

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Selama dua tahun terakhir dunia mengalami masa pandemi COVID-19, situasi ini menyebabkan terjadinya transisi dalam sistem pendidikan, memaksanya untuk bekerja dengan teknologi (Tayo, et al, 2021). Khususnya di Indonesia terjadi perubahan dalam proses belajar mengajar, pada mulanya pembelajaran dilaksanakan secara tatap muka di sekolah berubah menjadi pembelajaran *online* hingga *blended learning*. Dalam pelaksanaannya memberikan tantangan tersendiri bagi pelaku pendidikan, seperti guru, siswa, institusi pendidikan, hingga orang tua (Handarini, 2020). Pelaksanaan pembelajaran *online* tentunya tidak dapat terlepas dari peran teknologi dan ini juga menjadi kesempatan bagi semua tentang bagaimana penggunaan teknologi dapat membantu membawa pelajar menjadi kompeten dalam meningkatkan keterampilan abad ke-21 (Kemendikbud, 2020). Menurut Popkova, Ragulina, dan Bogoviz (2020) teknologi dalam pendidikan adalah ruang untuk pengajaran, inovasi, dan penelitian yang akan memungkinkan siswa dan guru untuk merancang proses belajar mengajar sesuai dengan kebutuhan dan keadaan mereka.

Menghadapi kenyataan ini, mengharuskan pendidikan melakukan penyesuaian metode dan evaluasi pembelajaran yang dapat memberikan kesempatan guru untuk berkolaborasi dengan orang tua siswa di rumah. Sudira (2015) menyatakan bahwa setiap strategi pembelajaran yang dianggap baik tidak dapat dikembangkan lebih lanjut tanpa menggunakan penilaian yang tepat. Penilaian yang digunakan selama proses pembelajaran berlangsung dapat membantu siswa dalam memberikan informasi kepada diri mereka sendiri dan guru yang dapat dijadikan sebagai umpan balik dalam mengevaluasi dirinya sendiri dan orang lain dalam proses belajar dan mengajar di kelas (Black, et al, 2004). Penilaian ini tidak hanya menilai hasil akhir belajar saja, tetapi juga kemajuan hasil belajar siswa melalui proses tersebut (Nahadi, 2021). Maka dari

itu, diperlukan penilaian alternatif yang dapat mengungkapkan dan menilai proses pembelajaran, dapat bekerja dengan teknologi serta dapat mendukung umpan balik bagi siswa agar dapat meningkatkan keterampilan abad 21, salah satunya yaitu dengan menggunakan model penilaian berbasis portofolio (*portfolio based assesment*).

Dalam kurikulum 2013 salah satu penilaian yang ditekankan untuk mengetahui kemajuan siswa dalam proses pembelajaran di kelas adalah penilaian portofolio elektronik. Saat ini, portofolio elektronik dapat digunakan untuk mendukung proses belajar mengajar, memfasilitasi keterampilan yang diperoleh dalam proses pembelajaran, dan memperkuat ikatan guru dan siswa melalui umpan balik (Darling-Hammond, 2020). Dalam fungsi formatif portofolio memberikan informasi tentang kekuatan dan kelemahan siswa, memberikan gambaran perkembangan siswa dari waktu ke waktu, dan disusun sebagai alat untuk refleksi siswa dan sebagai dasar umpan balik guru (Tim Pusat Asesmen Pembelajaran, 2020; Nahadi, 2021).

Portofolio elektronik dapat menggambarkan proses dan hasil portofolio siswa dan sangat berguna untuk proses belajar mengajar, terutama pada tingkatan lanjut. Portofolio elektronik memiliki beberapa keunggulan, yaitu dapat dengan mudah ditinjau oleh fasilitator kapan saja dan dimana saja, dapat dibaca dan ditinjau oleh beberapa fasilitator secara bersamaan, aman, sulit atau tidak mungkin hilang atau salah tempat, dapat diakses kapan saja, memungkinkan interaksi antara peserta didik dengan pendidik, mengembangkan keterampilan literasi ICT peserta didik dan pendidik, dan memungkinkan untuk kerja kolaborasi (Munro, I, 2011) dengan memanfaatkan aplikasi penyimpanan data berbasis internet.

