

BAB I PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Kehidupan di abad ke-21 menjadi kehidupan yang penuh tantangan seiring perkembangan berbagai aspek kehidupan. Kehidupan pada abad ini identik dengan masyarakat digital yang menuntut berbagai keterampilan di lingkungan kerja. Berbagai organisasi di dunia mencari cara untuk meningkatkan keterampilan-keterampilan yang diperlukan untuk dapat bersaing di abad-21. Salah satu organisasi yang fokus dalam mempersiapkan keterampilan yang diperlukan pada abad ke-21 ialah *Partnership 21st Century* yang kemudian tergabung ke dalam *Battelle for Kids* (Battelle for Kids, 2019).



Gambar 1. 1 Keseluruhan Komponen dalam Proses Pembelajaran Keterampilan Abad Ke-21

Dikemukakan oleh *Battelle for Kids* (2019), keterampilan abad ke-21 yang perlu dikuasai siswa antara lain *Life and Career Skills*, *Information, Media, and Technology Skills*, dan *Learning and Innovation Skills – 4Cs* (*Critical Thinking, Communication, Collaboration, Creativity*). Dalam penerapannya, diperlukan sinergitas dari berbagai aspek dalam pendidikan seperti standar dan asesmen dalam pembelajaran, kurikulum yang berlaku di institusi pendidikan, pengembangan profesional dan iklim pembelajaran untuk mencapai keterampilan yang diharapkan. Keterampilan-keterampilan tersebut diharapkan dapat mempersiapkan masyarakat

untuk sukses dalam menghadapi tantangan di abad ke-21. Salah satu keterampilan abad ke-21 yang penting dikembangkan ialah kreativitas.

Kreativitas menjadikan seseorang mampu mengatasi permasalahan dan menciptakan solusi di abad ke-21. Menurut Feist (2010), kreativitas berkaitan dengan sesuatu yang baru atau cara baru dalam mengerjakan suatu pekerjaan. Dalam hal ini kreativitas dapat dikatakan juga sebagai inovasi. Kreativitas menjadi prasyarat untuk menemukan solusi dalam suatu permasalahan dengan mudah. Lebih lanjut lagi, menurut Runco (2004) kreativitas membuat seseorang lebih mudah memecahkan masalah, beradaptasi pada lingkungan baru, dan mudah mengespresikan dirinya sendiri. Berdasarkan pernyataan tersebut kreativitas berkaitan erat dengan berbagai kemampuan seperti berpikir ataupun bertindak dengan kreatif dalam menemukan solusi terhadap suatu permasalahan. Dalam membentuk pribadi yang kreatif, maka diperlukan cara khusus, salah satunya ialah dengan pendidikan dan pembelajaran.

Pendidikan dan pembelajaran penting untuk mengembangkan kreativitas. Menurut Guilford (1950), pendidikan tidak berfokus hanya kepada mengingat suatu informasi, tetapi harus lebih mengedepankan bagaimana caranya mendapatkan informasi untuk menyelesaikan masalah. Selain itu menurut Ahmadi (dalam Tirri, 2017) dalam pendidikan, pengenalan kegiatan kreatif di dalam kelas mampu mengarahkan siswa untuk mengembangkan kompetensi lain secara bersamaan. Berdasarkan hal tersebut, pendidikan perlu menginduksi siswa ke dalam kegiatan yang mengembangkan kreativitas dengan berbagai macam strategi pembelajaran. Strategi tersebut kemudian perlu diterapkan dan disesuaikan dengan kurikulum yang berlaku pada institusi pendidikan yang bersangkutan.

