

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang Masalah

Mencapai keseimbangan serta kemajuan dalam pertumbuhan individu maupun masyarakat membutuhkan proses pendidikan yang krusial. Pendidikan bertujuan untuk mengembangkan karakter, meningkatkan kesadaran sosial dan pribadi, serta memberikan pengetahuan dan kemampuan profesional, berbeda dengan pengajaran yang lebih mementingkan pemberian pengetahuan. Suatu bangsa atau negara dapat menyampaikan nilai-nilai tradisional, kepercayaan agama, sudut pandang, dan bakat kepada generasi berikutnya melalui proses ini (Pratiwi et al., 2023). Pendidikan juga diartikan sebagai usaha yang disengaja oleh orang-orang untuk menggunakan proses pembelajaran dalam mencapai potensi penuh mereka, karena pendidikan memiliki berbagai pengaruh terhadap kelangsungan hidup anak melalui proses pembelajaran (Widawati, 2020).

Melalui implementasi pembelajaran, pemerintah tidak lagi secara langsung membantu dalam meningkatkan standar pendidikan di Indonesia. Sebaliknya, tanggung jawab utamanya berada di tangan sekolah, yang memegang peranan penting dalam menyediakan berbagai sumber daya pendukung pembelajaran, termasuk media atau teknologi yang dapat digunakan untuk mendorong motivasi dan antusiasme siswa dalam mengikuti kegiatan pembelajaran. Oleh karena itu, guru perlu memiliki pengetahuan dan kemampuan dalam memanfaatkan media pembelajaran agar penyampaian materi menjadi lebih efektif dan mudah dipahami oleh siswa (Otoluwa et al., 2019).

Teknologi memiliki dampak yang sangat berpengaruh (signifikan) pada banyak aspek kehidupan di era globalisasi saat ini, khususnya di bidang pendidikan. Saat ini, penggunaan teknologi di ruang kelas bukanlah hal yang asing lagi, bahkan sudah menjadi praktik standar. Kemampuan menggunakan

teknologi dalam proses pembelajaran sudah seharusnya dimiliki oleh para pendidik dan siswa (Mawardi et al., 2024). Teknologi menjadikan proses pembelajaran lebih mudah, lebih cepat, dan lebih efisien dari sebelumnya (Alfitriani et al., 2021).

Bidang pendidikan telah mengalami perubahan besar sebagai akibat dari kemajuan teknologi saat ini. Integrasi teknologi di ruang kelas juga dapat mendorong siswa untuk turut berperan aktif dalam kegiatan pembelajaran dan meningkatkan motivasi, serta antusiasme mereka (Ghofur & Youhanita, 2020). Selain itu, keunggulan media pembelajaran berbasis teknologi adalah kemampuannya untuk mengurangi atau bahkan menghilangkan batasan waktu dan lokasi. Hal ini dikarenakan mudah didapat dan dapat diterapkan di mana saja, kapan saja.

Saat ini, salah satu aspek terpenting yang berkontribusi pada keberhasilan proses pembelajaran adalah media berbasis teknologi informasi dan komunikasi. Namun, kemajuan teknologi yang pesat di bidang pendidikan menimbulkan tantangan baru bagi para pendidik dalam menciptakan kurikulum yang lebih mutakhir dan kreatif. Oleh sebab itu, para pendidik di era ke-21 ini harus mampu menghasilkan konten pembelajaran digital. Materi pembelajaran berbasis digital tersebut, seperti presentasi interaktif, aplikasi pembelajaran, dan animasi (Blyznyuk, 2018). Selain itu, agar tidak tertinggal dengan siswa dalam hal penguasaan ilmu pengetahuan dan pemanfaatan teknologi, guru harus mewaspadaikan perkembangan teknologi (Junaidi, 2019), serta harus mampu membantu siswa, khususnya dalam hal menggunakan berbagai media pembelajaran, untuk memastikan bahwa kegiatan pembelajaran berjalan dengan efektif, efisien, dan tidak membosankan (Khairini & Yogica, 2021).

