

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Masalah

Menentukan efisiensi proses pembelajaran dan hasil belajar siswa melalui penilaian sangatlah penting (Idrus, 2019). Pembelajaran merupakan suatu proses yang terus menerus ditingkatkan untuk memaksimalkan potensi siswa dengan menggunakan daya dukung yang tersedia. Agar proses tersebut berhasil maka perlu adanya perencanaan, pelaksanaan, dan penilaian yang dilakukan secara baik. Proses pembelajaran yang berlangsung saat ini lebih mirip dengan proses pemberian informasi kepada siswa, sehingga pengajaran saat ini hanya berlangsung dalam waktu singkat dan hanya terfokus pada dasar-dasar pengetahuan dan pemahaman (Nahadi dkk., 2022). Salah satu aspek pembelajaran yang paling penting adalah penilaian. Penilaian mempengaruhi standar pembelajaran. Dengan kata lain, kualitas pembelajaran tergantung pada bagaimana cara siswa dinilai dan instrumen yang guru gunakan. Penilaian biasanya digunakan untuk menilai hasil belajar siswa, namun tidak hanya itu, penilaian juga digunakan untuk mengembangkan dan melatih keterampilan metakognitif pada siswa (Asmi dkk., 2021).

Untuk menilai hasil belajar siswa serta mengembangkan dan melatih keterampilan metakognitif siswa bisa menggunakan asesmen portofolio. Asesmen portofolio adalah salah satu metode penilaian yang digunakan untuk mengukur seberapa baik siswa belajar. Dengan bantuan *feedback*, penilaian portofolio digunakan untuk menentukan seberapa baik siswa telah mengembangkan kemampuan mereka dari waktu ke waktu. Informasi tentang kelebihan dan kekurangan siswa ini kemudian dikumpulkan, dan dapat dimanfaatkan untuk mendorong proses pembelajaran selanjutnya (Arifin, 2012).

Salah satu bentuk asesmen portofolio yang dapat dimanfaatkan untuk mendorong proses pembelajaran dengan cara pemberian *feedback* adalah bentuk asesmen portofolio elektronik. Penggunaan portofolio elektronik dapat memudahkan guru untuk memantau kemajuan siswa melalui karya mereka atau melalui tugas yang mereka berikan kepada siswa selama waktu kelas. Karena itu, siswa dapat dengan mudah mengakses informasi tentang keterampilan, prestasi,

dan manfaat lain yang diterima dari guru. Portofolio elektronik sebagai alat untuk menilai pembelajaran dan melakukan penilaian. Hasil karya siswa direkap dalam format digital dengan memanfaatkan teknologi. Hasil proyek penelitian siswa dapat terdiri dari gambar, video, atau media lain yang dapat dipublikasikan di situs web atau dalam bentuk media digital lainnya. Portofolio elektronik dikembangkan untuk mengatasi kekurangan portofolio konvensional, yaitu ketidakmampuannya untuk memfasilitasi pengumpulan, pengorganisasian, dan administrasi data prestasi siswa. Selain itu, portofolio konvensional tidak mengizinkan akses data prestasi siswa oleh guru, teman sekelas, siswa lain, atau organisasi eksternal (Maslulah & Afifah, 2022).

Salah satu aplikasi yang mengizinkan akses guru, siswa atau organisasi eksternal dan juga yang dapat digunakan untuk pemberian *feedback* pada asesmen portofolio elektronik adalah *Google Classroom*. *Google Classroom* adalah *platform* yang dikembangkan oleh *Google* untuk tujuan akademik dengan metode *blended learning*. Aplikasi ini tidak memakan banyak ruang di penyimpanan *smartphone*. Selain itu, *google classroom* juga dapat membantu guru dan siswa tetap mengikuti pembelajaran dengan efektif (Muin dkk., 2021). *Google Classroom* memiliki kemampuan untuk mengatasi masalah keterbatasan waktu dan ruang serta memudahkan guru untuk mengevaluasi setiap proyek yang telah dikerjakan oleh siswa. Selain itu, *Google Classroom* dapat membantu strategi pemecahan masalah untuk menyelesaikan masalah dan meningkatkan hasil belajar (Nurfalah, 2019).