Dewasa ini hampir seluruh sekolah di Indonesia mengimplementasikan kurikulum 2013. Kurikulum ini menekankan empat aspek penilaian yakni spiritual, sosial, pengetahuan dan keterampilan (Kementrian Budaya dan Pendidikan, 2016). Lebih lanjut lagi dalam aspek keterampilan ditekankan kemampuan kreativitas. Berbicara tentang kreativitas di Indonesia, menurut Florida (2015), dalam penelitiannya mengenai peringkat kreativitas di dunia menunjukkan dari 139 negara yang diteliti, Indonesia menempati peringkat ke-67. Peringkat ini jauh tertinggal dibandingkan negara di Asia Tenggara antara lain Singapura (7) dan Malaysia (24).

Berdasarkan hasil tersebut, diketahui bahwa kreativitas di Indonesia perlu lebih dikembangkan, salah satunya dengan berbagai strategi dalam pendidikan yang disesuaikan dengan kurikulum yang berjalan.

Berbicara tentang pendidikan dan pembelajaran, fakta yang sering ditemukan di lapangan menunjukkan penerapan strategi apapun masih sukar untuk mengembangkan kreativitas ataupun keterampilan lainnya tanpa disertai asesmen yang tepat. Kreativitas peserta didik tidak berkembang karena guru seringkali menggunakan asesmen tes tertulis yang menilai hasil pembelajaran, namun untuk kinerja siswa saat kegiatan belajar mengajar kurang terpantau sehingga penilaiannya tidak tepat. Lebih lanjut lagi, tidak adanya umpan balik atau *feedback* terhadap kinerja siswa menyebabkan proses pembelajaran kurang bermakna. Umpan balik menjadi salah satu hal penting dalam pembelajaran di kelas. Dikemukakan oleh Sriyati dan Rustaman (2006) bahwa umpan balik baik secara *written feedback* maupun *oral feedback* dapat meningkatkan kualitas tugas siswa. Dengan umpan balik, siswa dapat mengukur sejauh mana keterampilan yang telah dimiliki untuk selanjutnya dikembangkan lebih baik. Salah satu strategi yang tepat untuk menilai kinerja serta memberikan umpan balik ialah dengan menggunakan *assessment for learning*.

Assessment for learning sendiri menurut Gioka (2007) ialah suatu cara untuk mengetahui pengalaman belajar siswa seperti hal yang dikuasai oleh siswa, hal yang dianggap sulit oleh siswa dan hal yang dibutuhkan siswa guna mencapai tujuan pembelajaran yang diharapkan. Salah satu dari berbagai tujuan pembelajaran ialah untuk meningkatkan kemampuan ataupun keterampilan siswa di kelas. Dalam penelitian yang dilakukan oleh Wulan, Isnaeni, & Solihat (2019) ditemukan bahwa *assessment for learning* efektif dalam meningkatkan keterampilan memecahkan masalah abad ke-21. Lebih lanjut lagi, *assessment for learning* dalam proses pembelajaran dapat diaplikasikan pada proses penilaian di kelas, salah satunya dalam bentuk asesmen portofolio.

Asesmen portofolio ialah asesmen yang digunakan untuk mengumpulkan hasil belajar siswa dalam kurung waktu tertentu (Chang, 2012). Adapun menurut Rustaman (2002), asesmen portofolio ialah kumpulan produk dokumen perorangan yang digunakan untuk mengembangkan kemampuan siswa dengan cara merevisi

pekerjaannya berdasarkan hasil *self-assessment*. Hal ini sejalan dengan yang diungkapkan oleh Wulan (1998) bahwa asesmen portofolio melibatkan *self-assessment* oleh siswa dalam menilai proses serta hasil belajarnya sehingga proses penilaian lebih bermakna. Supaya pembelajaran lebih bermakna dan mampu meningkatkan kemampuan maupun keterampilan siswa, dapat digunakan asesmen portofolio. Dalam hal ini asesmen portofolio digunakan sebagai *assessment for learning* untuk meningkatkan kreativitas abad ke-21 siswa.

