat hasil penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, dan hipotesis penelitian.

3. BAB III Metode Penelitian

Pada bab III ini prosedur yang digunakan untuk menyelesaikan permasalahan dan menarik kesimpulan dijelaskan secara menyeluruh. Bab III ini terdiri dari pendekatan penelitian, desain penelitian, subjek dan objek penelitian, pengumpulan data dan instrumen penelitian, teknik analisis data, dan prosedur penelitian.

4. BAB IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab IV ini menyajikan hasil analisis data penelitian yang diperoleh dari *pretest* dan *posttest* kemampuan berpikir kritis siswa, kemudian dilanjutkan dengan pembahasan hasil penelitian yang dikaitkan dengan teori dan penelitian terdahulu.

5. BAB V Simpulan dan Saran

Bab V ini berisi simpulan yang membahas rumusan masalah berdasarkan hasil penelitian serta saran yang ditujukan kepada guru, sekolah, peneliti selanjutnya, dan pihak-pihak terkait.