

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan adalah sebuah usaha yang dilakukan dengan sadar guna merealisasikan suasana serta proses belajar yang aktif sehingga potensi siswa berupa keterampilan yang dibutuhkan dalam lingkungan masyarakat berkembang (Bahri, 2024). Perkembangan pendidikan di zaman modern ditandai adanya keterbukaan dan globalisasi yang mendorong perubahan dalam cara mengajar yang dikenal sebutan pendidikan abad 21. Pendidikan abad ke-21 menekankan pada penerapan kreativitas, pemikiran kritis, kerjasama, pemecahan masalah, kemampuan berkomunikasi dan penguatan karakter (Hasanah & Haryadi., 2022).

Ilmu Pengetahuan Alam adalah mata pelajaran yang mengkaji kejadian-kejadian alam melalui proses ilmiah. Pembelajaran IPA tidak hanya menghafal informasi, melainkan juga melakukan suatu proses untuk memperoleh hal baru dan memperdalam pemahaman (Fauzi *et al.*, 2023). Proses ilmiah tersebut mencakup pengamatan, pengelompokan, prediksi, penyampaian informasi, penafsiran, mengajukan pertanyaan, merumuskan dugaan, merencanakan percobaan, serta penerapan konsep (Dewi & Lestari., 2024). Tuntutan proses ilmiah pada pembelajaran IPA sesuai dengan kebutuhan pada abad ke-21. Keterampilan yang menjadi perhatian utama dalam pendidikan abad ke-21 diantaranya yaitu berpikir kritis. Kemampuan berpikir kritis memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengevaluasi informasi, mengambil keputusan masuk akal, dan menyelesaikan masalah dengan cara yang rasional. Penguasaan kemampuan berpikir kritis penting dilakukan guna melatih siswa memecahkan permasalahan (Yulisriyanti, 2024).

Kemampuan berpikir kritis dibutuhkan dalam kehidupan sehari-hari, terutama dalam konteks pekerjaan dan pembelajaran dalam mengolah informasi secara objektif dan keputusan yang efektif (Ariadila *et al.*, 2023). Pembelajaran IPA adalah salah satu bentuk pembelajaran yang memerlukan dan meningkatkan kemampuan berpikir kritis, karena tidak hanya memperoleh pengetahuan melainkan menekankan pada fenomena alam dan konsep ilmiah yang ada di sekitar siswa (Rahmawati *et al.*, 2025). Dalam pembelajaran IPA tingkat SMP terdapat sejumlah masalah yang sering muncul. Permasalahan tersebut adalah rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa, yang disebabkan karena metode pengajaran yang masih lebih banyak berpusat pada guru (Wahyuni & Fitria *et al.*, 2023).

Metode pengajaran yang masih terfokus pada guru membuat siswa tidak terlibat aktif dalam proses belajar. Informasi hanya diterima oleh siswa tanpa adanya kesempatan untuk menjelajahi pengetahuan sendiri (Simbolon *et al.*, 2025). Kondisi tersebut menjadi semakin bermasalah karena banyak konsep dalam IPA memiliki sifat abstrak dan tidak dapat diberikan contoh secara langsung. Salah satu contoh konsep IPA yang abstrak adalah materi mengenai struktur lapisan bumi dan perkembangannya (Nafisah *et al.*, 2024). Konsep mengenai struktur bumi seringkali sulit dipahami siswa apabila hanya dijelaskan melalui penjelasan verbal (Oktaria *et al.*, 2025).

Minimnya penyajian visual yang nyata dalam kegiatan pembelajaran membuat siswa kesulitan untuk menghubungkan materi dengan kondisi yang sebenarnya di lingkungan siswa (Zaenab *et al.*, 2025). Penelitian oleh Utami *et al.*, (2025) menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa dalam materi struktur bumi dan perkembangannya masih belum maksimal. Media pembelajaran berperan

penting untuk mengatasi permasalahan sehingga diperlukan inovasi dalam media pembelajaran yang lebih interaktif, menarik, dan mudah diakses. *Plotagon* adalah salah satu aplikasi inovatif yang memungkinkan pembuatan animasi media 3D dengan karakter dan percakapan yang dapat disesuaikan (Intan *et al.*, 2025). Media *plotagon* dapat mewujudkan proses pembelajaran yang menyenangkan dan efektif, karena memiliki kemampuan membuat video pembelajaran yang inovatif sehingga meningkatkan antusiasme peserta didik (Hidayat *et al.*, 2025).

