

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Dunia saat ini telah memasuki era industri 4.0 yang ditandai dengan perkembangan internet dan teknologi digital yang pesat sehingga menyebabkan segala hal menjadi tanpa batas. Pada era revolusi 4.0 akan berpengaruh terhadap perubahan pada berbagai bidang, termasuk pada bidang pendidikan (Purwodani *et al.*, 2018). Perubahan dalam sistem pendidikan tentu akan berdampak pada guru dan siswa. Maka penting untuk melakukan sebuah adaptasi konten pembelajaran yang sesuai dengan perkembangan zaman seperti penguatan peran pendidikan (Dito & Pujiastuti, 2021).

Peran pendidikan adalah faktor utama untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia dalam menghadapi era industri 4.0 (Nurhaddi & Budiyanto, 2020). Salah satu upaya yang dapat dilakukan dalam menghadapi era tersebut yaitu dengan berorientasi pada keterampilan berpikir tingkat tinggi (Wibawa & Agustina, 2019). Konsep keterampilan berpikir tingkat tinggi menjadi suatu sorotan untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia yang salah satu komponennya adalah keterampilan berpikir kritis (Puspitasari & Nugroho, 2020).

Berpikir kritis merupakan berpikir yang dilakukan secara reflektif dan beralasan dengan berfokus pada pembuatan keputusan mengenai apa yang harus dilakukan dan dipercaya (Ennis, 1993). Proses kemampuan berpikir kritis dalam membuat keputusan yaitu dengan cara menjawab pertanyaan atau masalah melalui analisis dan mengevaluasi terhadap suatu permasalahan yang telah diberikan, sehingga berpikir kritis merupakan keterampilan yang patut diterapkan pada

pembelajaran IPA (Kartika *et al.*, 2020). Penelitian lain mengungkapkan bahwa berpikir kritis merupakan suatu kompetensi yang bisa mendukung tujuan pembelajaran IPA agar tercapai, karena keterampilan berpikir siswa kritis bisa mengajarkan siswa pengalaman secara langsung dalam memecahkan masalah, sehingga dapat bermanfaat untuk siswa (Rohmah & Nurita, 2018). Siswa membutuhkan keterampilan tersebut agar memiliki pengetahuan yang baru berdasarkan proses pengalaman yang didapatkan, sehingga proses berpikir siswa dapat memunculkan suatu ide-ide baru yang konstruktif dan dapat diterima oleh akal (Nurhaddi & Budiyanto, 2020).

Keterampilan berpikir kritis melibatkan proses analisis, sintesis dan evaluasi dalam menyelesaikan suatu permasalahan, sehingga fungsinya sangat penting agar mampu mencapai tujuan pembelajaran serta harus dipenuhi oleh siswa (Andriani & Ramadani, 2022). Namun kenyataannya tidak sejalan dengan keinginan, karena keterampilan berpikir kritis siswa tergolong masih rendah (Kartika *et al.*, 2020). PISA (*Program for International Student Assessment*) merupakan program survey komprehensif di ajang Internasional pada dasarnya menilai kemampuan bernalar siswa yang didalamnya juga termasuk keterampilan berpikir kritis (Girsang *et al.*, 2022). Berdasarkan data PISA tahun 2018 menunjukkan bahwa keterampilan berpikir siswa Indonesia di usia 15 tahun berada dibawah kompetensi minimum dengan perolehan nilai 34% pada bidang sains (Balitbang Kemendikbud, 2019). Selain itu, berdasarkan wawancara dengan guru IPA di SMP Negeri 1 Kamal menyatakan bahwa pembelajaran IPA juga masih menggunakan model pembelajaran konvensional. Hal ini menjadikan keterampilan berpikir kritis perlu diterapkan dalam pembelajaran.

