

BAB 1

PENDAHULUAN

Latar Belakang

Kemampuan yang dikuasai peserta didik sesudah ikut serta pada tahapan pembelajaran menghasilkan suatu pemahaman pada materi yang sudah diajarkan. Setiap peserta didik memiliki cara dan kemampuannya sendiri dalam memahami materi. Peserta didik menggunakan pengetahuan awal mereka untuk membangun persepsi dan menghubungkannya dengan pengetahuan baru. Oleh karena itu, pendidik perlu menyadari bahwa pesan yang dipaparkan tak selalu diambil dengan sempurna oleh peserta didik yang diakibatkan oleh berbagai faktor yang mengganggu dalam proses pembelajaran (Sudjoko, 2012). Ambarini (2010) mengungkapkan jika esensi dari pembelajaran terletak pada pendidik maupun peserta didik untuk meraih maksud pembelajaran yang telah ditetapkan. Oleh karena itu, pendidik perlu mengembangkan rancangan untuk memastikan jika tahapan pembelajaran berjalan dengan efektif dan efisien bagi peserta didik. Pendidik tidak hanya dihadapkan pada kesulitan karakteristik peserta didik, tetapi juga karakteristik materi IPA yang umumnya dianggap sulit, terutama sub mata pelajaran Biologi. Konsep dan prinsip Biologi yang rumit menjadikan peserta didik mudah jenuh maupun tak minat. Ditambah lagi, metode pemaparan yang monoton, minim variasi, dan hanya berpaku pada diktat atau buku paket memperparah situasi ini. Pemahaman adalah kemampuan seseorang untuk mengerti suatu masalah dengan menggunakan pengetahuan dan sudut pandangnya. Seseorang dikatakan mampu memahami jika dia dapat menyelesaikan soal dengan tepat (Suwanto, 2014). Kemampuan mengetahui data yang disediakan paa bermacam bentuk, seperti visual, verbal, maupun matematis disebut pemahaman representasi. Pemahaman representasi penting dalam pembelajaran karena informasi dalam suatu masalah sering disajikan dalam berbagai bentuk, misalnya informasi tentang jaringan tumbuhan dapat

disajikan dalam bentuk video, simulasi, teks, diagram, dan grafik (Prain & Waldrip, 2007). Dalam pembelajaran biologi saat ini, konsep-konsep yang bersifat abstrak sehingga harus ada usaha untuk memudahkannya, jadi diperlukan pendekatan *multiple* representasi untuk mempermudah pemahamannya.

Representasi diartikan juga sebagai usaha untuk membuktikan makna atau kebenaran dari sesuatu yang bersifat abstrak. Pada pembelajaran ini peserta didik diharapkan mampu merepresentasikan berbagai hasil percobaan, salah satunya yaitu hasil percobaan dalam materi jaringan tumbuhan. Materi jaringan tumbuhan yang bersifat abstrak ini diharapkan menggunakan *multiple* representasi dapat membantu peserta didik untuk dapat merepresentasikan kembali materi yang bersifat abstrak tersebut. Menurut Ainsworth (2006), penggunaan *multiple* representasi dalam pembelajaran dapat membuat peserta didik untuk memahami lebih baik. Representasi yang berbeda-beda dapat memberikan perspektif yang berbeda terhadap suatu konsep, sehingga dapat membantu peserta didik untuk melihat konsep tersebut secara lebih menyeluruh. Selain itu, penggunaan *multiple* representasi juga dapat membantu peserta didik untuk menghindari kesalahan interpretasi. Representasi yang berbeda-beda dapat membantu peserta didik melihat konsep dari bermacam pandangan sehingga bisa mengurangi kemungkinan terjadinya kesalahan interpretasi. Oleh sebab itu, penggunaan *multiple* representasi dalam pembelajaran diinginkan bisa mengembangkan pemahaman peserta didik dalam pembelajaran.

