

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pendidikan merupakan upaya yang dilakukan untuk membentuk karakter dan tingkah laku seseorang dengan pelatihan agar menjadi seseorang yang dapat memiliki keterampilan dalam mengembangkan potensi dirinya. Seiring dengan banyaknya perkembangan yang terjadi, pendidikan juga mengalami banyak perubahan dan perbaikan untuk meningkatkan kualitas pembelajaran (Tipani dkk., 2019, hlm. 70). Pendidikan sangat berpengaruh untuk menciptakan generasi bangsa yang cerdas, bermanfaat, dan mampu memajukan kesejahteraan dunia di masa depan. Pendidikan pada abad 21 merupakan tantangan bagi guru maupun bagi peserta didik karena memiliki perbedaan yang cukup signifikan dengan pendidikan masa lalu. Salah satu perbedaan pendidikan abad 21 dengan pendidikan masa lalu yang dirasakan oleh peserta didik yaitu peserta didik memiliki kesempatan untuk membangun pengetahuan sendiri dengan memilih dan mencari sumber belajar yang sering disebut *student centered* (Afni dkk., 2021, hlm. 140). Selain itu, pembelajaran yang dilakukan oleh guru harus dapat mengembangkan keterampilan abad 21 peserta didik (Tipani dkk., 2019, hlm. 71).

Keterampilan yang harus dimiliki peserta didik di abad 21 adalah kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah; kreatif dan inovatif; komunikatif; dan kolaboratif (Suryandari *et al.*, 2021, hlm. 1329). Materi pembelajaran yang diajarkan pada abad 21 harus dikaitkan dengan permasalahan yang ada di kehidupan sehari-hari (Yanuar, 2018 *dalam* Tipani dkk., 2019, hlm. 71). Maka dari itu, untuk dapat memecahkan sebuah permasalahan, peserta didik harus memiliki kemampuan berpikir kritis. Orang yang mampu berpikir kritis dapat melakukan segala sesuatu dengan dasar dan tujuan yang jelas karena mereka mampu menilai sebuah informasi yang ditemukan akurat atau tidak (Ilmi *et al.*, 2019, hlm. 1). Untuk mendidik cara berpikir kritis peserta didik ada dua hal yang diperlukan yaitu (1) peserta didik harus memiliki berbagai kesempatan untuk melatih kemampuan yang berbeda, dan (2) peserta didik harus memiliki kesempatan untuk menggunakan keterampilan tersebut ke dalam situasi yang

berbeda (Ennis, 1993 *dalam* Tresnawati dkk., 2022, hlm. 43). Adapun indikator-indikator untuk menilai kemampuan berpikir kritis peserta didik menurut Ennis, 1987 *dalam* Wijayanti & Siswanto (2020, hlm. 109) meliputi: (1) memberi penjelasan dasar, (2) menciptakan keterampilan, (3) menyimpulkan, (4) memberi penjelasan lebih lanjut, (5) menentukan strategi.

Kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran Biologi sangat dibutuhkan peserta didik untuk memecahkan suatu masalah (Agnafia, 2019, hlm 45). Pernyataan tersebut sependapat dengan Wahyuni & Setiawan (2019, hlm 61) bahwa mata pelajaran biologi mengharuskan peserta didik untuk berperan aktif, fokus, dan berpikir kritis saat pembelajaran. Namun, berdasarkan penelitian Agnafia (2019, hlm 51) bahwa keterampilan berpikir kritis masih rendah terutama pada indikator analisis yaitu 31% dan untuk indikator evaluasi diri serta regulasi diri didapatkan presentase sebesar 46% dan 51%. Sedangkan berdasarkan pada penelitian Anugraheni (2020, hlm. 264), menyatakan bahwa sebanyak 53,13% mahasiswa mengalami kesulitan menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dalam memilih informasi yang relevan untuk menyelesaikan masalah. Adapun penelitian lainnya, menunjukkan bahwa rata-rata kemampuan berpikir kritis peserta didik mencapai presentase 46,97% dan indikator yang memiliki presentase paling rendah adalah kemampuan memberikan penjelasan lanjut yaitu 37,22% (Wijayanti & Siswanto, 2020, hlm. 112). Kemampuan berpikir kritis peserta didik yang rendah dapat disebabkan oleh kurang berlatih dan aktivitas pembelajaran yang tidak membuat peserta didik untuk berpikir kritis (Agnafia, 2019, hlm. 48). Dores dkk. (2020, hlm. 242) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis dipengaruhi oleh faktor perkembangan intelektual, motivasi, kemandirian belajar, dan faktor interaksi.