Meskipun perkembangan teknologi pendidikan semakin pesat, implementasi pembelajaran di berbagai sekolah masih menunjukkan variasi dalam pemanfaatan media dan strategi pembelajaran. Pada beberapa konteks, proses pembelajaran masih didominasi oleh penyampaian materi secara

verbal dengan dukungan media yang relatif terbatas, sehingga penyajian materi belum selalu disesuaikan dengan karakteristik materi maupun kebutuhan belajar siswa. Menurut Ahmar et al., (2020), guru sering menggunakan teknik ceramah dan menghafal tanpa melibatkan siswa secara aktif dapat membuat siswa cepat bosan dan kehilangan minat untuk mempelajari materi. Selain itu, siswa merasa lingkungan kelas membosankan dan tidak menarik karena kurangnya keragaman metode dan media pengajaran. Temuan tersebut menunjukkan bahwa pemilihan strategi dan media pembelajaran perlu disesuaikan dengan karakteristik materi serta kebutuhan belajar siswa agar proses pembelajaran dapat berlangsung secara lebih optimal. Fenomena rendahnya minat belajar juga diperkuat oleh penelitian Fauziah (2024), yang menemukan bahwa minat siswa terhadap mata pelajaran geografi di SMA Negeri 12 Pekanbaru masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil pengamatan, kondisi tersebut dipengaruhi oleh banyaknya materi yang harus dipelajari serta terbatasnya dukungan pembelajaran yang membantu siswa memahami materi. Selain itu, kurangnya variasi media pembelajaran juga menjadi salah satu faktor yang menyebabkan siswa merasa kurang antusias dalam mengikuti pembelajaran.

Berdasarkan hasil wawancara dengan guru geografi SMAN 1 Cibinong, proses pembelajaran masih didominasi metode ceramah dengan dukungan *e-book* dan PowerPoint sebagai media utama. Media tersebut telah membantu penyampaian materi, namun pemanfaatannya belum sepenuhnya mendukung penyajian materi yang bersifat visual dan spasial, seperti materi sebaran flora dan fauna Indonesia. Selain itu, guru juga menyampaikan bahwa pemanfaatan media pembelajaran digital interaktif masih belum optimal, sehingga diperlukan alternatif media pembelajaran yang dapat melengkapi proses pembelajaran sesuai dengan kebutuhan siswa dan karakteristik materi. Selain itu, beberapa materi geografi memuat konsep dan informasi yang cukup banyak, sehingga memerlukan kemampuan membaca serta memahami hubungan antarkonsep. Pada kondisi tersebut, sebagian

siswa yang memiliki minat literasi relatif rendah mengaku mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran secara optimal.

Salah satu faktor lain yang diduga memengaruhi rendahnya minat dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran geografi adalah pemanfaatan media pembelajaran yang belum sepenuhnya disesuaikan dengan karakteristik materi maupun kebutuhan belajar siswa. Kondisi ini diperkuat oleh hasil wawancara yang dilakukan peneliti dengan siswa kelas XI SMAN 1 Cibinong. Hasil wawancara menunjukkan bahwa proses pembelajaran masih didominasi oleh metode ceramah dengan dukungan media PowerPoint. Meskipun media tersebut telah membantu penyampaian materi, penyajiannya dirasakan belum cukup bervariasi, terutama ketika mempelajari materi yang membutuhkan visualisasi. Akibatnya, beberapa siswa mengaku lebih mudah kehilangan fokus, kurang aktif selama proses pembelajaran, serta mengalami kesulitan dalam memahami materi.

Temuan tersebut sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan bahwa siswa berperan aktif dalam membangun pengetahuan mereka sendiri selama proses pembelajaran. Alih-alih hanya menyerap informasi dari guru atau buku teks, konstruktivisme memandang siswa sebagai subjek yang aktif dalam memperoleh pengalaman belajar di kelas. Oleh karena itu, selain penyampaian materi oleh guru, diperlukan dukungan media pembelajaran yang lebih interaktif dan mampu memfasilitasi keterlibatan aktif siswa agar proses pembelajaran berlangsung lebih bermakna (Nurhidayati, 2017).

Berdasarkan fenomena tersebut, proses pembelajaran perlu terus dikembangkan agar semakin mampu mendukung partisipasi aktif siswa sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan belajar mereka. Salah satu upaya yang dapat dilakukan adalah memanfaatkan inovasi pembelajaran yang didukung oleh perkembangan teknologi pendidikan. Selain berfungsi membantu penyampaian materi, inovasi tersebut juga diharapkan mampu

menciptakan lingkungan belajar yang lebih interaktif, menarik, dan mendorong keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran.