Dalam pembelajaran materi jaringan tumbuhan yang bersifat abstrak menggunakan representasi mikroskopik dimana penggunaan *multiple* representasi mikroskopik dalam pembelajaran bisa membuat peserta didik untuk mengerti konsep sains yang kompleks dan abstrak. Materi mengenai jaringan tumbuhan itu memerlukan kemampuan mengamati (visual) secara mikroskopik dan kemampuan ruang (spasial) dan berbantuan *smart apps creator* dalam penerapan *multiple* representasi, sehingga dapat merepresentasikan jaringan tumbuhan tersebut.

Menurut Zarisma (2015) menyatakan bahwa permasalahan pada kegiatan praktikum jaringan tumbuhan yaitu peserta didik mengalami kesulitan dalam mencocokkan kondisi preparat yang satu dengan gambar yang disediakan. Peserta didik juga banyak mengalami kendala pada menggambarkan objek yang sangat

kecil secara visual menggunakan mikroskop. Akibatnya, kegiatan praktikum sering dianggap kurang efektif dan efisien karena hanya dianggap sebagai pelengkap saja. Oleh sebab itu, pada pembelajaran saat ini pendidik diharapkan mampu mengembangkan kreativitasnya dalam proses pembelajaran.

Di era digital, literasi digital membuat keterampilan yang sangat penting bagi pendidik (Ria & Wahidy, 2020). Namun, tak sedikit pendidik yang hanya menugaskan pekerjaan dari buku tanpa memberikan pemaparan yang memadai. Persoalan berikut disebabkan kurangnya kreativitas dan keterbukaan pendidik untuk mempelajari hal-hal baru. Temuan ini sejalan dengan riset oleh Syahtiyani & Trisnawati (2021) yang menemukan jika pendidik sering kali hanya memberikan materi dan tugas tanpa menyampaikan pemaparan yang memberikan penguatan pada peserta didik. Dengan mempertimbangkan fakta-fakta tersebut, diperlukan adanya media yang dapat membantu pendidik dalam menciptakan materi pembelajaran yang lebih kreatif dan inovatif. Selain itu, Suprpto (2022) berpendapat bahwa pada pengamatannya jika keahlian peserta didik ketika memahami pesan dari gambar masih rendah terutama pada kemampuan berpikir kreatif.

Menurut *The Cambridge Framework for Life Competencies* (2020), Kemampuan berpikir kreatif ialah kemampuan untuk memakai imajinasi dan kreativitas untuk menghasilkan ide atau pandangan yang baru dan unik. Berpikir kreatif juga suatu aktivitas atau kegiatan yang terarah sesuai tujuan. Hanipah dkk (2018) berpendapat bahwa berpikir kreatif dapat membuat pembelajaran lebih bermakna. Kemampuan berpikir kreatif bisa membuat peserta didik untuk melihat sesuatu dari bermacam pandangan maupun untuk memperoleh pikiran baru. Persoalan berikut bisa menghasilkan peserta didik yang lebih paham tentang persoalan yang dihadapi dan lebih minat untuk belajar.

Berdasarkan wawancara yang dilakukan dengan 2 pendidik disalah satu sekolah Kota Bandung mengungkapkan bahwa kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI MIPA 1 masih kurang atau terbilang heterogen. Kelas XI MIPA 1 dilihat dari nilai rata perolehan nilai UTS sebesar 78,06 sedangkan nilai UAS 80,37. Pada wawancara tersebut pendidik mengatakan bahwa karakter kelas tersebut berbeda dalam mengerjakan tugas, peserta didik selalu diberikan kebebasan untuk

menyelesaikan. Namun peserta didik hanya berfokus pada satu sumber yaitu buku paket. Hal ini disebabkan oleh kesulitan peserta didik dalam menggali pembelajaran lebih mendalam. Persoalan berikut menunjukkan bahwa peserta didik kurang mampu untuk berpikir kreatif dan memperoleh ide-ide baru.

Kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik masih belum mencapai tingkat maksimal dikarenakan minimnya minat dari pendidik untuk mengembangkan kemampuan tersebut. Dan pendidik juga belum sepenuhnya memanfaatkan sarana prasarana yang bisa merangsang daya ingat peserta didik. Oleh karena itu, diperlukan langkah-langkah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik, seperti menetapkan pemaparan memakai sarana prasarana berbasis android dengan bantuan *Smart Apps Creator*.