Kemampuan berpikir kritis sangat diperlukan peserta didik karena penting untuk dapat mempersiapkan diri agar dapat bersaing di kehidupan abad 21 (Agnafia, 2019, hlm. 45). Maka dari itu, seorang guru harus mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis dalam diri peserta didik yang dapat dilakukan dengan memperhatikan pemilihan model, materi, dan media penunjang dalam pembelajaran (Wardani & Jatmiko, 2021, hlm. 18).

Dari masalah tersebut, solusi yang dapat digunakan para guru untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik adalah dengan menggunakan kerangka kerja *TPACK*. Penggunaan kerangka kerja *TPACK* dapat melibatkan peserta didik menjadi lebih aktif dan pembelajaran menjadi interaktif (Fatimah, 2020 dalam Permatasaridkk., 2022, hlm. 598). Kerangka kerja *TPACK* merupakan salah satu bentuk penerapan pembelajaran dengan teknologi yang memadukan konten dan pedagogis (Nurdiani, 2020, hlm. 204). Penerapan kerangka kerja *TPACK* memungkinkan guru untuk mengembangkan pembelajaran menggunakan teknologi yang menarik dan inovatif dengan menggabungkan pengetahuan pedagogi yang tepat pada konten materi tertentu (Koehler *et al.*, 2013, hlm. 16). Kerangka kerja *TPACK* (*Technological Pedgogical and Content Knowledge*) merupakan korelasi antara tujuh komponen pengetahuan. Tujuh komponen tersebut terdiri dari pengetahuan konten atau *Content Knowledge* (*CK*), pengetahuan pedagogi atau *Pedagogical Knowledge* (*PK*), pengetahuan teknologi atau *Technological Knowledge* (*TK*), pengetahuan pedagogis konten atau *Pedagogical Content Knowledge* (*PCK*), pengetahuan teknologis konten atau *Technological Content Knowledge* (*TCK*), serta pengetahuan teknologis pedagogi atau *Technological Pedagogical Knowledge* (*TPK*) untuk membentuk konteks pembelajaran (Koehler *et al.*, 2013, hlm 14; Nurdiani, 2020, hlm. 104).

TPACK sebagai pengetahuan yang perlu dimiliki oleh guru, karena dianggap penting untuk melakukan pembelajaran yang efektif di era perkembangan teknologi dan informasi (Wang, 2022, hlm. 9936). Implementasi kerangka kerja *TPACK* ke dalam sebuah pembelajaran dapat mengoptimalkan proses pembelajaran karena seluruh komponen *TPACK* mendukung satu sama lain sehingga berpengaruh terhadap keberhasilan pembelajaran (Mishra & Koehler, 2006, hlm. 1029). Dengan menerapkan kerangka *TPACK* dalam pembelajaran dapat menghasilkan kegiatan pembelajaran yang lebih efektif, efisien, serta lebih menarik peserta didik dalam meningkatkan minat belajar (Sintawati & Indriani, 2019, hlm. 421).

Pemilihan media pembelajaran merupakan komponen dari *TPACK* yaitu teknologi. Media pembelajaran merupakan alat yang menunjang pembelajaran untuk menyampaikan informasi. Kurangnya pemanfaatan media dalam

pembelajaran serta penggunaan metode pembelajaran yang kurang inovatif menyebabkan peserta didik menjadi tidak tertarik dalam pembelajaran (Hasibuan & Djulia, 2017, hlm 23). Penggunaan media pembelajaran berbasis teknologi merupakan salah satu cara untuk memperbaiki sistem pembelajaran yang berlaku dan dapat membantu guru dalam merepresentasikan materi yang bersifat abstrak. Dengan adanya teknologi kita dapat mengembangkan media dengan memasukkan fitur-fitur yang dapat memperjelas pemahaman peserta didik terhadap materi. Media yang menggabungkan fitur teks, audio, video, dan animasi serta memungkinkan pengguna juga dapat berinteraksi disebut multimedia interaktif (Arindiono & Ramadhani, 2013, hlm. 29).

