

BAB I

PENDAHULUAN

1.1. Latar Belakang

Abad ke-21 ditandai dengan pesatnya perkembangan teknologi dan ilmu sains. Pembelajaran ilmu sains diharapkan dapat mengembangkan keterampilan siswa. Keterampilan merupakan sebuah hal yang sangat berperan untuk memecahkan permasalahan manusia khususnya pada abad ke-21. Sehubungan dengan itu terciptalah keterampilan - keterampilan yang disesuaikan dengan kebutuhan pada abad ke-21. Pencetus dari keterampilan – keterampilan abad ke-21 yaitu *Partnership for 21st Century learning* (P21) (Battelle For Kids, 2019b). Dipaparkan lebih lanjut, P21 merupakan organisasi yang bertujuan untuk memastikan seluruh anak didunia mendapatkan pembelajaran mengenai keterampilan abad ke-21. Selanjutnya, P21 bergabung serta terkoneksi dengan *Battelle For Kids*. *Battelle for Kids* adalah organisasi nasional *non-profit* yang bertujuan untuk berkolaborasi dengan sistem sekolah dan komunitas lainnya untuk mencapai pembelajaran abad ke-21 untuk seluruh siswa (Battelle For Kids, 2019a). Menurut Organisasi Battelle For Kids (2018), terdapat tiga keterampilan yang dibutuhkan untuk memecahkan permasalahan pada abad ke-21. Keterampilan tersebut meliputi keterampilan belajar dan inovasi, keterampilan media informasi dan teknologi, dan keterampilan karir dan kehidupan. Dipaparkan lebih lanjut oleh Kaufman (2013), keterampilan tersebut menjadi sebuah tuntutan yang perlu dikuasai untuk mencapai keberhasilan di dunia pendidikan dan dunia perkerjaan pada abad ke-21 yang disebut dengan *The Push For 21st Century Skills* (TFCS). Pada keterampilan belajar dan inovasi terdapat kreativitas dan inovasi yang penting untuk mempersiapkan siswa terhadap permasalahan kehidupan di dunia dan dunia pekerjaan (Battelle For Kids, 2018; Elrod, 2010). Oleh karena itu, Pendidikan dan pembelajaran di sekolah harus mampu memberikan pengalaman serta pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas.

Dalam dunia pendidikan, kreativitas dapat membentuk ide-ide baru yang dapat diaplikasikan untuk membantu siswa dalam memecahkan permasalahan kehidupan di dunia maupun di dalam dunia pekerjaan (Diki, 2013; Elrod, 2010). Oleh sebab itu, kreativitas pada saat ini penting untuk dikembangkan khususnya dalam dunia

pendidikan (Lucas, 2016; Piirto, 2011). Salah satu solusi yang diterapkan pada Indonesia yaitu memasukkan kreativitas ke dalam *learning outcomes* (LO) setelah mengikuti pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016b). Dengan dimasukkannya ke dalam LO tersebut, diharapkan kreativitas dapat berkembang melalui pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di sekolah. Oleh karena itu, pembelajaran khususnya pada Ilmu Pengetahuan Alam sangat penting untuk melatih dan meningkatkan kreativitas siswa.

Dalam pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam, pemilihan strategi pembelajaran yang tepat dapat meningkatkan kreativitas siswa. Berdasarkan penelitian terdahulu, pemilihan strategi pembelajaran dapat memberikan pengaruh yang signifikan terhadap keterampilan siswa (Tambunan, 2016). Penelitian yang lain mengungkapkan bahwa strategi pembelajaran yang tepat apabila tidak diiringi dengan penggunaan asesmen yang tepat, maka keterampilan siswa tidak dapat berkembang lebih jauh (Sudira, 2015). Hal ini dikarenakan *feedback* yang tidak didapat oleh siswa akan berdampak pada keterampilan siswa (Anggraini *et al.*, 2015). Dipaparkan lebih lanjut bahwa *feedback* dapat meningkatkan kreativitas siswa (Wu *et al.*, 2015). Oleh karena itu, dalam pembelajaran perlu dipilih asesmen yang dapat mendukung *feedback* bagi siswa agar kreativitas siswa dapat meningkat.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Jones (2005), bahwa dengan menggunakan *assessment for learning*, siswa akan mendapatkan *feedback* dari guru sehingga membantu dalam meningkatkan keterampilan siswa. *Assessment for learning* dapat membantu siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran. Oleh sebab itu, *Assessment for learning* yang dibantu dengan pemberian *feedback* merupakan asesmen yang tepat digunakan untuk meningkatkan kreativitas siswa.