Wawancara dengan guru IPA di sebuah sekolah menengah pertama di Bangkalan menunjukkan adanya tantangan besar dalam mengabstraksikan karakteristik lapisan dalam bumi. Penggunaan media digital di sekolah tersebut juga masih terbatas pada *power point* dan media animasi seperti *plotagon* belum pernah digunakan. Pengukuran kemampuan berpikir kritis siswa hingga kini belum didukung oleh instrumen penilaian tertulis yang spesifik atau objektif, penilaian masih dilakukan secara subjektif melalui kreativitas produk akhir siswa. Permasalahan tersebut juga membutuhkan adanya metode pembelajaran yang sesuai untuk meningkatkan berpikir kritis siswa terkait materi struktur bumi dan perkembangannya. Model *Problem Based Learning* dinilai efektif karena memanfaatkan situasi nyata sebagai latar belakang pembelajaran, sehingga dapat kemampuan berpikir kritis siswa. Hal itu sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Rahmadana *et al.*, (2023) yang menunjukkan bahwa model PBL efektif dalam meningkatkan berpikir kritis. Penelitian tersebut juga sejalan dengan penelitian yang dilakukan oleh Asrofi *et al.*, (2024) bahwa ada peningkatan yang signifikan pada kemampuan berpikir kritis siswa setelah menerapkan model PBL.

Penelitian mengenai penerapan model PBL berbantuan *plotagon* dalam pembelajaran IPA, terutama pada topik struktur bumi dan perkembangannya, masih sangat terbatas. Kurangnya kajian empiris mengenai efektivitas model PBL berbantuan *plotagon* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa di jenjang SMP menjadikan penelitian ini penting untuk dilakukan sebagai inovasi pembelajaran IPA yang sesuai dengan karakteristik abad ke-21. Berlandaskan uraian latar belakang diatas, peneliti akan melaksanakan penelitian berjudul “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Berbantuan *Plotagon* terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Materi Struktur Bumi dan Perkembangannya”.

B. Identifikasi Masalah

1. Rendahnya kemampuan berpikir kritis siswa pada materi struktur bumi dan perkembangannya.
2. Model pembelajaran yang masih berpusat pada guru atau konvensional.
3. Media pembelajaran yang masih kurang inovatif.
4. Belum diterapkannya model *problem based learning* berbantuan *plotagon*.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh model *problem based learning* berbantuan *plotagon* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi struktur bumi dan perkembangannya.
2. Bagaimana keterlaksanaan model *problem based learning* berbantuan *plotagon* pada materi struktur bumi dan perkembangannya.
3. Bagaimana respons siswa terhadap penerapan model *problem based learning* berbantuan *plotagon* pada materi struktur bumi dan perkembangannya.

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh model *problem based learning* berbantuan *plotagon* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada materi struktur bumi dan perkembangannya.
2. Mengetahui keterlaksanaan model *problem based learning* berbantuan *plotagon* pada materi struktur bumi dan perkembangannya.
3. Mengetahui respons siswa terhadap penerapan model *problem based learning* berbantuan *plotagon* pada materi struktur bumi dan perkembangannya.

E. Manfaat Penelitian

1. Menjadi acuan sekolah dalam program pengembangan pembelajaran yang berdampak pada kemampuan berpikir kritis.
2. Memberikan inovasi bagi guru dalam pengaplikasian model *problem based learning* berbantuan *plotagon* untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa.
3. Keaktifan dan kemampuan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran kelas dapat meningkat.

F. Batasan Penelitian

1. Model pembelajaran yang diaplikasikan yaitu *problem based learning* berbantuan *plotagon*.
2. Materi IPA yang diaplikasikan dalam penelitian yaitu materi struktur bumi dan perkembangannya.
3. Variabel yang diukur dalam penelitian yaitu kemampuan berpikir kritis siswa.
4. Indikator berpikir kritis yang digunakan adalah indikator menurut (Ennis, 2011)

terdiri dari, memberikan penjelasan singkat (*elementary clarification*), membangun keterampilan dasar (*basic support*), menarik kesimpulan (*inference*), memberikan penjelasan lanjut (*advanced clarification*), serta mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactics*).

G. Definisi Istilah

1. *Problem Based Learning* adalah penggunaan masalah yang nyata pada kehidupan sehari-hari sebagai model pembelajaran sehingga memerlukan penelitian autentik dengan tujuan membangun pengetahuan secara aktif dan kolaboratif (Samosir *et al.*, 2023).
2. *Plotagon* adalah sebuah aplikasi yang bertujuan untuk membuat video animasi, dan dapat dimanfaatkan sebagai alat untuk mengembangkan konten pelajaran sehingga mampu mempermudah menjelaskan konsep abstrak dan menghadirkan suasana belajar lebih menarik serta aktif (Maharani *et al.*, 2025).
3. Berpikir kritis adalah kemampuan menganalisis dengan tujuan menarik kesimpulan mengenai informasi yang dapat dipercaya kemudian menentukan langkah yang tepat berdasarkan berbagai pernyataan yang tersedia (Akhyar *et al.*, 2024).