Penggunaan asesmen portofolio untuk mengembangkan kemampuan siswa seringkali menemukan hambatan. Salah satunya ialah karena waktu tatap muka dengan siswa di kelas kurang sehingga pemberian umpan balik jadi tidak efektif. Hal lainnya ialah penggunaan kertas yang berlebihan yang tidak mendukung konservasi lingkungan di abad ke-21. Selain itu, tempat pengumpulan yang tidak bisa diakses kapanpun juga menjadi kendala dalam penggunaan asesmen dalam pembelajaran serta penilaian (Wulan, 1998). Berdasarkan hal tersebut, maka diperlukan asesmen portofolio berbasis elektronik yang dapat membantu mengurangi hambatan tersebut. Asesmen portofolio yang dipadukan dengan perkembangan teknologi elektronik cukup efektif digunakan. Menurut Dahalan (2011), asesmen berbasis elektronik memiliki banyak aplikasi yang dapat membantu guru dalam memfasilitasi pembelajaran seperti perencanaan, pengorganisasian, persiapan, administrasi, dan mengimplementasi asesmen, serta memberikan umpan balik yang cepat. Keunggulan asesmen berbasis elektronik memberikan siswa kesempatan untuk berkolaborasi dengan teman sebayanya secara daring (*asynchronous learning*) tanpa terbatas waktu. Lebih lanjut lagi, tugas yang terkumpul secara daring memudahkan siswa untuk merefleksi hasil kerja dan memudahkan guru untuk menilai kinerja siswa. Salah satu asesmen elektronik yang seringkali digunakan oleh guru ialah *Edmodo*.

Edmodo sebagai *Learning Management System* (LMS) memberikan beberapa keuntungan dalam pembelajaran. Salah satu keuntungannya dengan *Edmodo* siswa dapat menggabungkan berbagai hasil karya kelompok lebih baik dibandingkan dengan diskusi ataupun catatan pribadi. Hal ini disebabkan karena *Edmodo* memfasilitasi kolaborasi ide secara daring sehingga akses menjadi terbuka kapan saja untuk melanjutkan diskusi, mengerjakan *quiz online* ataupun berbagi

berkas dengan tetap terkoneksi dengan ahli dari berbagai bidang (Balasubramanian, 2014). Lebih lanjut lagi menurut Said (2015), menyatakan bahwa siswa memiliki persepsi positif terhadap *Edmodo* sebagai LMS karena memberikan manfaat seperti meningkatkan komunikasi dalam pembelajaran. Lebih lanjut lagi, banyak penelitian yang menyatakan *Edmodo* membantu guru dalam melaksanakan asesmen portofolio.

Penggunaan asesmen portofolio berbasis *Edmodo* membantu guru untuk mengelola tugas-tugas yang dikumpulkan oleh siswa serta efektif dalam pemberian *feedback* untuk sebagai *self-assessment* bagi siswa (Novitasari, 2018). Keunggulan lain dari penggunaan *Edmodo* ditemukan pula pada penelitian Utami (2015) yang mengungkapkan bahwa keaktifan siswa lebih tinggi pada asesmen portofolio berbasis *Edmodo* dibandingkan pada asesmen portofolio berbasis kertas. Berdasarkan keluwesan *Edmodo* dalam berkomunikasi dan berbagi ide serta fitur-fitur yang ditawarkan *Edmodo* dapat digunakan untuk meningkatkan kreativitas secara daring menggunakan asesmen portofolio.

Penelitian pendidikan tentang kreativitas telah banyak dilakukan di sekolah-sekolah luar negeri. Namun di Indonesia sendiri masih sedikit penelitian pendidikan yang berkaitan tentang kreativitas, terlebih lagi berkenaan kreativitas abad ke-21. Penelitian pendidikan tentang keterampilan abad ke-21 di Indonesia umumnya tidak secara spesifik membahas satu keterampilan saja, melainkan keseluruhan keterampilan abad ke-21. Penelitian oleh Dewi (2015) berfokus kepada keterampilan berpikir kritis, berkolaborasi, berkomunikasi dan berpikir kreatif pada siswa sekolah dasar (SD). Penelitian oleh Sugiyarti dan Arif (2018) berfokus kepada keterampilan literasi abad ke-21 di jenjang sekolah dasar. Beberapa penelitian yang disebutkan juga hanya berfokus terhadap jenjang SD, sementara pada jenjang yang lebih tinggi seperti sekolah menengah pertama (SMP) ataupun sekolah menengah atas (SMA) masih sedikit dilakukan.