Berdasarkan indeks kreativitas global yang diteliti oleh Florida *et al.* (2015), Indonesia menempati urutan ke 115 dari 139 dengan indeks kreativitas global sebesar 0,202 jauh lebih rendah apabila dibandingkan dengan negara tetangga (Malaysia) yang mendapatkan peringkat ke 63 dengan indeks kreativitas global sebesar 0,455. Oleh karena itu, peningkatan kreativitas di Indonesia perlu dilakukan.

Apabila ditinjau proses pembelajaran dengan menggunakan kurikulum nasional, Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Indonesia telah memasukkan

prinsip pembelajaran kedalam peraturan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 tahun 2016 sehingga guru diharuskan menerapkan pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas siswa (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016a). Meskipun demikian, walaupun sudah dimasukkan kedalam peraturan tersebut, kreativitas siswa belum meningkat dengan pesat. Salah satu penyebabnya yaitu guru belum menerapkan asesmen yang tepat (Wulan *et al.*, 2018). Dipaparkan lebih lanjut, asesmen yang belum tepat diantaranya penggunaan tes tertulis sebagai satu-satunya instrumen sedangkan seluruh hasil belajar siswa tidak dapat diukur hanya dengan menggunakan tes (Wulan, 2008). Hasil belajar siswa seperti proses belajar kurang dinilai oleh guru. Oleh karena itu diperlukan asesmen yang tidak hanya menilai dari segi kognitif saja melainkan dengan menilai dari segi kinerja siswa.

Asesmen alternatif dapat digunakan sebagai asesmen pendamping dari tes sehingga kelemahan dari tes tersebut dapat tertutupi (Wulan, 2007). Dipaparkan lebih lanjut bahwa, asesmen alternatif dapat menilai proses belajar (Listyari & Wahyuni, 2013). Salah satu asesmen alternatif yaitu asesmen kinerja (Frey & Schmitt, 2010; Oberg, 2010). Asesmen kinerja dapat memperkaya pemahaman murid serta menciptakan pengalaman belajar yang berkesan bagi siswa (Oberg, 2010). Selain itu, Asesmen kinerja juga dapat mengukur keterampilan siswa (Wulan, 2018). Dengan demikian kreativitas siswa dapat diukur serta ditingkatkan melalui asesmen kinerja.

Terdapat beberapa faktor penyebab guru tidak menggunakan asesmen kinerja. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Wulan (2008), penggunaan asesmen kinerja memerlukan waktu yang lebih lama karena siswa perlu dinilai satu per-satu. Asesmen ini perlu diadakannya modifikasi sehingga dapat mempermudah pemakaiannya. Salah satu modifikasi yang dapat dilakukan yaitu mengaplikasikan asesmen kinerja berbasis elektronik. Hal ini sesuai dengan perkembangan zaman dimana teknologi sudah berkembang dengan pesat. Salah satu media elektronik yang dapat dimodifikasi dengan asesmen kinerja yaitu media *Edmodo* (Wulan, 2018). *Edmodo* merupakan salah satu web berbasis sosial media yang menawarkan fitur-fitur berupa pendistribusian tugas, diskusi dengan siswa, dan berbagai fitur lainnya. Berdasarkan hasil penelitian sebelumnya, efektifitas *Edmodo* berada pada

kategori tinggi serta kepuasan siswa terhadap pemakaian *Edmodo* juga tinggi (Sudarsi, 2017).

Sistem Respirasi merupakan salah satu materi pokok dalam pembelajaran biologi kelas XI di Sekolah Menengah Atas (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016b). Pada materi ini terdapat tiga sub materi yaitu struktur dan fungsi organ pernapasan pada manusia dan hewan (serangga dan burung), mekanisme pernapasan pada manusia dan hewan, serta kelainan dan penyakit terkait sistem pernapasan (Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, 2016b). Salah satu dari ketiga sub pokok tersebut merupakan masalah yang sedang dihadapi masyarakat, yaitu kelainan serta penyakit terkait sistem pernapasan (Nurbiantara, 2010). Berdasarkan Indeks Standard Pencemaran Udara (ISPU) tanggal 26-07-2019 kota Jakarta barat memiliki kualitas udara yang buruk/tidak sehat bagi kesehatan manusia (Kementerian Lingkungan Hidup & Kehutanan, 2019). Tingginya pencemaran udara akibat polusi dari kendaraan bermotor sering berdampak pada masyarakat. Salah satu contoh yang paling berdampak yaitu polusi lalu lintas yang setiap hari terpapar oleh debu asap kendaraan bermotor, berdasarkan hasil penelitian terdahulu, bahwa terdapat pengaruh yang signifikan polusi udara terhadap fungsi paru polusi lalu lintas (Nurbiantara, 2010). Dengan demikian, perlunya penguasaan serta pembelajaran terkait gangguan dan penyakit sistem pernapasan khususnya pada manusia.

