

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Penggunaan teknologi dalam pendidikan semakin berkembang dan memicu lembaga pendidikan untuk mengembangkan keterampilan berpikir peserta didik agar mereka mampu bersaing secara global, untuk mewujudkan berkembangnya pendidikan abad 21, peserta didik perlu dibekali dengan keterampilan abad ke-21 yang mencakup kemampuan pemecahan masalah, komunikasi, kolaborasi, berpikir kreatif dan inovatif, serta andal dalam memakai teknologi (Rahmawati & Atmojo, 2021).

Pendidikan pada abad 21 tidak hanya berfokus mencapai hasil belajar saja, disamping itu juga bagaimana proses belajar yang terjadi pada peserta didik. Tujuan utama dari pendidikan abad 21 yaitu untuk mendukung perkembangan peserta didik agar menjadi lebih aktif dan mandiri dalam proses pembelajaran (Tampubolon *et al.*, 2022). Pendidikan pada abad 21 diharapkan mampu membentuk peserta didik untuk menjadi sumber daya manusia (SDM) yang bermutu tinggi. Namun, beberapa keterampilan tersebut justru masih menjadi tantangan serius dalam dunia pendidikan. Pendekatan dan metode pembelajaran yang masih berpusat pada guru, menyebabkan peserta didik menjadi pasif. Peserta didik cenderung tidak terpacu untuk berpikir mandiri dalam proses pembelajaran.

Kemampuan berpikir kreatif merupakan salah satu aspek kognitif yang penting untuk diperhatikan. Sebagian besar pembelajaran IPA di Indonesia kurang atau bahkan tidak memacu peserta didik dalam pengembangan keterampilan berpikir kreatif, peserta didik hanya ditekankan untuk dapat mengingat kembali materi yang sudah dipelajari serta informasi yang didapat seringkali tidak diterapkan (Ma'arif *et al.*, 2020; Sumarni & Kadarwati, 2020). Hasil penelitian Maghfiroh *et al.*, (2016) menunjukkan bahwa peserta didik hanya memenuhi beberapa aspek keterampilan berpikir kreatif saja dengan rincian sebanyak 93% peserta didik memenuhi aspek kelancaran, 72%

memenuhi aspek keaslian, 49% memenuhi aspek keluwesan, 46% memenuhi aspek memerinci, dan 29% memenuhi aspek berpikir metafora. Temuan penelitian lainnya juga mengindikasikan keterampilan berpikir kreatif peserta didik SMA pada mata pelajaran biologi termasuk dalam kategori cukup yakni sebesar 55,28% (Herlina, 2017) dan 55,21% (Ulfa & Asriana, 2018).

Keterampilan berpikir kreatif peserta didik dapat ditingkatkan melalui pendekatan yang berbeda dalam proses pembelajaran, contohnya dengan menggunakan media pembelajaran yang dikolaborasi dengan penggunaan teknologi, terutama dengan munculnya media pembelajaran berbasis *Virtual Assistant*. *Virtual Assistant* yang merupakan aplikasi berbasis kecerdasan buatan, mampu memberikan interaksi yang lebih aktif dan mengesankan bagi peserta didik. Penelitian oleh Annisa *et al.*, (2024) mengungkapkan bahwa penerapan teknologi ini dapat menciptakan suasana belajar yang lebih menyenangkan.

Pemanfaatan teknologi pada dunia pendidikan mencakup berbagai jenis seperti platform e-learning, aplikasi edukasi, serta teknologi yang sedang ramai saat ini salah satu hasil revolusi industri 4.0 yaitu ditemukannya kecerdasan buatan (*Artificial Intelligence*) atau yang umum dikenal oleh masyarakat sebagai *AI* (Taruklimbong & Sihotang, 2023). *AI* menjadi salah satu inovasi yang berpotensi menunjang serta meningkatkan cara belajar pada era digital saat ini. Salah satu inovasi baru dalam dunia pendidikan adalah penggunaan media pembelajaran berbasis *Virtual Assistant* yang berbentuk *Video-Generated* sebagai alat pendukung pembelajaran.