Menurut Trilling & Fadel (2009) untuk menghadapi masalah yang dihadapi saat ini, yang relevan digunakan adalah pembelajaran abad ke-21. Pembelajaran yang diajarkan di sekolah pada saat ini mewajibkan mata pelajaran yang memiliki keterampilan yang paling penting di abad-21. Untuk keterampilannya yaitu, keterampilan belajar dan berinovasi, keterampilan media, teknologi, dan informasi, serta keterampilan hidup dan karier. Dalam Saavedra & Opfer (2014) menyatakan identifikasi yang dinyatakan oleh *Partnership for 21st Century Skills* (P21), ada empat keterampilan yang penting di abad ke-21: komunikasi, kolaborasi, berpikir kritis, dan berpikir kreatif. Berpikir kreatif adalah satu-satunya aspek keterampilan abad-21 yang harus diatasi melalui kurikulum kreatif

yang diajarkan di sekolah. Menurut Yanti dkk (2018) selain moralitas dan subjektivitas yang melekat pada siswa, hubungan siswa-siswa dengan lingkungan sekitar juga dapat mempengaruhi kreativitas.

Salah satu mata pelajaran akademik yang berhubungan dengan lingkungan adalah kimia. Hampir semua aspek kehidupan, masyarakat, dan lingkungan tercakup dalam ilmu kimia (Whitten dkk., 2013). Materi yang akan digunakan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif yaitu materi hukum dasar kimia. Materi hukum dasar kimia memiliki hubungan umum dengan kehidupan sehari-hari. Hubungan umum antara kehidupan sehari-hari dan hukum dasar kimia bersifat spesifik dan abstrak. Karena itu, diperlukan pemahaman konseptual yang kuat dan keterampilan observasi yang andal (Mairoza & Fitriza, 2021). Materi hukum dasar kimia merupakan salah satu materi yang ada dalam pokok bahasan stoikiometri. Dalam materi hukum dasar kimia yang dipelajari adalah: hukum Lavoisier, hukum Proust, hukum Dalton, hukum Gay-Lussac, dan hipotesis Avogadro. Setiap konsep yang diajarkan bahwa hukum saling berhubungan, sehingga jika satu konsep tidak akurat atau setara dengan yang lain, siswa pasti akan mengalami miskonsepsi. Kurang kuatnya pemahaman siswa inilah yang menyebabkan salah pemahaman siswa tersebut terhadap hukum dasar kimia. Dalam materi hukum dasar kimia tidak hanya mempelajari konsep namun perhitungan matematika juga dipelajari, sehingga siswa harus memiliki cara berpikir dan menganalisis yang tinggi agar dapat memahami materi hukum dasar kimia (Wasonowati dkk., 2014).

Pada materi hukum dasar kimia terdiri dari pembelajaran teori dan praktik, maka *task* yang dapat dikembangkan juga akan bervariasi. Oleh karena itu, dipilih *task* yang akan dikembangkan pada penelitian ini yaitu membuat *leaflet*, membuat teka-teki silang, dan membuat artikel populer. Selain itu, materi hukum dasar kimia juga tidak hanya memperdalam konsep pengetahuan namun juga dapat menumbuhkan konsep-konsep yang berdampak pada kemampuan berpikir kreatif siswa. Oleh karena itu, asesmen berbasis portofolio elektronik ini sangat cocok digunakan pada penilaian berpikir kreatif dengan materi hukum dasar kimia.

Dalam penelitian Fitriani & Yarmayani (2018) menyatakan bahwa hasil observasi yang dilakukan di Sekolah Menengah Atas (SMA) di kota Jambi,

peneliti melihat bahwa pada proses pembelajaran terlihat siswa yang sebenarnya memiliki kemampuan berpikir kreatif adalah siswa yang mampu mengajukan pertanyaan pada guru atau dalam memecahkan masalah. Dalam melakukan penilaian guru hanya melakukan penilaian konvensional saja, sehingga diperlukan suatu instrumen untuk mendeteksi siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif. Hasil wawancara peneliti dengan beberapa guru SMA di Kota Jambi, membawa pada kesimpulan bahwa masih banyak guru yang belum terampil dalam mengembangkan instrumen penilaian hasil belajar. Para guru cenderung terbiasa mengembangkan instrumen penilaian hasil belajar dengan bentuk soal objektif atau soal uraian yang biasa digunakan pada kegiatan ulangan dengan teknik tes tertulis. Guru kurang terbiasa mengembangkan instrumen penilaian hasil belajar yang digunakan dengan teknik bukan tes tertulis, misalnya tes kinerja atau penugasan proyek.