Terdapat keterkaitan/hubungan antara kreativitas abad ke-21 dengan penguasaan konsep Sistem Respirasi seperti pada penelitian sebelumnya menyatakan bahwa terdapat hubungan yang signifikan antara penguasaan konsep dengan kreativitas (Silaban, 2014). Selain itu, menurut penelitian yang lain, terdapat korelasi berkategori sedang antara penguasaan konsep dengan kreativitas berpikir, sedangkan korelasi antara penguasaan konsep dengan kreativitas bertindak berkategori lemah (Syaadah, 2017).

Penelitian asesmen kinerja berbasis *Edmodo* menjadi sebuah tantangan bagi guru di Indonesia dalam menyikapi keterampilan abad ke-21 khususnya kreativitas. Penelitian mengenai asesmen kinerja menggunakan *Edmodo* telah dilakukan pada keterampilan Abad 21 yang lain, yaitu kemampuan memecahkan masalah (Wulan *et al.*, 2018), berpikir kritis dan komunikasi (Isnaeni, 2018; Kudadiri, 2017) selain

itu terdapat juga penelitian yang menggunakan *Edmodo* tetapi menggunakan desain pembelajaran *Assure*.

Berdasarkan latar belakang permasalahan tersebut, maka perlu dilakukan penelitian dengan judul "**Penggunaan Asesmen Kinerja Berbasis Edmodo Untuk Meningkatkan Kreativitas Abad Ke-21 Siswa pada Materi Sistem Respirasi**" yang diharapkan mampu mendeskripsikan jenis instrumen asesmen yang tepat untuk meningkatkan keterampilan abad ke-21 siswa khususnya kreativitas.

1.2. Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang tersebut, rumusan permasalahan yang diangkat pada penelitian ini adalah "Bagaimana penggunaan asesmen kinerja sebagai *assessment for learning* berbasis *Edmodo* untuk meningkatkan kreativitas abad ke-21 pada materi Sistem Respirasi?".

1.3. Pertanyaan Penelitian

Agar penelitian lebih terarah, maka rumusan masalah yang dikemukakan tersebut, terdapat beberapa pertanyaan penelitian yang diajukan sebagai berikut.

- 1) Bagaimana asesmen kinerja berbasis *Edmodo* yang dapat digunakan untuk menilai dan meningkatkan kreativitas siswa terkait Sistem Respirasi?
- 2) Bagaimana kemampuan siswa pada setiap indikator kreativitas terkait Sistem Respirasi sebelum dan setelah penggunaan asesmen berbasis *Edmodo*?
- 3) Bagaimana penguasaan konsep siswa sebelum dan sesudah dilakukan asesmen kinerja berbasis *Edmodo* pada materi sistem pernapasan?
- 4) Apakah terdapat pola keterkaitan antara kreativitas siswa dengan penguasaan konsep pada materi Sistem Respirasi?
- 5) Apakah terdapat pola keterkaitan antara kreativitas siswa dengan kemampuan mengkontruksi respon pada pokok uji uraian terkait Sistem Respirasi?
- 6) Bagaimana tanggapan siswa terhadap penggunaan asesmen berbasis *Edmodo* ?
- 7) Apa kelebihan dan kekurangan dari penggunaan asesmen berbasis *Edmodo* dalam meningkatkan kreativitas abad ke-21 siswa pada materi sistem respirasi ?

1.4. Batasan Masalah Penelitian

Batasan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut.

- 1) Asesmen yang digunakan yaitu *assessment for learning* yang melibatkan pemberian *feedback* melalui *Edmodo* terhadap tugas yang diberikan ke siswa.
- 2) *Edmodo* digunakan dalam pengumpulan tugas, pemberian tugas serta pemberian *feedback*.