Salah satu keunggulan media pembelajaran berbasis *Virtual Assistant* adalah kemampuannya untuk menyajikan materi dengan cara yang lebih visual, menarik, dan interaktif. Oleh karena itu, pengembangan media pembelajaran berbasis *Virtual Assistant* sangat penting untuk menciptakan lingkungan belajar yang inovatif. Hal ini menunjukkan bahwa teknologi tidak hanya berfungsi sebagai alat bantu, tetapi juga sebagai sarana untuk meningkatkan

keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran. Beberapa media pembelajaran berbasis *Virtual Assistant* yaitu seperti *Invideo AI* dan *Fliki AI*.

Adapun salah satu tantangan utama dalam pendidikan adalah mewujudkan kondisi atau suasana belajar yang menarik bagi peserta didik. Media pembelajaran tradisional sering kali dianggap membosankan dan tidak mampu memenuhi kebutuhan generasi digital saat ini. Dalam konteks ini, aplikasi seperti *Fliki AI* menawarkan solusi inovatif dengan fitur yang memungkinkan pembuatan video edukasi secara otomatis dari teks (Nuramila *et al.*, 2024). Dengan demikian, peserta didik tidak hanya menjadi penerima informasi pasif, tetapi juga dapat aktif berpartisipasi dalam proses belajar melalui media yang mereka ciptakan sendiri.

Lebih jauh lagi, penggunaan media pembelajaran berbasis *virtual assistant* juga dapat membantu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Langit (2024) menyatakan bahwa teknologi seperti *virtual reality* dan media interaktif lainnya dapat menciptakan kondisi belajar yang merangsang kreativitas peserta didik. Oleh karena itu, integrasi teknologi dalam pembelajaran tidak hanya meningkatkan hasil belajar, tetapi juga mempersiapkan peserta didik untuk menghadapi rintangan di masa mendatang.

Pemanfaatan media pembelajaran berbasis *Virtual Assistant*, semakin banyak diterapkan dalam proses pendidikan untuk mengembangkan berpikir kreatif dan penguasaan konsep peserta didik. Media pembelajaran yang berbentuk video ini memungkinkan peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembuatan konten edukatif, yang pada gilirannya dapat meningkatkan kreativitas mereka. Aplikasi *Invideo AI* dan *Fliki AI* menawarkan berbagai fitur *editing* yang mudah digunakan, sehingga peserta didik dari berbagai latar belakang dapat dengan cepat menguasai cara pembuatan video edukatif.

Selain hal-hal yang sudah disebutkan di atas, penguasaan konsep juga merupakan hal krusial yang harus dibahas. Penguasaan konsep merupakan kemampuan peserta didik untuk memahami dan menerapkan pengetahuan

yang telah dipelajari dalam konteks yang lebih luas. Dalam era informasi yang cepat berubah, penting bagi peserta didik untuk tidak hanya menghafal fakta, tetapi juga mampu mengintegrasikan pengetahuan tersebut ke dalam kehidupan sehari-hari.

Salah satu strategi yang dapat meningkatkan penguasaan konsep adalah melalui pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*). Model pembelajaran ini memicu peserta didik untuk terlibat aktif dalam proses belajar dengan menyelesaikan proyek yang relevan, sehingga mereka dapat memahami konsep secara mendalam. Penelitian mengatakan bahwa pembelajaran berbasis *project* dapat meningkatkan keinginan dan pengertian peserta didik terhadap materi pelajaran (Astuti & Fauziah, 2021). Dengan cara ini, peserta didik tidak hanya belajar teori, tetapi juga dapat menerapkannya dalam situasi nyata, yang sangat penting untuk penguasaan konsep yang efektif.