Upaya tersebut juga sejalan dengan implementasi Kurikulum Merdeka yang memberikan fleksibilitas kepada guru untuk memilih strategi, media, dan sumber belajar yang disesuaikan dengan karakteristik materi serta kebutuhan siswa. Salah satu bentuk implementasinya adalah pemanfaatan teknologi sebagai bagian dari proses pembelajaran di kelas.

Dalam Kurikulum Merdeka, teknologi pendidikan dimanfaatkan untuk membantu mengatasi berbagai tantangan dalam proses pembelajaran, di antaranya, mempelajari konsep abstrak yang sulit dipahami, memahami peristiwa yang tidak dapat diamati secara langsung (peristiwa masa lalu), mengatasi keterbatasan pengalaman belajar, mengamati objek yang berukuran terlalu besar atau terlalu kecil, serta membantu siswa memahami konsep yang kompleks atau keterampilan berpikir tingkat tinggi (*Higher Order Thinking Skills/HOTS*) (Immanuddin, B dan Suryanata, I, 2017).

Oleh sebab itu, perkembangan teknologi di era globalisasi telah mendorong berkembangnya berbagai inovasi di bidang pendidikan, salah satunya media pembelajaran berbasis teknologi. Dengan memadukan unsur gambar, video, audio, dan penjelasan singkat (anotasi), media tersebut memungkinkan penyajian materi yang lebih beragam dan menarik. Pemanfaatan teknologi dalam pembelajaran diharapkan dapat mendukung penyampaian materi agar lebih mudah dipahami serta memberikan pengalaman belajar yang lebih interaktif sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan siswa.

Hal ini sejalan dengan teori Pembelajaran Multimedia (*Multimedia Learning*) yang dikemukakan oleh Mayer (2009), yang menyatakan bahwa pemanfaatan unsur visual, audio, dan interaksi dalam pembelajaran dapat memperkuat kemampuan siswa dalam memproses informasi sehingga berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman dan hasil belajar siswa (dalam Faisal et al., 2024), Dengan semakin berkembangnya media

pembelajaran berbasis teknologi, guru memiliki lebih banyak alternatif untuk memilih media yang sesuai dengan tujuan pembelajaran, karakteristik materi, dan kebutuhan siswa, sehingga proses pembelajaran dapat berlangsung secara lebih efektif.

Di samping itu, pengembangan media pembelajaran juga perlu mempertimbangkan kondisi dan kebutuhan yang ditemukan di lapangan agar media yang dikembangkan sesuai dengan karakteristik materi maupun kebutuhan belajar siswa. Dengan demikian, media pembelajaran tidak hanya berperan sebagai sarana penyampaian materi, tetapi juga dapat membantu siswa membangun pemahaman konsep materi secara lebih optimal. Oleh karena itu, pemilihan media pembelajaran perlu disesuaikan dengan karakteristik materi yang diajarkan sehingga mampu mendukung tercapainya tujuan pembelajaran.

Salah satu media pembelajaran berbasis teknologi yang memiliki karakteristik tersebut adalah *Augmented Reality*. *Augmented Reality* merupakan inovasi teknologi yang mampu mengintegrasikan objek digital ke dalam lingkungan nyata, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan objek virtual dan lingkungan nyata secara bersamaan melalui perangkat digital (Alfitriani et al., 2021). Dalam pembelajaran, *Augmented Reality* memadukan komponen virtual berupa teks, audio, dan objek tiga dimensi (3D) untuk menyajikan materi secara lebih interaktif. Karakteristik tersebut memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret, terutama dalam memahami konsep atau materi yang memerlukan visualisasi. Dengan teknologi ini, objek nyata dan digital dapat ditampilkan secara bersamaan, sehingga pengguna dapat berinteraksi dengan keduanya melalui perangkat pendukung (Hawari Nasution et al., 2023).

Salah satu materi dalam pembelajaran Geografi yang memerlukan kemampuan visualisasi yang baik adalah materi sebaran flora dan fauna Indonesia. Materi ini tidak hanya memuat konsep mengenai persebaran flora dan fauna di berbagai wilayah Indonesia, tetapi juga mencakup pengenalan

karakteristik setiap jenis flora dan fauna, ciri-ciri, habitat, serta faktor-faktor yang memengaruhi persebarannya. Oleh karena itu, penyajian materi yang mampu menampilkan objek dan informasi tersebut secara lebih konkret menjadi penting untuk membantu siswa membangun pemahaman konsep secara menyeluruh.