Penggunaan teknologi dan informasi memungkinkan guru untuk menggunakan penilaian portofolio secara *online*, sehingga lebih mudah untuk mengumpulkan catatan semua pekerjaan siswa. Hal ini sesuai dengan Ramlawati, et al (2012) bahwa menilai portofolio elektronik dapat membuat penilaian portofolio lebih efisien dan efektif. Menggunakan penilaian portofolio elektronik dalam kegiatan pembelajaran diharapkan

dapat meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, karena siswa belajar untuk lebih aktif berpikir dalam memahami materi pelajaran (Ningtyas & Tenzer, 2018) serta dapat mengembangkan keterampilan literasi ICT peserta didik dan pendidik dengan memanfaatkan aplikasi penyimpanan data berbasis internet.

Terdapat beberapa penelitian mengenai portofolio elektronik menggunakan media *Facebook*, *Edmodo*, *Moodle*, dan *Learning Management System* lainnya, namun belum ditemukan penggunaan *google drive* sebagai portofolio elektronik siswa. *Google drive* merupakan salah satu media penyimpanan yang dimiliki oleh Google yang dapat dengan mudah digunakan dimana saja, kapan saja, dan di perangkat apa saja untuk menyimpan file baik berupa foto, video, dokumen teks maupun presentasi (Fatria, 2017). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Trilaksono (2020) menyatakan bahwa penggunaan layanan *Google drive* sebagai media penyimpanan memiliki efektivitas yang sangat tinggi. Dengan demikian, penggunaan portofolio elektronik sebagai salah satu model penilaian autentik dengan menggunakan teknologi atau sebagai alat penilaian alternatif dalam pendidikan yang relatif baru dan berpotensi untuk mendapatkan perhatian dari para ahli pendidikan karena dapat mengungkap kemampuan siswa secara komprehensif (Nahadi, 2021) dan dapat mendukung ketercapaian keterampilan abad 21 salah satunya adalah kemampuan berpikir kreatif dan penguasaan konsep siswa.

Proses berpikir kreatif merupakan kemampuan berpikir tingkat tinggi yang memadukan berpikir divergen, digunakan untuk mencari ide dalam menyelesaikan masalah, dengan berpikir logis yang digunakan untuk memverifikasi ide-ide menjadi sebuah solusi kreatif (Syafi'I et al, 2011). Menurut Munandar (1985) kemampuan berpikir kreatif dapat diukur dengan empat aspek, yaitu berpikir lancar (*fluency*), berpikir luwes (*flexibility*), berpikir orisinal (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*). Pada kurikulum 2013, Indonesia telah menekankan efektivitas pembelajaran berbasis kreativitas mencapai 200% dibandingkan dengan berbasis kognitif murni (Dewi,

2018). Kemampuan berpikir kreatif dan kreativitas digunakan dalam mencari solusi dari masalah yang dihadapi dan berdampak pada kemajuan dalam proses pembelajaran dan kelangsungan hidup manusia (Fields & Bisschoff, 2014).

Selain kemampuan berpikir kreatif, siswa harus menguasai konsep kimia yang diajarkan sebagai hasil dari proses pembelajaran dan sebagai bekal dalam melanjutkan ke tingkat yang lebih tinggi. Penguasaan konsep dapat diartikan sebagai kemampuan siswa dalam memahami makna secara ilmiah, teori dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari. Menurut Bloom (dalam Rustaman, 2005) penguasaan konsep merupakan kemampuan mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih mudah dipahami, memberikan interpretasi dan mengetahui cara menggunakannya.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Marwiyah (2015), Moma (2016), dan Fitriani (2018) dalam proses penilaian berpikir kreatif, instrumen penilaian yang digunakan berupa tes dengan tipe soal pilihan ganda dan uraian terbuka, namun dengan menggunakan tes tersebut kemampuan berpikir kreatif siswa belum terukur secara komprehensif dan diperlukan rubrik penilaian. Menurut Firman (2021) kompetensi pada aspek keterampilan tersebut dapat dinilai lebih akurat melalui bukti-bukti otentik produk yang dihasilkan oleh peserta didik melalui portofolio elektronik.