Berkembangnya teknologi sudah membuat kesempatan baru untuk pendidik untuk mengembangkan kreativitasnya dalam pembelajaran. Suatu perangkat yang bisa dipakai untuk mendukung kreativitas pendidik ialah *software smart apps creator*. *Smart Apps Creator* ini bisa dipakai untuk menciptakan *software multimedia interaktif* yang bisa dipakai lewat bermacam perangkat, seperti komputer, *smartphone*, dan tablet. Dengan itu, belajar bisa dilakukan ditempat mana saja maupun waktu yang bebas (Faqih, 2020). Pada kegiatan Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) tahun 2023 yang sudah dilaksanakan di suatu sekolah yang berada di Kota Bandung menunjukan jika pendidik di sekolah tersebut masih sedikit menggunakan aplikasi yang membantu proses pembelajaran berlangsung, hanya 1 pendidik mata pelajaran biologi yang menerapkan aplikasi berupa canva selebihnya hanya menggunakan *power point* yang sudah ada. Hasil observasi dapat dikatakan bahwa 90% pendidik di sekolah tersebut belum mengembangkan kreativitasnya dalam pembelajaran karena masih menggunakan bahan yang sudah ada yaitu berupa *power point*.

Menurut penjelasan berikut, penulis berminat untuk melaksanakan penelitian dengan tema : "Penerapan *Multiple Representasi Mikroskopik Berbantuan Smart Apps Creator* Pada Materi Jaringan Tumbuhan Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik".

Identifikasi Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dikemukakan maka teridentifikasi permasalahan sebagai berikut:

1. Fenomena yang terjadi pada peserta didik kurangnya keterampilan representasi mikroskopik yang mengalami keterbatasan antara dari suatu preparat yang satu dengan keadaan pada gambar yang disediakan melalui kegiatan pembelajaran.
2. Merepresentasikan objek mikroskopis secara visual atau verbal peserta didik masih mengalami kesulitan dan sering menggunakan literatur bukan berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukannya.
3. Kemampuan peserta didik dalam menangkap pesan dari sebuah gambar menunjukkan hasil yang kurang memuaskan atau rendah sehingga menyebabkan rendahnya penguasaan konsep peserta didik terhadap kemampuan berpikir kreatif.
4. Perlu adanya peran pendidik yang dapat merencanakan strategi pembelajaran yang inovatif dan kreatif untuk diterapkan dalam media pembelajaran berbantuan *smart apps creator* untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih menyenangkan sehingga dapat meningkatkan berpikir kreatif peserta didik.
5. Minimnya pemahaman peserta didik terhadap materi yang abstrak sehingga peserta didik sulit menangkap pesan dari yang telah diajarkan.

Batasan Masalah

Untuk memfokuskan pengamatan maka penulis mencari solusi untuk masalah yang akan dibahas. Maka batasan masalahnya ialah:

1. Subjek dalam penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA di SMA Pasundan 4 Bandung.
2. Materi pembelajaran yang diajarkan pada penelitian ini yaitu materi jaringan tumbuhan.
3. Metode penelitian yang digunakan yakni *pre-experinmental design*.
4. Media pembelajaran yang digunakan pada penelitian ini berupa media ajar dengan berbantuan *smart apps creator*, gambar, peta konsep, tabel dan video pembelajaran.
5. Instrumen berupa *pre-test* dan *post-test*

6. Parameter yang diukur ialah kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Rumusan Masalah

Berdasarkan pertimbangan informasi dilatar belakang yang telah disajikan, pertanyaan peneliti menjadi: "Apakah Penerapan *Multiple Representasi Mikroskopik Berbantuan Smart Apps Creator* Pada Materi Jaringan Tumbuhan Dapat Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik?"

Tujuan Penelitian

Menurut permasalahan yang telah dirumuskan, tujuan dari penelitian berikut ialah untuk mendapatkan informasi mengenai dampak penggunaan *multiple representasi mikroskopik* pada pengembangan keahlian berpikir kreatif peserta didik pada materi jaringan tumbuhan.