Oleh karena itu, siswa membutuhkan sistem pembelajaran yang dapat memberi mereka pengalaman belajar sebaik mungkin selain memberi mereka pengetahuan tentang topik dan prinsip ilmiah. Berdasarkan penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian ini, diantaranya ada penelitian dari Nahadi dkk (2021) yang berjudul "*Development of an Electronic Portfolio Assessment Model in Learning Chemistry to Develop the Habits of Mind and Reasoning of Indonesian Students*" menyimpulkan bahwa instrumen asesmen yang digunakan memiliki validitas dan reliabilitas yang cukup, rancangan model penilaian portofolio memilih materi hukum dasar kimia karena berdasarkan penelitian Wasonowati dkk (2014) siswa mengalami kesulitan dalam memahami materi hukum dasar kimia, persentase kesulitannya sebesar 62,45%. Untuk memahami materi hukum dasar kimia, maka perlu disajikan materi hukum dasar kimia dalam bentuk yang menarik. Ketika materi disajikan dalam bentuk yang menarik, maka siswa akan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatifnya tidak hanya menghafal konsepnya saja. Dengan munculnya kemampuan berpikir kreatif maka akan muncul gagasan baru yang dihasilkan dari perkembangan konsep menjadi gagasan baru menurut pandangannya. Portofolio elektronik yang dikembangkan pun memiliki tingkat kepraktisan yang memadai sesuai dengan indikator yang diuji. Selain itu, ada penelitian dari Mulyaningsih (2022) mengenai

pengembangan instrumen asesmen portofolio elektronik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi reaksi redoks dengan hasil pengembangan instrumen yang telah dikembangkan valid dan reliabel.

Berdasarkan latar belakang yang telah disampaikan, peneliti meyakini bahwa perlu untuk melakukan penelitian mengenai “Pengembangan Instrumen Asesmen Portofolio Elektronik untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa pada Materi Hukum Dasar Kimia” karena ada kontras antara studi yang telah dilakukan di penelitian sebelumnya dengan yang akan dilakukan, terutama perbedaan dalam penggunaan materi. Oleh karena itu, diharapkan mampu menjelaskan instrumen asesmen yang cocok untuk meningkatkan prestasi siswa pada Abad-21, khususnya keterampilan berpikir kreatif dalam materi pembelajaran kimia tersebut.

1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dipaparkan, penelitian memberikan rumusan masalah yaitu “Bagaimana proses dan hasil pengembangan instrumen asesmen portofolio elektronik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi hukum dasar kimia?”. Adapun beberapa pertanyaan yang diajukan berupa :

1. Bagaimana proses pengembangan instrumen asesmen portofolio elektronik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi hukum dasar kimia?
2. Apakah instrumen asesmen portofolio elektronik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif pada materi hukum dasar kimia yang dikembangkan memiliki kualitas yang valid berdasarkan *expert judgement*?
3. Apakah instrumen asesmen portofolio elektronik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif pada materi hukum dasar kimia yang dikembangkan memiliki kualitas yang reliabel berdasarkan *inter-rater*?
4. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi hukum dasar kimia berdasarkan instrumen asesmen portofolio elektronik yang dikembangkan dalam uji coba terbatas?

5. Bagaimana keefektifan instrumen asesmen portofolio elektronik yang dikembangkan untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif berdasarkan uji coba terbatas pada materi hukum dasar kimia?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian memberikan gambaran yang jelas dan lebih terarah, maka dalam penelitian ini diberikan batasan masalah sebagai berikut :