Berbicara kreativitas pada lingkungan pendidikan di tingkat SMA, seringkali mengacu kepada mata pelajaran seperti seni budaya dan keterampilan ataupun kriya. Mata pelajaran eksakta seperti matematika, biologi ataupun kimia jarang menyinggung keterampilan kreativitas. Penelitian kreativitas terhadap mata pelajaran eksakta sudah ada seperti penelitian yang dilakukan oleh Amalia, Duskri,

dan Ahmad (2014) yang meneliti seputar berpikir kreatif matematis pada mata pelajaran matematika. Penelitian lain seperti yang dilakukan oleh Fadilah, Gardjito, dan Siburian, (2014) membahas seputar berpikir kreatif dalam proses belajar Biologi. Walaupun penelitian-penelitian tersebut membahas seputar kreativitas, penelitian yang membahas kreativitas abad ke-21 masih sedikit. Berdasarkan hal tersebut diperlukan penelitian lain yang fokus terhadap kreativitas abad ke-21 di jenjang SMA.

Mata pelajaran Biologi sebagai salah satu mata pelajaran di jenjang SMA memiliki banyak topik yang dibahas. Kreativitas pada mata pelajaran ini seringkali fokus kepada materi pokok lingkungan, khususnya daur ulang. Penelitian yang dilakukan oleh Irawan *et al.* (2015) menunjukkan bahwa kreativitas siswa pada materi daur ulang limbah menggunakan *Project-Based Learning* (PjBL) mampu meningkatkan kreativitas siswa. Materi pokok seperti sistem penyusun tubuh seringkali dihindari karena terlalu memiliki banyak konsep dan kurang berkaitan dengan kreativitas. Diperlukan studi lebih jauh untuk mencoba meningkatkan kreativitas sekaligus penguasaan konsep siswa khususnya yang sesuai dengan kreativitas abad ke-21 pada materi-materi yang terkait sistem organ pada manusia.

Dalam meningkatkan kreativitas abad ke-21 pada pembelajaran Biologi, guru tetap harus membimbing siswa untuk mencapai tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar yang terpilih. Penguasaan konsep siswa terhadap materi sistem pernapasan tetap menjadi aspek yang perlu ditingkatkan dalam kegiatan pembelajaran di kelas. Dalam meningkatkan penguasaan konsep, guru dapat menggunakan berbagai macam model pembelajaran, salah satunya ialah model pembelajaran PjBL. Penelitian pendidikan Biologi yang menggunakan PjBL berpengaruh signifikan terhadap penguasaan konsep siswa (Anjani, 2015). Hal yang sama diungkapkan oleh Yusup (2013) yang menunjukkan bahwa penggunaan model PjBL dapat meningkatkan penguasaan konsep siswa pada pembelajaran Biologi.

Penelitian pendidikan biologi yang mengaitkan antara kreativitas dan penguasaan konsep masih sedikit, khususnya untuk kreativitas abad ke-21. Penelitian sebelumnya mengaitkan kreativitas dengan penguasaan konsep dilakukan oleh Silaban (2014) yang menunjukkan bahwa terdapat korelasi yang

postifi secara signifikan terhadap kreativitas dengan penguasaan konsep materi fisika. Untuk materi Biologi, penelitian cenderung membahas kreativitas dan penguasaan konsep secara terpisah. Penelitian yang dilakukan oleh Yusup (2013), mengemukakan terkait peningkatan kreativitas dan penguasaan konsep pada materi sistem ekskresi. Keterkaitan antara kedua kemampuan tersebut masih kurang dibahas. Maka dari itu, dibutuhkan penelitian yang dapat memetakan keterkaitan pola antara kreativitas dengan penguasaan konsep, dalam hal ini khususnya kreativitas abad ke-21.