Salah satu upaya untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis yaitu dengan menerapkan model pembelajaran penemuan (*Discovery Learning*) yang dapat melatih siswa untuk mencari dan menemukan sendiri jawaban dari suatu masalah (Setianingrum & Wardani, 2018). Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Sutoyo & Priantari (2019) mengungkapkan bahwa terjadi peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa karena diterapkannya model pembelajaran *discovery learning* yaitu sebanyak 79,2% (19 siswa) Baik, dan 4,2% (1 siswa) sangat baik. Model pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mengembangkan belajar siswa aktif dengan cara siswa menemukan atau mencari sendiri konsep yang dipelajari, sehingga hasil yang diperoleh akan mudah ditangkap dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa, serta pembelajaran menjadi lebih bermakna. (Seda *et al.*, 2019). Model pembelajaran *discovery learning* juga dapat dipadukan dengan menggunakan media berbasis multimedia (Nafisa & Wardono, 2019).

Saat ini penggunaan teknologi cenderung disukai oleh siswa, sehingga upaya yang dapat dilakukan yaitu dengan memanfaatkan teknologi dalam pembelajaran (Purnasari & Sadewo, 2020). Hal tersebut juga disebabkan oleh perkembangan perangkat seluler yang terus mengalami perkembangan signifikan dan digunakan dalam kehidupan sehari-hari (Raihan, 2022). Pendidikan harus melakukan adaptasi terhadap penggunaan teknologi yang semakin meningkat dengan menggabungkan teknologi digital dengan pembelajaran. Dengan demikian, media pembelajaran dapat dibuat dengan berbagai macam cara dan bentuk. Salah satu teknologi yang sedang berkembang dan dapat dimanfaatkan untuk membuat

media pembelajaran yang interaktif dinamakan *Augmented Reality (AR)* (Ein & Martadi, 2021).

Implementasi teknologi *Augmented Reality (AR)* dalam pembelajaran dapat diaplikasikan dengan ponsel pintar untuk mendukung kegiatan belajar di sekolah (Dewi & Anggaryani, 2020). *Augmented Reality (AR)* merupakan salah satu bagian dari *Virtual Reality (VR)*. *AR* memberikan gambaran kepada pengguna tentang kombinasi dunia nyata dengan dunia maya dilihat dari lokasi yang sama. *AR* mempunyai tiga karakteristik yaitu diantaranya bersifat interaktif (meningkatkan persepsi dan interaksi antara pengguna dengan dunia nyata), sesuai dengan waktu nyata (*real time*) dan berbentuk 3 dimensi yang mana merupakan penggabungan dunia nyata dengan dunia maya (Rosa *et al.*, 2019). Dengan media *AR*, siswa dapat meningkatkan kemampuan intelektual dalam membangun dan memahami makna dari gambar yang ditampilkan, hal ini merupakan bentuk dari peningkatan proses berpikir kritis (Retnaningtiyas *et al.*, 2021).

Teknologi dapat diterapkan dalam segala bidang termasuk dalam pendidikan. Salah satunya pada pembelajaran IPA pada materi tata surya. Pada saat mempelajari materi tata surya, sangat sulit untuk menemukannya dalam kehidupan sehari-hari. Media *AR* merupakan media dengan tampilan visual yang menarik, karena dapat memberikan tampilan objek 3 dimensi beserta animasinya yang seolah-olah berada pada lingkungan nyata. Penerapan media *AR* pada materi tata surya juga dapat dipadukan dengan model pembelajaran *discovery learning* karena belajar dan pembelajaran diorientasikan kepada pemecahan masalah terutama yang terkait dengan aplikasi materi pembelajaran di dalam kehidupan nyata (Laila *et al.*, 2018). Penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media *AR*,

keterampilan berpikir kritis siswa di optimalisasikan melalui proses kerja kelompok atau tim yang sistematis, sehingga siswa dapat memberdayakan, mengasah, menguji dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis secara berkesinambungan. Berdasarkan uraian latar belakang di atas, maka akan dilakukan penelitian yang berjudul **“Penerapan Model Pembelajaran *Discovery Learning* Berbantuan Media AR pada Materi Tata Surya untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa”**.