Terdapat beberapa studi tentang portofolio elektronik, Novitasari (2018) menunjukkan bahwa asesmen portofolio elektronik dapat meningkatkan literasi informasi abad 21 dan terdapat kesulitan dalam mengorganisasikan tugas dalam Edmodo; Ramlawati et al. (2012) menunjukkan bahwa menggunakan aplikasi Moodle sebagai aplikasi portofolio elektronik dapat meningkatkan keterampilan generic sains mahasiswa pada praktikum kimia; Juhanda et al. (2015) menunjukkan bahwa penilaian portofolio elektronik berpusat pada siswa; Anugraheni (2017) menunjukkan penggunaan portofolio elektronik dapat meningkatkan hasil belajar ranah kognitif (tes dan produk) dan ranah afektif; Thibodeaux et al. (2017) diperlukan pengembangan banyak fitur portofolio elektronik yang belum tereksplorasi. Tetapi belum ada

penelitian yang menghubungkan strategi asesmen berbasis portofolio elektronik menggunakan *google drive* dengan penguasaan konsep kimia dan berpikir kreatif. Penilaian portofolio elektronik, kemampuan berpikir kreatif, dan penguasaan konsep saling berkaitan dan dirancang untuk membantu siswa mengatasi kesulitan belajar, sehingga penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen penilaian berbasis portofolio elektronik untuk meningkatkan penguasaan konsep kimia dan berpikir kreatif siswa dengan menggunakan *google drive* sebagai portofolio elektronik siswa.

Dalam mata pelajaran kimia, materi Laju reaksi memuat konsep abstrak, konsep terdefinisi, hitungan matematis, grafik, dan melibatkan multirepresentasi (makroskopik, sub mikroskopik, dan simbolik) (Musya'idah & Santoso, 2016), berdasarkan sejumlah penelitian menunjukkan bahwa siswa mengalami kesulitan dalam memahami konsep dan mengaitkan dengan fenomena kimia yang terjadi. Berdasarkan kurikulum 2013 materi Laju reaksi terdapat di kelas XI pada KD 3.6 yaitu pada aspek kognitif “menjelaskan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan teori tumbukan” dan 4.7 yaitu pada aspek keterampilan “merancang, melakukan dan menyimpulkan serta menyajikan hasil percobaan faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi dan orde reaksi”.

Berdasarkan hasil wawancara yang dilakukan dengan tiga orang guru kimia di Bandung mengenai kegiatan pembelajaran pada topik faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi, diperoleh informasi bahwa pembelajaran pada topik faktor-faktor laju reaksi dilakukan dengan metode demonstrasi dan praktikum. Dalam kegiatan penilaian, guru mengalami kesulitan dalam menilai aspek keterampilan berpikir kreatif, jarang memberikan *feedback*, dan belum pernah menggunakan penilaian portofolio elektronik. Hal tersebut dapat terjadi karena aspek keterampilan tidak mungkin dapat dinilai secara lengkap hanya melalui pengujian (testing) dengan menuntut waktu pengujian yang banyak.

Dengan demikian, penelitian ini mengembangkan Instrumen penilaian berbasis portofolio elektronik menggunakan *google drive* dan melakukan analisis dalam peningkatan penguasaan konsep dan berpikir kreatif siswa pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi. Oleh karena itu, peneliti merancang penelitian yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Portofolio Elektronik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Berpikir Kreatif Siswa Pada Topik Faktor-Faktor yang Mempengaruhi Laju Reaksi”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Dari latar belakang yang telah diungkapkan penulis, rumusan masalah yang diperoleh adalah “Bagaimana kualitas instrumen penilaian berbasis portofolio elektronik yang dikembangkan untuk meningkatkan penguasaan konsep dan berpikir kreatif pada topik faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi?”