Berdasarkan latar belakang tersebut maka dilaksanakan penelitian dengan judul penggunaan asesmen portofolio berbasis *Edmodo* untuk meningkatkan kreativitas abad ke-21 pada materi sistem pernapasan siswa kelas XI di salah satu SMA di Kota Bandung.

1.2 Rumusan Masalah

Adapun rumusan masalah yang menjadi pokok bahasan dari penelitian ini ialah: Bagaimana penggunaan asesmen portofolio sebagai *assessment for learning* berbasis *Edmodo* untuk meningkatkan kreativitas abad ke-21 siswa pada materi sistem pernapasan?

1.3 Pertanyaan Penelitian

Adapun pertanyaan penelitian dari penelitian ini ialah:

1. Bagaimana penggunaan asesmen portofolio berbasis *Edmodo* untuk menilai kreativitas abad ke-21 pada materi sistem pernapasan?
2. Bagaimana kreativitas abad ke-21 siswa sebelum dan sesudah dilakukan asesmen portofolio berbasis *Edmodo* pada materi sistem pernapasan?
3. Bagaimana penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah dilakukan asesmen portofolio berbasis *Edmodo* pada materi sistem pernapasan?
4. Apakah terdapat pola keterkaitan antara kreativitas abad ke-21 siswa dengan penguasaan konsep?
5. Apakah terdapat keterkaitan antara kreativitas abad ke-21 siswa dengan kemampuan mengonstruksi respon pada pokok uji uraian?

6. Bagaimana tanggapan siswa terhadap asesmen portofolio berbasis *Edmodo* dalam meningkatkan kreativitas abad ke-21 pada materi sistem pernapasan?
7. Bagaimana kelebihan dan keterbatasan dari asesmen portofolio berbasis *Edmodo* dalam meningkatkan kreativitas abad ke-21 pada materi sistem pernapasan?

1.4 Batasan Masalah

Adapun terdapat batasan masalah pada penelitian ini yakni dengan batasan masalah sebagai berikut.

1. Asesmen yang digunakan yaitu asesmen portofolio sebagai *assessment for learning* yang melibatkan pemberian umpan balik melalui *Edmodo* terhadap tugas-tugas sistem pernapasan yang dikumpulkan oleh siswa. Umpan balik yang diterima siswa menjadi acuan bagi siswa untuk memperbaiki atau meningkatkan kualitas tugas tersebut.
2. *Edmodo* digunakan dalam pengumpulan, pemberian, serta memberikan umpan balik pada tugas-tugas sistem pernapasan yang dikumpulkan oleh siswa.

1.5 Tujuan Penelitian

Tujuan umum yang ingin dicapai di dalam penelitian ini adalah mengembangkan asesmen portofolio sebagai *assessment for learning* berbasis *Edmodo* untuk meningkatkan kreativitas abad ke-21 pada materi sistem pernapasan.

1.6 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat untuk berbagai kalangan yaitu:

1. Manfaat teoritis
 Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai asesmen portofolio berbasis *Edmodo* yang dapat meningkatkan kreativitas abad ke-21 siswa pada materi sistem pernapasan.
2. Manfaat Praktis
 - a. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan contoh asesmen portofolio melalui *platform Edmodo* yang dapat diterapkan bagi guru dalam membelajarkan materi sistem pernapasan dan meningkatkan kreativitas abad ke-21 siswa.

b. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa agar lebih aktif dan meningkatkan kreativitas abad ke-21 serta melatih siswa dalam pembelajaran berbasis digital.

c. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan dapat membantu peneliti lain dalam mencari referensi untuk meningkatkan kreativitas siswa di abad ke-21 dengan menggunakan asesmen portofolio berbasis *Edmodo* pada materi sistem pernapasan.