1.5. Tujuan

Secara umum, tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis perubahan kreativitas siswa pada materi Sistem Respirasi kelas XI semester genap setelah digunakan asesmen kinerja berbasis *Edmodo*. Penelitian ini juga memiliki beberapa tujuan khusus sebagai berikut:

- 1) Mengaplikasikan asesmen kinerja yang dapat digunakan untuk menilai dan meningkatkan kreativitas terkait abad ke-21 siswa terkait Sistem Respirasi.
- 2) Mengukur peningkatan setiap indikator kreativitas abad ke-21 siswa terkait Sistem Respirasi sebelum dan setelah digunakan asesmen kinerja berbasis *Edmodo*.
- 3) Mengukur penguasaan konsep siswa terkait Sistem Respirasi sebelum dan sesudah dilakukan asesmen kinerja berbasis *Edmodo*.
- 4) Mengungkap pola keterkaitan antara kreativitas siswa dengan penguasaan konsep pada materi Sistem Respirasi.
- 5) Mengungkap pola keterkaitan antara kreativitas siswa dengan kemampuan mengkonstruksi respon pada pokok uji uraian terkait Sistem Respirasi.
- 6) Mengungkap respon siswa terhadap penggunaan asesmen kinerja berbasis *Edmodo*.
- 7) Mengungkap kelebihan serta kekurangan pada penggunaan asesmen kinerja berbasis *Edmodo*.

1.6. Manfaat Penelitian

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

1.6.1. Bagi Guru

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan contoh asesmen yang dapat diterapkan bagi guru dalam membelajarkan sistem respirasi dan mengembangkan kreativitas siswa.

1.6.2. Bagi Siswa

Penelitian ini diharapkan dapat meningkatkan motivasi siswa agar lebih aktif dan meningkatkan kreativitas.

1.6.3. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini dapat dijadikan sebagai perbandingan dengan penelitian pendukung yang berkaitan dengan tentang penggunaan asesmen kinerja berbasis *Edmodo* untuk mengukur kreativitas siswa.

1.7. Struktur Organisasi Sripsi

Struktur organisasi pada keseluruhan skripsi dapat dijelaskan melalui sistematika penulisan sebagai berikut:

1.7.1. Bab I Pendahuluan

Pada bagian pendahuluan di jelaskan latar belakang penelitian mengenai penggunaan *Edmodo* dengan asesmen kinerja pada materi Sistem Respirasi, rumusan masalah penelitian, pertanyaan penelitian, batasan penelitian, rumusan masalah penelitian, pertanyaan penelitian, batasan penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, serta struktur organisasi skripsi.

1.7.2. Bab II Peran Asesmen Kinerja yang Dimodifikasi dengan *Edmodo* pada Pembelajaran Biologi untuk Meningkatkan Kreativitas

Pada bagian ini dijelaskan hasil studi literatur diantaranya konsep dan teori yang sesuai dengan penelitian yang dilakukan. Konsep dan teori yang dimasukkan dalam kajian pustaka terkait dengan peran asesmen kinerja dalam pembelajaran biologi, asesmen kinerja elektronik berbasis *Edmodo*, pentingnya pengembangan kreativitas siswa pada abad ke-21, serta tinjauan pembelajaran dan asesmen pada materi sistem respirasi.

1.7.3. Bab III Metode Penelitian

Pada bagian metode penelitian dijelaskan mengenai desain penelitian, populasi dan sampel, lokasi dan waktu penelitian, definisi operasional mengenai asesmen kinerja dan juga kreativitas abad ke-21 , instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, prosedur penelitian, Teknik pengolahan data, serta alur penelitian.

1.7.4. Bab IV Temuan dan Pembahasan

Pada bagian temuan dan pembahasan dipaparkan mengenai hasil temuan serta pembahasan penelitian. Hasil temuan memuat hasil uji coba instrumen asesmen

kinerja, hasil pengolahan data, dan hasil analisis data. Hasil temuan tersebut selanjutnya dibahas dengan menggunakan konsep dan teori yang relevan serta hasil penelitian sebelumnya yang relevan untuk menjawab pertanyaan penelitian.

1.7.5. Bab V Simpulan dan Rekomendasi

Pada bagian simpulan dan rekomendasi dipaparkan simpulan jawaban dari pertanyaan penelitian berdasarkan hasil temuan serta konsep dan teori yang relevan serta rekomendasi terkait penggunaan asesmen kinerja berbasis *Edmodo* pada materi Sistem Respirasi. Rekomendasi dimaksudkan untuk meningkatkan kualitas penelitian yang serupa dimasa yang akan datang