Secara rinci, rumusan masalah tersebut dijabarkan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut :

1. Indikator dan *task* apa saja yang digunakan dalam instrumen penilaian berbasis portofolio elektronik untuk meningkatkan penguasaan konsep dan berpikir kreatif pada topik faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi?
2. Bagaimana validitas instrumen penilaian berbasis portofolio elektronik untuk meningkatkan penguasaan konsep dan berpikir kreatif pada topik faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan *expert judgement*?
3. Bagaimana reliabilitas instrumen penilaian berbasis portofolio elektronik untuk meningkatkan penguasaan konsep dan berpikir kreatif pada topik faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi berdasarkan reliabilitas *inter-rater*?
4. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa pada topik faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi melalui penilaian berbasis portofolio elektronik?

5. Bagaimana peningkatan berpikir kreatif siswa pada topik faktor – faktor yang mempengaruhi laju reaksi melalui penilaian berbasis portofolio elektronik?

1.3 Pembatasan Masalah Penelitian

Adapun pembatasan masalah pada penelitian ini yaitu :

1. Instrumen penilaian portofolio yang dikembangkan berupa *task* dan rubrik
2. Portofolio elektronik yang dikembangkan menggunakan aplikasi penyimpanan *Google Drive*
3. Indikator berpikir kreatif yang digunakan mengacu pada indikator berpikir kreatif Williams
4. Pemberian umpan balik pada portofolio elektronik dilakukan pada saat proses pembuatan portofolio dan produk portofolio yang dihasilkan

1.4 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah penelitian yang telah diuraikan, maka tujuan penelitian ini adalah menyediakan instrumen penilaian berbasis portofolio elektronik yang valid dan reliabel serta dapat digunakan untuk menilai penguasaan konsep dan berpikir kreatif pada materi faktor-faktor yang mempengaruhi laju reaksi oleh guru dalam menilai peserta didik.

1.5 Manfaat Penelitian

Manfaat penelitian yang diharapkan dari penelitian ini adalah :

1. Bagi pendidik, hasil pengembangan instrumen penilaian berbasis portofolio elektronik siswa dapat digunakan sebagai alat ukur pencapaian kompetensi yang valid sesuai dengan kurikulum.
2. Bagi peserta didik, menjadi sumber atau sarana latihan dalam mengumpulkan karya terbaik.

3. Bagi peneliti lain, menjadi sumber masukan dan referensi untuk mengembangkan instrument penilaian berbasis potofolio elektronik siswa yang lebih baik dan lebih inovatif.

1.6 Struktur Organisasi Tesis

Pada tesis yang berjudul “Pengembangan Instrumen Penilaian Berbasis Portofolio Elektronik Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Dan Berpikir Kreatif Siswa Pada Topik Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Laju Reaksi” terdiri atas lima bab, yaitu Bab I adalah pendahuluan, Bab II adalah kajian pustaka, Bab III metodologi penelitian, Bab IV pembahasan, dan Bab V simpulan, implikasi dan rekomendasi.

Pada Bab I terdiri dari latar belakang penelitian, rumusan masalah yang dibuat berdasarkan latar belakang penelitian, tujuan penelitian yang berkaitan dengan hal yang ingin dicapai, manfaat penelitian yang berisi tentang manfaat yang dapat diperoleh dari penelitian, dan struktur organisasi tesis yang berisi tentang deskripsi singkat setiap sub bab yang ada dalam tesis.

Bab II merupakan kajian pustaka yang berisi konsep-konsep, teori-teori dari penelitian terdahulu yang tertuang dalam jurnal dan buku sebagai acuan peneliti dalam melakukan penelitian.

Pada Bab III terdiri dari desain penelitian yang menjelaskan metode penelitian yang digunakan, jumlah dan karakteristik partisipan, instrumen penelitian yang digunakan, langkah-langkah penelitian dan teknik analisis data yang digunakan.

Bab IV memaparkan hasil penelitian berdasarkan temuan-temuan yang diperoleh melalui pengolahan data dan pembahasan untuk menjawab rumusan masalah penelitian.

Pada Bab V memaparkan simpulan, implikasi dan rekomendasi yang diperoleh terkait dengan penelitian yang telah dilakukan.

Dalam tesis ini juga terdapat daftar pustaka dan lampiran yang berhubungan dengan penelitian yang telah dilakukan.