B. Identifikasi Masalah

1. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran kurang optimal.
2. Keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah.
3. Materi tata surya sangat sulit untuk menemukannya dalam kehidupan sehari-hari.

C. Rumusan Masalah

1. Bagaimana pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media AR terhadap keterampilan berpikir kritis pada materi tata surya?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media AR pada materi tata surya?
3. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran model *discovery learning* berbantuan media AR pada materi tata surya?
4. Bagaimana respons siswa terhadap model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media AR pada materi tata surya?

D. Tujuan Penelitian

1. Mengetahui pengaruh model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media AR terhadap keterampilan berpikir kritis pada materi tata surya.
2. Mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah penerapan model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media AR pada materi tata surya.
3. Mengetahui keterlaksanaan pembelajaran model *discovery learning* berbantuan media AR pada materi tata surya.
4. Mengetahui respons siswa terhadap model pembelajaran *discovery learning* berbantuan media AR pada materi tata surya.

E. Manfaat Penelitian

1. Menambah wawasan mengenai penerapan *discovery learning* berbantuan media AR pada materi tata surya dalam mengoptimalkan keterampilan berpikir kritis.
2. Dapat mengintegrasikan teknologi dalam genggaman pada proses belajar mengajar.
3. Dapat dijadikan acuan sebagai upaya perbaikan pelaksanaan kegiatan belajar mengajar.
4. Dapat digunakan sebagai sumber informasi dan referensi lebih lanjut bagi penelitian selanjutnya.

F. Batasan Penelitian

1. Penerapan media AR dalam pembelajaran yaitu terbatas pada smartphone dengan OS *Android* dan *iOS* dengan RAM minimal 2 GB.
2. Penggunaan media AR di dalam kelas menggunakan aplikasi *Assemblr Edu*.

3. Tempat penelitian SMP Negeri 1 Kamal Kabupaten Bangkalan
4. Materi yang digunakan yaitu:
 - a. TP 1. Membandingkan planet-planet yang berada dalam sistem tata surya berdasarkan ciri planet, satelit dan kekhasan setiap planet.
 - b. TP 2. Mendeskripsikan posisi relatif bumi, bulan dan matahari pada fenomena gerhana.
5. Indikator berpikir kritis pada penelitian ini yaitu menggunakan indikator berpikir kritis Ennis yang dikelompokkan menjadi lima indikator yaitu:
 - a. Memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*),
 - b. Membangun keterampilan dasar (*basic support*),
 - c. Membuat inferensi (*inference*),
 - d. Memberi penjelasan lanjut (*advance clarification*),
 - e. Mengatur strategi dan taktik (*strategies and tactic*).

G. Definisi Istilah

1. Pembelajaran *discovery learning* merupakan suatu model pembelajaran yang mengembangkan belajar siswa aktif dengan cara siswa menemukan atau mencari sendiri konsep yang dipelajari, sehingga hasil yang diperoleh akan mudah ditangkap dalam ingatan, tidak akan mudah dilupakan siswa, serta pembelajaran menjadi lebih bermakna. (Seda *et al.*, 2019).
2. *Augmented Reality (AR)* merupakan salah satu bagian dari *Virtual Reality (VR)*. *AR* memberikan gambaran kepada pengguna tentang kombinasi dunia nyata dengan dunia maya dilihat dari lokasi yang sama. *AR* mempunyai tiga karakteristik yaitu diantaranya bersifat interaktif (meningkatkan persepsi dan interaksi antara pengguna dengan dunia nyata), sesuai dengan waktu nyata

3. (*real time*) dan berbentuk 3 dimensi yang mana merupakan penggabungan dunia nyata dengan dunia maya (Rosa *et al.*, 2019).
4. Berpikir kritis adalah berpikir secara reflektif dan beralasan dengan berfokus pada pembuatan keputusan mengenai apa yang harus dilakukan dan dipercayai (Ennis, 1993).