Dalam proses pembelajaran, penggunaan sumber belajar, seperti buku teks dan gambar statis tetap memiliki peran penting sebagai sumber informasi. Namun, pada materi yang memuat banyak objek visual dan konsep spasial, media tersebut memiliki keterbatasan dalam menampilkan representasi objek secara lebih konkret dan interaktif. Akibatnya, sebagian siswa masih mengalami kesulitan dalam membedakan karakteristik flora dan fauna, memvisualisasikan bentuk objek, serta memahami konsep persebarannya secara utuh. Kondisi tersebut dapat memengaruhi pemahaman konseptual siswa terhadap materi yang dipelajari.

Salah satu media pembelajaran yang memiliki karakteristik sesuai untuk mendukung penyajian materi tersebut adalah *Augmented Reality*. Melalui visualisasi objek tiga dimensi (3D) yang dipadukan dengan informasi pendukung, *Augmented Reality* memungkinkan siswa tidak hanya mengamati bentuk flora dan fauna secara lebih nyata, tetapi juga mempelajari karakteristik, habitat, wilayah persebaran melalui pengalaman belajar yang lebih interaktif. Karakteristik tersebut berpotensi membantu siswa membangun pemahaman konsep secara lebih konkret sekaligus mendukung pembelajaran pada materi sebaran flora dan fauna Indonesia.

Oleh karena itu, *Augmented Reality* menjadi salah satu alternatif media pembelajaran yang memiliki karakteristik sesuai untuk mendukung pembelajaran Geografi pada materi sebaran flora dan fauna Indonesia. Melalui visualisasi objek tiga dimensi (3D), *Augmented Reality* memungkinkan siswa tidak hanya mengamati bentuk flora dan fauna secara lebih nyata, tetapi juga mempelajari karakteristik, habitat, wilayah persebaran, serta faktor-faktor yang memengaruhi persebarannya melalui

penyajian informasi yang lebih interaktif. Karakteristik tersebut memungkinkan siswa memperoleh pengalaman belajar yang lebih konkret sekaligus membantu membangun pemahaman terhadap materi yang dipelajari.

Temuan tersebut didukung oleh penelitian Oktaviani et al., (2020) yang menunjukkan bahwa penggunaan *Augmented Reality* memberikan pengaruh positif terhadap peningkatan hasil belajar siswa. Selain itu, visualisasi objek yang ditampilkan melalui layar *gadget* mampu meningkatkan fokus siswa selama proses pembelajaran, yang pada gilirannya turut mendukung berkembangnya sikap ilmiah, seperti rasa ingin tahu, kepercayaan diri, objektivitas terhadap fakta, dan kejujuran. Dalam konteks tersebut, *Augmented Reality* berpotensi membantu siswa memahami materi pembelajaran melalui pengalaman belajar yang lebih nyata dan interaktif, sehingga dapat mendukung peningkatan motivasi, partisipasi, serta hasil belajar siswa.

Mengacu pada penelitian Pradana et al., (2024), pengembangan media *Augmented Reality* pada materi sebaran fauna endemik di dunia memperoleh hasil uji kelayakan dengan kategori "sangat layak" untuk digunakan dalam pembelajaran. Namun, penelitian tersebut hanya berfokus pada persebaran fauna endemik di dunia dan belum mencakup materi sebaran flora dan fauna di Indonesia. Penelitian lain oleh Munirkadir (2024) mengembangkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi persebaran flora dan fauna Indonesia untuk jenjang sekolah menengah pertama, dengan hasil yang menunjukkan bahwa media tersebut layak digunakan dalam proses pembelajaran. Sementara itu, Bakari et al., (2025) mengembangkan media *Augmented Reality* dalam bentuk *reality cards* pada materi morfologi pisang untuk pembelajaran keanekaragaman hayati di sekolah menengah atas. Hasil penelitian menunjukkan bahwa media tersebut sangat valid dan praktis sehingga layak digunakan serta mampu mendukung minat belajar siswa melalui pengalaman belajar yang lebih menarik, interaktif, dan kontekstual.