1. Asesmen yang dikembangkan yaitu asesmen portofolio elektronik melalui *platform Learning Management System (LMS) Google Classroom*
2. Indikator yang dikembangkan oleh Chambers & Jennifer (2012) digunakan sebagai acuan pada indikator berpikir kreatif yang dibatasi hanya pada indikator 1.A.1, 1.A.2, dan 1.C.1
3. Instrumen pengembangan yang dilakukan berupa pemberian *task* dan pemberian *feedback* serta rubrik asesmen berpikir kreatif
4. Reliabilitas dan validitas isi instrumen digunakan untuk menilai kualitas instrumen asesmen portofolio elektronik
5. Soal *pretest* dan *posttest* digunakan untuk mengetahui keefektifan instrumen asesmen portofolio elektronik yang dikembangkan
6. Instrumen portofolio elektronik pada materi hukum dasar kimia yang dikembangkan dilakukan hingga tahap uji coba pengembangan instrumen
7. Penelitian pengembangan portofolio elektronik pada materi hukum dasar kimia ini dilakukan hingga uji coba terbatas hanya sampai tahap *Develop*.
8. Materi kimia yang dipilih adalah materi hukum dasar kimia yaitu, hukum Lavoisier, hukum Proust, hukum Dalton, hukum Gay-Lussac, dan hipotesis Avogadro.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan instrumen asesmen portofolio elektronik yang valid serta reliabel sebagai *assessment for learning* yang dijadikan *feedback* bagi siswa dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi hukum dasar kimia.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat kepada seluruh pihak yang berkaitan dengan judul penelitian yaitu sebagai berikut:

1. Bagi Guru

Ketika proses penilaian dilaksanakan, diharapkan pembentukan instrumen penilaian portofolio elektronik akan memberikan manfaat untuk meningkatkan semua aspek pendidikan. Guru dapat memanfaatkan instrumen asesmen portofolio elektronik sebagai media untuk mencatat tugas siswa sehingga guru bisa mendapatkan masukan untuk memperbaiki proses pembelajarannya.

2. Bagi Siswa

Instrumen asesmen portofolio elektronik yang dikembangkan dengan cara ini diharapkan dapat membantu siswa dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan mengembangkan pengetahuan inti dalam pembelajaran di kelas kimia pada materi hukum dasar kimia. Siswa dapat meningkatkan keterampilan IT serta literasi media pembelajaran.

3. Bagi Peneliti Lain

Penelitian ini diharapkan memberikan informasi tentang bagaimana mengembangkan instrumen asesmen portofolio elektronik yang dirancang untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi hukum dasar kimia, sehingga penelitian ini berpotensi menjadi dasar untuk penelitian yang lebih relevan di masa depan.

1.6 Struktur Organisasi

Skripsi ini terdiri dari lima bab ditambah dengan daftar pustaka sebagai daftar rujukan dari referensi.

BAB I PENDAHULUAN, yang berisi latar belakang masalah, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian, batasan masalah penelitian, dan struktur organisasi pada skripsi.

BAB II KAJIAN PUSTAKA, yang berisi beberapa teori beserta konsep yang dapat digunakan sebagai landasan dalam penelitian yang dilakukan serta dapat digunakan dalam menjawab rumusan masalah penelitian yang dilakukan. Teori-teori yang akan dibahas meliputi pengembangan instrumen, asesmen pembelajaran, asesmen portofolio, asesmen portofolio elektronik, *Google Classroom*, keterampilan berpikir kreatif, *task* portofolio elektronik, dan tinjauan

mengenai materi hukum dasar kimia. Pada bab ini juga disampaikan mengenai penelitian terdahulu yang relevan.

BAB III METODE PENELITIAN, yang berisi terkait desain penelitian, partisipan yang dilibatkan dalam penelitian, lokasi yang digunakan untuk penelitian, prosedur penelitian, alur penelitian, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data beserta teknik analisis data.

BAB IV TEMUAN DAN PEMBAHASAN, berisi terkait temuan dan pembahasan mengenai proses pengembangan instrumen asesmen portofolio elektronik, kualitas (validitas dan reliabilitas) instrumen, uji coba terbatas pengembangan instrumen, dan keefektifan instrumen asesmen portofolio elektronik untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada materi hukum dasar kimia.

BAB V SIMPULAN, IMPLIKASI, DAN REKOMENDASI, berisi terkait simpulan hasil penelitian, implikasi dari penelitian, dan rekomendasi terkait penelitian.

DAFTAR PUSTAKA, yang berisi sumber rujukan-rujukan yang relevan yang digunakan dalam penyusunan skripsi.