Namun, meskipun pentingnya penguasaan konsep telah diakui, banyak peserta didik masih menghadapi kesulitan dalam memahami materi pelajaran. Penelitian mengindikasikan bahwa banyak peserta didik menghadapi kendala dalam menguasai konsep dasar (Khaerudin *et al.*, 2020). Hal ini menunjukkan perlunya strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan interaktif agar peserta didik dapat lebih mudah memahami dan menguasai konsep yang diajarkan. Oleh karena itu, pendidik perlu merancang pengalaman belajar yang menarik dan relevan agar peserta didik dapat terlibat secara aktif.

Dengan demikian, penting bagi sistem pendidikan untuk terus beradaptasi dengan perkembangan zaman dan kebutuhan peserta didik. Pendekatan pembelajaran yang inovatif dan penggunaan teknologi informasi dapat menjadi solusi untuk meningkatkan penguasaan konsep peserta didik. Pendidikan tidak hanya harus fokus pada pencapaian akademis semata, tetapi juga pada pengembangan karakter dan keterampilan sosial peserta didik. Dengan menciptakan suasana belajar yang mendukung, diharapkan peserta

didik dapat mencapai penguasaan konsep yang lebih baik dan siap menghadapi tantangan di masa depan.

Perbedaan topik penelitian saya dengan topik penelitian sebelumnya milik Nuramila *et al.* (2024) adalah penelitian sebelumnya meneliti pengaruh penggunaan media pembelajaran menggunakan aplikasi *Pictory* dan perbedaan dengan penelitian milik Saputra *et al.* (2024) adalah penelitian sebelumnya meneliti pengaruh penggunaan aplikasi *Wave AI*, *Elevenlabs*, dan *Canva*. Perbedaan jenis karya tulis ilmiah penelitian, penelitian-penelitian sebelumnya berbentuk artikel jurnal sedangkan *output* penelitian saya adalah skripsi.

Dalam rangka mengeksplorasi dampak penggunaan *AI* dalam pembelajaran, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui perbedaan penggunaan beberapa aplikasi *AI* sebagai media pembelajaran, apakah dapat mempengaruhi berpikir kreatif dan penguasaan konsep peserta didik atau tidak. Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dan wawasan bagi para pendidik tentang bagaimana *AI* dapat digunakan secara efektif untuk mendukung proses belajar tanpa mengorbankan pengembangan keterampilan penting lainnya, serta mendorong peserta didik untuk lebih aktif dan kreatif dalam pembelajaran. Diharapkan juga penelitian ini dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan metode dan media pengajaran yang lebih efektif dan inovatif di sekolah dengan memanfaatkan teknologi *AI* dalam pendidikan, agar kualitas pembelajaran dapat meningkat dan menghasilkan lulusan yang tidak hanya memiliki pengetahuan akademis, tetapi juga keterampilan berpikir kreatif yang tinggi.

1.2 Rumusan Masalah

Rumusan masalah pada penelitian ini adalah apakah ada perbedaan pengaruh penggunaan model *PjBL* berbantuan *virtual assistant Invideo AI* dan *Fliki AI* terhadap berpikir kreatif dan penguasaan konsep peserta didik pada materi Bioteknologi. Berdasarkan rumusan masalah tersebut maka bisa dibagi menjadi pertanyaan penelitian seperti berikut:

1. Apakah penggunaan model *PjBL* dengan media pembelajaran berbasis *Virtual Assistant Invideo AI* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi bioteknologi?
2. Apakah penggunaan model *PjBL* dengan media pembelajaran berbasis *Virtual Assistant Invideo AI* berpengaruh terhadap penguasaan konsep peserta didik pada materi bioteknologi?
3. Apakah penggunaan model *PjBL* dengan media pembelajaran berbasis *Virtual Assistant Fliki AI* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi bioteknologi?
4. Apakah penggunaan model *PjBL* dengan media pembelajaran berbasis *Virtual Assistant Fliki AI* berpengaruh terhadap penguasaan konsep peserta didik pada materi bioteknologi?
5. Bagaimana respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *Virtual Assistant Invideo AI* dan *Fliki AI* dalam pembelajaran pada materi bioteknologi?