Multimedia interaktif membuat peserta didik ikut berperan aktif ketika menggunakannya, sehingga peserta didik tidak mudah bosan dan dapat meningkatkan motivasi mereka untuk belajar. Salah satu perangkat lunak untuk mengembangkan multimedia interaktif adalah *articulate storyline3.0*. Perangkat lunak ini memiliki desain yang interaktif untuk digunakan sebagai alat pengembang media untuk menunjang pembelajaran (Rivers, 2017 dalam Saski & Sudarwanto, 2021, hlm. 1119). Selain itu, *articulate storyline* memiliki fitur yang hampir mirip dengan *microsoft powerpoint* yang dapat memudahkan pemula untuk menggunakannya (Juhaeni dkk., 2021, hlm. 153). Multimedia interaktif yang dikembangkan dengan *articulate storyline3.0* mampu meningkatkan kemampuan berpikir peserta didik (Ramadhani dkk., 2022, hlm. 206).

Penelitian yang berhubungan dengan *TPACK* pernah diteliti oleh Permatasari dkk., (2022) yang berjudul “Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Berbasis *TPACK* Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Peserta didik” menyatakan bahwa peserta didik mengalami peningkatan kemampuan berpikir kritis di semua indikator dengan kategori tinggi. Hal tersebut dikarenakan dengan menggunakan *TPACK* dalam pembelajaran membuat peserta didik menjadi lebih aktif sehingga suasana pembelajaran pun menjadi interaktif dan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik.

Selanjutnya hasil penelitian Nurdianiet *al.* (2019) yang berjudul “*The IM and LMS Moodle as the TPACK Components in Improving Embryology Concepts Mastery of Prospective Biology Teachers*” yang menyatakan bahwa penguasaan

konsep pada mata kuliah Embriologi mengalami peningkatan yang signifikan melalui pembelajaran dengan menggunakan multimedia interaktif dan *LMS Moodle* sebagai komponen kerangka *TPACK*. Pembelajaran dengan multimedia interaktif dikategorikan baik dan efektif untuk membantu merepresentasikan materi ajar yang bersifat abstrak dan kompleks.

Adapun hasil penelitian Juhaeni dkk.(2021) yang berjudul “*Articulate Storyline* sebagai Media Pembelajaran Interaktif untuk Peserta Didik Madrasah Ibtidaiyah” menyatakan bahwa *articulate storyline* memiliki fitur serta fungsi yang mirip dengan *microsoft powerpoint* dan yang membedakannya yaitu *articulate storyline* memiliki fitur tambahan seperti animasi, tombol, dan kuis. Fitur tambahan tersebut membuat media pembelajaran menjadi menarik dan interaktif sehingga dapat meningkatkan motivasi serta aktivitas belajar peserta didik.

Berdasarkan hasil observasi yang telah dilakukan di SMA Kartika XIX-I Bandung, sekolah tersebut memiliki fasilitas teknologi yang baik seperti terdapat *infocus* di dalam kelas. Melalui wawancara dengan salah satu guru Biologi, guru tersebut memanfaatkan teknologi untuk menunjang pembelajaran. Untuk media pembelajaran, guru memanfaatkan *microsoft powerpoint* yang berisi teks, gambar, dan video. Metode pembelajaran yang digunakan oleh guru adalah metode ceramah. Guru Biologi menyatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik masih rendah dilihat dari banyaknya peserta didik yang hanya meniru serta mencari jawaban dengan *google* tanpa mengetahui jawaban tersebut akurat atau tidak. Peserta didik menyatakan bahwa pelajaran Biologi merupakan pelajaran yang sulit untuk mereka pahami. Salah satu materi yang sulit untuk dipahami peserta didik adalah sistem respirasi. Hal tersebut dikarenakan materi sistem respirasi memiliki sifat yang kompleks dan abstrak.

Berdasarkan uraian latar belakang masalah di atas, dapat diasumsikan bahwa penerapan multimedia interaktif yang dikembangkan dengan aplikasi *articulate storyline 3.0* berbasis *TPACK* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik. Oleh karena itu, perlu dilakukan penelitian lebih lanjut untuk mengetahui keberhasilan multimedia interaktif yang dikembangkan dengan *articulate storyline 3.0* dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik dengan mengangkat judul penelitian “Implementasi Multimedia Interaktif sebagai

Komponen *TPACK* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik pada Materi Sistem Respirasi”.