Manfaat Penelitian

Dengan tujuan mencapai hasil yang diharapkan, penelitian ini diharapkan memberikan keuntungan untuk bagi yang ikut serta. Adapun manfaat penelitian yang menunjang dalam penelitian ini sebagai berikut:

a. Manfaat Teoritis

Salah satu hasil yang diharapkan dari penelitian ini adalah peningkatan pengetahuan, terutama dalam penerapan *multiple representasi mikroskopik* dengan bantuan *smart apps creator* untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas XI yang mempelajari materi jaringan tumbuhan di SMA Pasundan 4 Bandung.

- a. Sebagai kontribusi dalam bidang ilmiah, harapannya hasil penelitian berikut bisa memberikan karya untuk perkembangan ilmu pengetahuan
- b. Temuan ini dapat menjadi acuan untuk penelitian-penelitian mendatang dengan fokus yang serupa.

b. Manfaat Segi Kebijakan

Kebijakan yang mendukung dalam penelitian ini adalah memberikan rekomendasi untuk meningkatkan kontribusi SMA Pasundan 4 dalam pelajaran biologi yang efektif dan sesuai dengan materi pembelajaran di SMA/MA.

c. Manfaat Praktis

Adapun beberapa manfaat praktis yang menunjang sebagai berikut:

a. Bagi Peserta Didik

Dapat mendorong kemampuan berpikir kreatif peserta didik untuk menghasilkan ide-ide baru dan solusi inovatif terkait materi jaringan tumbuhan. Tujuan lainnya adalah memfasilitasi akses pembelajaran yang inklusif dan menarik bagi semua peserta didik tanpa kendala. Selain itu, diharapkan dapat meningkatkan motivasi belajar peserta didik serta menciptakan lingkungan belajar yang mendukung.

b. Bagi Guru

Penelitian berikut diharapkan bisa mendukung pendidik dalam perkembangan kemampuan peserta didik untuk berpikir kreatif saat mempelajari materi jaringan tumbuhan, terutama dengan menggunakan berbagai representasi mikroskopik. Manfaatnya juga akan dirasakan oleh sekolah dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

c. Bagi Sekolah

Penelitian berikut diharapkan bisa menjadi acuan bagi sekolah dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dalam pembelajaran biologi sesuai dengan standar kelulusan yang diterapkan oleh sekolah.

d. Bagi Peneliti

Dalam penelitian ini, diharapkan dapat meningkatkan pemahaman tentang penggunaan *multiple* representasi mikroskopik dengan bantuan *smart apps creator* dalam memperkuat kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Definisi Operasional

Adapun definisi operasional penelitian ini sebagai berikut:

1. Penerapan *Multiple Representasi Mikroskopik*

Dalam penelitian ini, *multiple* representasi mikroskopik diterapkan dengan menggunakan berbagai media dan model pengajaran untuk menyajikan informasi dan konsep kepada peserta didik dalam format visual, auditori, kinestetik, dan tekstual. Tujuannya adalah untuk meningkatkan pemahaman dan keterlibatan peserta didik dengan memungkinkan mereka belajar sesuai dengan gaya belajar individu mereka. Penerapan ini menekankan bahwa belajar tidak sekadar tentang menghafal materi, tetapi juga tentang memahami dan menerapkan konsep serta

teori. Representasi berbagai bentuk seperti gambar, video, atau simbol membantu peserta didik memahami konsep dan teori dengan lebih baik. *Multiple* representasi mengintegrasikan berbagai jenis representasi untuk mendukung proses pembelajaran. Representasi mikroskopik, yang bersifat abstrak dan tidak dapat dilihat secara langsung, digunakan untuk menjelaskan struktur dan proses yang biasanya diamati melalui mikroskop. Diharapkan bahwa penggunaan berbagai representasi mikroskopik ini dapat mendukung peserta didik dalam memahami konsep-konsep yang abstrak dan sulit dipahami secara visual. Penerapan ini juga mengintegrasikan penggunaan media yang menarik dan interaktif, yang memberikan peserta didik kesempatan untuk berlatih dengan berbagai jenis representasi selama proses pembelajaran.