1.3 Batasan Masalah

Batasan masalah dalam penelitian ini bermaksud agar dalam pelaksanaan penelitian lebih terfokus dan terarah. Adapun batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Model pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini adalah *PjBL* (*Project Based Learning*).
2. Media pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini yaitu video pembelajaran yang dibuat menggunakan aplikasi *Invideo AI* dan *Fliki AI*.
3. Parameter berpikir kreatif pada penelitian ini mengacu pada tes berpikir kreatif hasil adaptasi dari Wallach & Torrance (1968), meliputi aspek *Fluency*, *Flexibility*, *Originality*, dan *Elaboration*.
4. Parameter respon peserta didik pada penelitian ini mengacu pada indikator yang dirancang oleh Gnidovec *et al.* (2020).

5. Materi yang digunakan pada penelitian ini adalah materi Bioteknologi dengan Capaian Pembelajaran (CP) sebagai berikut:

Pada akhir fase E, peserta didik memiliki kemampuan menciptakan solusi atas permasalahan-permasalahan berdasarkan isu lokal, nasional, atau global terkait pemahaman keanekaragaman makhluk hidup dan peranannya, virus dan peranannya, inovasi teknologi biologi, komponen ekosistem dan interaksi antar komponen serta perubahan lingkungan.

1.4 Tujuan

Berdasarkan rumusan masalah, maka tujuan dari penelitian ini yaitu untuk mengetahui ada tidaknya perbedaan dari penggunaan model pembelajaran *PjBL* berbantuan *Virtual Assistant Invideo AI* dan *Fliki AI* terhadap berpikir kreatif dan penguasaan konsep peserta didik pada materi Bioteknologi. Adapun tujuan khusus penelitian berdasarkan rumusan masalah adalah sebagai berikut:

1. Untuk menganalisis pengaruh penggunaan model pembelajaran *PjBL* berbasis *Virtual Assistant Invideo AI* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi bioteknologi.
2. Untuk menganalisis pengaruh penggunaan model pembelajaran *PjBL* berbasis *Virtual Assistant Invideo AI* terhadap penguasaan konsep peserta didik pada materi bioteknologi.
3. Untuk menganalisis pengaruh penggunaan model pembelajaran *PjBL* berbasis *Virtual Assistant Fliki AI* terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada materi bioteknologi.
4. Untuk menganalisis pengaruh penggunaan model pembelajaran *PjBL* berbasis *Virtual Assistant Fliki AI* terhadap penguasaan konsep peserta didik pada materi bioteknologi.
5. Untuk mendapatkan informasi mengenai respon peserta didik terhadap penggunaan media pembelajaran berbasis *virtual assistant Invideo AI* dan *Fliki AI* dalam pembelajaran pada materi bioteknologi.

1.5 Manfaat

Penelitian ini mempunyai dua manfaat yaitu manfaat secara teoritis dan praktis.

1. Manfaat secara teoritis pada penelitian ini ialah penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran terhadap seberapa berpengaruhnya penggunaan model pembelajaran *PjBL* berbantuan *Virtual Assistant* terhadap berpikir kreatif dan penguasaan konsep setiap peserta didik.
2. Manfaat secara praktis pada penelitian ini terdapat tiga macam, yaitu bagi peneliti, bagi pendidik, dan bagi peserta didik.
 - a. Bagi peneliti, dapat menambah pengetahuan terkait penelitian dan mengetahui sejauh mana penggunaan model pembelajaran *PjBL* berbantuan *Virtual Assistant* berpengaruh terhadap berpikir kreatif dan penguasaan konsep peserta didik.
 - b. Bagi pendidik, dapat memberikan panduan bagi pendidik dalam mengimplementasikan model dan media pembelajaran yang lebih efektif dan inovatif dengan menciptakan materi ajar yang lebih menarik dan mudah dipahami oleh peserta didik.
 - c. Bagi peserta didik, dapat lebih terlibat dalam proses pembelajaran dan dapat lebih mudah mengakses materi pelajaran kapan saja dan dimana saja.