B. Identifikasi Masalah

Mengacu pada latar belakang yang telah diuraikan diatas, maka dapat diidentifikasi beberapa masalah yaitu:

1. Materi sistem respirasi sulit dipahami oleh peserta didik karena materi bersifat abstrak dan kompleks sehingga membutuhkan suatu media untuk dapat mencapai kemampuan yang diinginkan.
2. Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik yang terlihat dari peserta didik yang hanya meniru jawaban yang terdapat di *google* tanpa mengetahui jawaban tersebut akurat atau tidak.
3. Media dan metode pembelajaran yang digunakan kurang efektif dan inovatif dalam menunjang pembelajaran. Hal tersebut dikarenakan guru hanya menggunakan metode ceramah dan memanfaatkan *MicrosoftPowerpoint* sebagai media pembelajaran.

C. Rumusan Masalah

Berdasarkan identifikasi masalah yang telah diuraikan diatas, dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut: “Apakah pembelajaran materi sistem respirasi dengan mengimplementasikan multimedia interaktif yang dikembangkan melalui *articulate storyline 3.0* sebagai komponen *TPACK* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis peserta didik?”

D. Pertanyaan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah muncul pertanyaan-pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik sebelum penerapan multimedia interaktif yang dikembangkan dengan *articulate storyline 3.0* sebagai komponen *TPACK* pada materi sistem respirasi?

2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik setelah penerapan multimedia interaktif yang dikembangkan dengan *articulate storyline 3.0* sebagai komponen *TPACK* pada materi sistem respirasi?
3. Bagaimana peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik sebagai efek dari penerapan multimedia interaktif yang dikembangkan dengan *articulate storyline 3.0* sebagai komponen *TPACK* pada materi sistem respirasi?
4. Bagaimana respon peserta didik mengenai penerapan multimedia interaktif yang dikembangkan dengan *articulate storyline 3.0* sebagai komponen *TPACK* pada materi sistem respirasi?

E. Batasan Masalah

Agar penelitian terarah, maka diperlukan adanya batasan masalah. Adapun batasan masalahnya sebagai berikut:

1. Penelitian dilakukan di SMA Kartika XIX-I Bandung.
2. Subjek pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI di SMA Kartika XIX-I Bandung.
3. Teknologi yang digunakan dalam penelitian ini adalah *articulate storyline 3.0* dan *google classroom*.
4. Pedagogis yang digunakan dalam penelitian ini adalah *problem based learning* yang disampaikan dengan metode *blended learning*.
5. Konten pembelajaran yang diajarkan pada penelitian adalah sistem respirasi.
6. Objek pada penelitian ini yaitu peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada materi sistem respirasi.

F. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui adanya peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik pada pembelajaran dengan penggunaan multimedia interaktif yang dikembangkan dengan *articulate storyline 3.0* sebagai komponen *TPACK* pada materi sistem respirasi.

G. Manfaat Penelitian

Berdasarkan tujuan penelitian di atas, diharapkan hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat sehingga dapat dijadikan referensi dalam mengembangkan proses pembelajaran, yaitu:

1. Bagi peserta didik, hasil penelitian ini dapat memberikan peserta didik pengalaman belajar dengan multimedia interaktif yang dikembangkan dengan *articulate storyline 3.0* sebagai komponen *TPACK* serta dapat meningkatkan pemahaman dan kemampuan berpikir kritis peserta didik khususnya pada materi sistem respirasi.
2. Bagi guru, hasil penelitian ini dapat dijadikan referensi untuk melakukan proses pembelajaran serta dapat meningkatkan kreativitas guru dalam merancang pembelajaran sehingga guru dapat menciptakan proses pembelajaran yang inovatif.
3. Bagi sekolah, hasil penelitian ini dapat mengembangkan kualitas pembelajaran yang ada di sekolah tersebut.
4. Bagi peneliti, hasil dari penelitian ini menambah pengetahuan dan pengalaman peneliti.