2. *Smart Apps Creator*

Di bidang pendidikan, aplikasi *smartphone* digunakan secara luas sebagai media pembelajaran, seperti multimedia interaktif yang menggabungkan teks, gambar, animasi, video, dan kuis. Salah satu contohnya adalah *Smart Apps Creator* (SAC), yang populer untuk membuat konten multimedia interaktif. *Smart Apps Creator* memungkinkan pengguna untuk menciptakan materi pembelajaran yang dapat diakses dengan mudah dan menarik, tanpa memerlukan keahlian khusus dalam pemrograman. Pendekatan ini tidak hanya memfasilitasi interaksi langsung dengan materi pembelajaran, tetapi juga mempermudah proses pembuatannya.

3. Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan mengolah data atau informasi untuk menghasilkan ide-ide baru dikenal sebagai kemampuan berpikir kreatif. Dalam penelitian ini, kemampuan berpikir kreatif siswa dapat dievaluasi melalui *pre-test* dan *post-test* menggunakan soal uraian yang mengukur kemampuan berdasarkan indikator tertentu. Menurut Munandar (2009), kemampuan berpikir kreatif mencakup empat indikator yaitu kemampuan peserta didik memberikan jawaban dan solusi tepat terkait konsep, interpretasi terhadap gambar, kemampuan menyampaikan gagasan atau jawaban yang unik dan berbeda, serta kemampuan menguraikan secara rinci suatu objek atau gagasan, mengaitkan konsep, dan mencari jawaban yang mendalam. Salah satu cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif adalah dengan menambah pengetahuan melalui membaca dan memperdalam teori.

4. Jaringan Tumbuhan

Tumbuhan terdiri dari berbagai jenis sel yang memiliki bentuk, susunan, dan fungsi yang serupa. Sel-sel ini membentuk berbagai jenis jaringan tumbuhan seperti jaringan akar, batang, daun, buah, dan biji. Jaringan-jaringan ini memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari, seperti dalam proses pencangkakan tanaman di mana pengetahuan tentang jenis-jenis jaringan yang harus dihilangkan sangat diperlukan untuk melakukan pencangkakan dengan benar dan menghasilkan tanaman baru sesuai keinginan. Materi mengenai jaringan tumbuhan merupakan bagian penting dari pelajaran biologi dan menjadi tujuan utama yang harus dipahami oleh peserta didik.

Sistematika Penulisan Skripsi

Penyusunan sistematika skripsi ini sangat penting dan bermanfaat bagi penulis karena dapat memudahkan proses penulisan. Adapun sistematika skripsi dalam penelitian ini disusun sebagai berikut:

a. Bab 1 Pendahuluan

Bagian pendahuluan memberikan gambaran umum tentang topik yang dibahas, termasuk latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional, dan sistematika skripsi. Rumusan masalah mengidentifikasi isu utama yang perlu dipecahkan dan mencari solusinya, yang kemudian dirumuskan dalam bentuk pertanyaan penelitian yang akan dijawab melalui metodologi yang dijelaskan di bab III.

b. Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran

Bab II menjelaskan tentang tinjauan pustaka, penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, asumsi, dan hipotesis. Bab II ini akan menjadi dasar untuk membahas hasil penelitian pada bab IV.

c. Bab III Metode Penelitian

Bab III mencakup metode pendekatan, desain, subjek dan objek penelitian, teknik pengumpulan data dan instrumen penelitian, metode analisis data, serta prosedur penelitian.

d. Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Pada bab tersebut, disampaikan dua hal, yaitu hasil penelitian yang didasarkan pada pengolahan dan analisis data, serta pembahasan atas temuan hasil penelitian.

e. Bab V Penutup

Di bab ini menyampaikan 2 hal yaitu kesimpulan dan saran dari hasil penelitian yang telah dilaksanakan.

f. Bagian Akhir Skripsi

- a. Daftar Pustaka
- b. Daftar Lampiran
- c. Riwayat Hidup