1.6 Asumsi dan Hipotesis

1.6.1 Asumsi

Asumsi dari penelitian ini adalah bahwa *Project Based Learning* berbantuan *Virtual Assistant Invideo AI* maupun *Fliki AI* memungkinkan peserta didik untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Dengan menggunakan aplikasi tersebut, peserta didik dapat berkolaborasi dalam proyek yang mendorong kreativitas mereka, sehingga meningkatkan kemampuan berpikir kreatif. Penerapan teknologi modern dalam *PjBL* dapat membantu peserta didik

mengembangkan keterampilan ini secara lebih efektif, yang pada gilirannya meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mereka. Proyek yang dikerjakan dalam *PjBL* juga sering kali terkait dengan situasi dunia nyata, yang membuat pembelajaran lebih relevan bagi peserta didik. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan minat peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang diajarkan.

1.6.2. Hipotesis Penelitian

H0 : Tidak terdapat perbedaan pengaruh antara penggunaan media pembelajaran berbasis *Virtual Assistant Invideo AI* dengan *Fliki AI* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep peserta didik.

H1 : Terdapat perbedaan pengaruh antara penggunaan media pembelajaran berbasis *Virtual Assistant Invideo AI* dengan *Fliki AI* terhadap kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep peserta didik.

1.7 Struktur Organisasi Penulisan Skripsi

Struktur organisasi skripsi ini tersusun atas lima bab yang berfungsi sebagai gambaran mengenai isi dari setiap bab. Struktur penulisan disesuaikan dengan Pedoman Karya Tulis Ilmiah UPI. Berikut ini adalah rincian struktur penulisan skripsi:

1. Bab I Pendahuluan

Bab ini berisikan latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, asumsi dan hipotesis, serta struktur organisasi penulisan skripsi.

2. Bab II Kajian Pustaka

Bab ini menguraikan secara umum landasan teoretis pada penelitian ini. Kajian pustaka pada bab ini memaparkan mengenai *Artificial intelligence*, media pembelajaran berbantuan *Virtual Assistant*, berpikir kreatif,

penguasaan konsep, dan capaian pembelajaran serta materi bioteknologi SMA. Pada bab ini juga terdapat tinjauan pustaka berupa penelitian terdahulu yang mendukung dan sesuai dengan penelitian ini.

3. Bab III Metode Penelitian

Bab ini berisikan penjelasan desain penelitian yang digunakan pada penelitian ini, populasi dan sampel penelitian yang digunakan, instrumen penelitian yang digunakan, uji instrumen yang dilakukan, prosedur penelitian, dan tahapan analisis data yang dilakukan pada penelitian ini.

4. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Bab ini menyajikan hasil penelitian yang didapatkan berupa data dan analisis pengolahan data. Bab ini juga memaparkan pembahasan dari data yang disajikan untuk menjawab pertanyaan penelitian yang dirumuskan. Pembahasan yang dijelaskan yaitu mengenai kemampuan berpikir kreatif peserta didik, penguasaan konsep peserta didik, serta respon peserta didik terhadap pembelajaran *PjBL* berbantuan *Virtual Assistant*.

5. Bab V Simpulan dan Rekomendasi

Bab ini menjelaskan mengenai kesimpulan dari hasil penelitian yang didapatkan mengenai kemampuan berpikir kreatif peserta didik, penguasaan konsep peserta didik, serta respon peserta didik. Bab ini juga memaparkan rekomendasi yang bisa dijadikan sebagai rujukan untuk kepentingan penelitian selanjutnya.