H. Definisi Operasional

Untuk menghindari kesalahpahaman terhadap variabel-variabel pada penelitian ini, dapat dikemukakan beberapa definisi operasional sebagai berikut:

1. Multimedia Interaktif

Multimedia interaktif pada penelitian ini merupakan variabel bebas. Multimedia yang dimaksud dalam penelitian ini adalah multimedia interaktif materi sistem respirasi yang dikembangkan dengan aplikasi *articulate storyline 3.0* dengan memadukan beberapa fitur di antaranya teks, video, animasi, gambar, kuis, dan tombol interaktif. Dengan fitur-fitur tersebut peserta didik dapat menjadi lebih aktif saat melakukan pembelajaran.

2. Kemampuan Berpikir Kritis

Kemampuan berpikir kritis pada penelitian ini merupakan variabel terikat yang menunjukkan kemampuan peserta didik dalam memilah sebuah informasi

yang relevan, memecahkan suatu masalah, serta menyimpulkan argumen berdasarkan pada indikator berpikir kritis Ennis. Pengukuran peningkatan kemampuan berpikir kritis peserta didik didapatkan melalui tes dalam bentuk *pretest* dan *posttest* dengan instrumen berupa soal-soal berpikir kritis berbentuk pilihan ganda. Peningkatan kemampuan berpikir kritis ditentukan dengan penghitungan *Gain*, yaitu selisih skor *posttest* dan *pretest*, sedangkan kategori peningkatannya ditentukan melalui penghitungan *Gain* ternormalisasi (*N-Gain*).

I. Sistematika Skripsi

Agar penulisan skripsi menjadi sistematis dan menggambarkan rincian tiap babnya, maka dibuat sistematika penulisan karya tulis, sebagai berikut:

1. Bagian Pembuka Skripsi

Bagian pembuka skripsi terdapat *cover*; lembar pengesahan; halaman moto dan persembahan; pernyataan keaslian skripsi, ucapan terimakasih, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, serta daftar lampiran.

2. Isi Skripsi

a) Bab I Pendahuluan

Bagian ini berisi gambaran permasalahan peserta didik mengenai rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik dan kesulitan peserta didik dalam memahami materi sistem respirasi. Bab I mencakup latar belakang, identifikasi masalah, rumusan masalah, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, definisi operasional serta sistematika penulisan.

b) Bab II Kajian Teori dan Kerangka Pemikiran

Bab II berisi tentang kajian teori yang mendukung penelitian berdasarkan pada variabel judul yaitu kemampuan berpikir kritis dan multimedia interaktif. Selain itu, pada bab II berisi hasil-hasil penelitian terdahulu, kerangka pemikiran, hipotesis, dan asumsi.

c) Bab III Metode Penelitian

Bab III menjabarkan secara sistematis langkah-langkah dalam melakukan penelitian untuk menjawab permasalahan dan menarik sebuah kesimpulan. Bab ini tersusun dari pendekatan penelitian, desain penelitian, subjek penelitian, objek penelitian, pengumpulan data, instrumen penelitian, teknik analisis data, dan

prosedur penelitian. Metode pada penelitian ini menggunakan metode *pre-eksperimen* dengan desain *one-group pretest-posttest*.

d) Bab IV Hasil Penelitian dan Pembahasan

Bab IV berisi hasil dari perhitungan data yang diambil pada saat melakukan penelitian berupa tabel atau grafik. Hasil data kemudian diinterpretasikan untuk membuktikan hipotesis. Pengujian data dan hipotesis dilakukan dengan menggunakan aplikasi *SPSS* versi 26.

e) Bab V Simpulan dan Saran

Kesimpulan merupakan uraian yang menjawab rumusan masalah secara singkat. Kesimpulan dapat ditulis dengan uraian padat atau simpulan poin demi poin. Saran merupakan tanggapan peneliti yang ditujukan untuk para pembaca yang ingin melakukan penelitian selanjutnya.

3. Bagian Akhir Skripsi

a) Daftar Pustaka

Melampirkan referensi yang digunakan misalnya buku, artikel, serta *website*.

b) Lampiran

Lampiran berisi informasi atau surat yang menunjang kelengkapan skripsi seperti dokumentasi, surat perizinan, dan perangkat pembelajaran.