Berdasarkan uraian tersebut, belum ditemukan penelitian yang secara spesifik menerapkan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sebaran flora dan fauna Indonesia di jenjang SMA dengan konten pembelajaran yang dikembangkan sesuai karakteristik materi dan kebutuhan siswa, serta mengkaji pengaruh penerapannya terhadap hasil belajar kognitif siswa. Kesenjangan tersebut menunjukkan bahwa pengembangan konten pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi ini sekaligus penerapannya dalam pembelajaran Geografi masih terbuka untuk diteliti lebih lanjut. Oleh karena itu, penelitian ini dilakukan untuk mengembangkan konten pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sebaran flora dan fauna Indonesia yang kemudian diterapkan dalam pembelajaran Geografi di kelas XI SMAN 1 Cibinong. Penerapan media tersebut diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif yang mendukung penyampaian materi sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan belajar siswa, sekaligus mengkaji pengaruhnya terhadap hasil belajar kognitif siswa.

B. Identifikasi Masalah

Menurut uraian latar belakang yang telah dipaparkan di atas, diperoleh sejumlah identifikasi masalah, yaitu:

1. Bagaimana penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sebaran flora dan fauna di Indonesia dalam mendukung hasil belajar siswa pada pembelajaran geografi di SMAN 1 Cibinong?
2. Bagaimana pengaruh penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran geografi materi sebaran flora dan fauna di Indonesia di SMAN 1 Cibinong?
3. Apakah penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sebaran flora dan fauna di Indonesia berpengaruh terhadap hasil belajar kognitif siswa pada pembelajaran geografi di SMAN 1 Cibinong?

C. Pembatasan Masalah

Penelitian ini berfokus pada pengembangan konten pembelajaran berbasis *Augmented Reality* dalam pembelajaran geografi, khususnya pada materi sebaran flora dan fauna di Indonesia, serta pengaruh penerapan media tersebut terhadap hasil belajar ranah kognitif siswa kelas XI di SMAN 1 Cibinong. Penelitian ini dilakukan berdasarkan kondisi dan kebutuhan pembelajaran Geografi di SMAN 1 Cibinong, sehingga temuan yang dihasilkan berlaku pada konteks tersebut dan belum tentu dapat digeneralisasikan ke sekolah lain yang memiliki karakteristik siswa, guru, fasilitas, maupun lingkungan pembelajaran yang berbeda.

Pembatasan pada ranah kognitif dilakukan karena tujuan penelitian ini adalah menganalisis pengaruh penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* terhadap penguasaan materi sebaran flora dan fauna Indonesia. Pengukuran dilakukan menggunakan instrumen tes berupa *pre-test* dan *post-test* yang dirancang untuk mengukur kemampuan kognitif siswa sesuai dengan indikator pembelajaran. Oleh karena itu, aspek afektif dan psikomotor tidak menjadi fokus pengukuran dalam penelitian ini karena memerlukan instrumen dan prosedur penilaian yang berbeda.

D. Perumusan Masalah

Merujuk pada permasalahan yang telah diuraikan sebelumnya, penelitian ini merumuskan masalah sebagai berikut: apakah penerapan media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* pada materi sebaran flora dan fauna di Indonesia berpengaruh terhadap hasil belajar siswa dalam pembelajaran geografi di SMAN 1 Cibinong?

E. Kegunaan Penelitian

1. Kegunaan Teoretis

Diharapkan temuan ini dapat memajukan ilmu pengetahuan, khususnya di bidang pendidikan geografi dan teknologi pendidikan.

Secara khusus, studi ini dapat menjelaskan bagaimana teknologi *Augmented Reality* dapat digunakan sebagai alat pengajaran yang interaktif dan memberikan pengaruh terhadap peningkatan hasil belajar siswa.

2. Kegunaan Praktis

a. Bagi Peneliti

Memberikan pengetahuan dan pengalaman dalam mengembangkan konten pembelajaran berbasis *Augmented Reality* serta menerapkannya pada pembelajaran geografi, khususnya materi sebaran flora dan fauna di Indonesia, untuk mendukung hasil belajar kognitif siswa.

b. Bagi Guru

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi alternatif media pembelajaran berbasis *Augmented Reality* yang menarik dan interaktif dalam pembelajaran geografi, sehingga dapat membantu guru menyajikan materi sebaran flora dan fauna di Indonesia secara lebih konkret sesuai dengan karakteristik materi dan kebutuhan belajar siswa.

c. Bagi Sekolah

Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu referensi dalam pemanfaatan teknologi digital pada pembelajaran geografi di sekolah. Selain itu, media yang dikembangkan dapat menjadi inspirasi dalam pengembangan konten pembelajaran berbasis teknologi yang inovatif untuk mendukung proses pembelajaran dan meningkatkan hasil belajar kognitif siswa.