

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pembelajaran, asesmen dan kurikulum merupakan tiga dimensi penting dalam pendidikan (Andriani, 2022). Dalam proses pembelajaran, asesmen menjadi hal penting yang berperan mengukur tingkat keberhasilan belajar peserta didik (Halimah *et al.*, 2022). Menurut Sulistyawati (2021), asesmen yang baik tidak hanya mementingkan hasil akhir tetapi juga harus mempertimbangkan proses yang dilakukan peserta didik. Kenyataan di lapangan menunjukkan bahwa guru dalam pembelajaran kimia sering menggunakan asesmen berbentuk tes tertulis yang lebih cenderung menilai hasil belajar daripada proses belajar (Nuryanto & Nahadi, 2023). Beberapa contoh asesmen yang dapat menilai proses belajar dalam pembelajaran kimia, antara lain asesmen kinerja, asesmen proyek dan asesmen portofolio (Andriani & Gazali, 2023). Salah satu teknik asesmen yang memiliki banyak kelebihan adalah asesmen portofolio (Nurhayati & Sumbawati, 2020).

Asesmen portofolio bukan hanya mengukur hasil belajar, namun juga memberikan informasi proses pembelajaran (Salimah *et al.*, 2023). Davis & Ponnamperna (2005) juga menjelaskan asesmen portofolio memiliki keistimewaan karena memberikan proses dan dokumen sebagai bukti hasil belajar peserta didik. Sejalan dengan pendapat Putra (2017) yang menyatakan bahwa asesmen portofolio dapat menunjukkan bukti dari kemampuan dan capaian peserta didik dalam mata pelajaran tertentu. Hasil penelitian Haruna *et al.* (2018) terkait penggunaan asesmen portofolio dalam pembelajaran kimia juga mengungkapkan bahwa asesmen portofolio dapat meningkatkan kemampuan peserta didik karena adanya proses mengkonstruksi konsep dari tugas atau karya yang telah dibuat.

Asesmen portofolio berisi kumpulan karya peserta didik yang disusun secara sistematis dan terorganisasi sebagai hasil dari usaha pembelajaran yang telah dilakukan (Ismail, 2020). Kumpulan karya tersebut digunakan oleh peserta didik

untuk melakukan refleksi sehingga peserta didik mampu mengenal kelemahan dan kelebihan karya yang dihasilkan (Supriyadi, 2020). Adanya umpan balik dan penilaian sendiri (*self assessment*), asesmen portofolio menjadi alternatif meningkatkan kemampuan peserta didik (Surapranata & Hatta, 2006). Sesuai dengan hasil penelitian Latifah *et al.* (2008) menyebutkan bahwa penilaian portofolio dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Patandean (2014) dalam penelitiannya menjelaskan penilaian portofolio menggunakan banyak komponen sebagai alat penilaian. Terdapat banyak tugas yang harus dinilai mengakibatkan asesmen portofolio konvensional memiliki beberapa kelemahan. Juhandha *et al.* (2015) menyebutkan beberapa kelemahan asesmen portofolio seperti memerlukan banyak ruang penyimpanan dokumen, tambahan waktu dalam pemberian umpan balik, serta tidak dapat dilaksanakan dalam waktu yang singkat dan segera. Permasalahan tersebut dapat diatasi dengan melakukan asesmen portofolio berbasis digital yang disebut dengan asesmen portofolio elektronik (Wijayanti & Basyar, 2016).

Menurut Nurhayati & Sumbawati (2020), portofolio elektronik lebih dapat mengakomodasi peningkatan jangkauan penilaian dan lebih fleksibel daripada portofolio berbasis kertas (konvensional). Selain itu, portofolio elektronik dapat mengurangi lahan tempat penyimpanan atau tugas dengan menggunakan format yang lebih bervariasi, dapat dilakukan penyimpanan dalam kurun waktu lama serta dapat memberikan bantuan peserta didik dalam melakukan pengumpulan tugas (Maslulah & Afifah, 2022). Hasil penelitian Fikri (2016) menunjukkan bahwa penggunaan portofolio elektronik dapat meningkatkan hasil belajar peserta didik.

Asesmen portofolio elektronik dalam pembelajaran telah digunakan oleh beberapa peneliti sebelumnya (Mediartika & Aznam, 2018; Parwoto *et al.*, 2019; Syzdykova *et al.*, 2021). Hasil penelitian Syzdykova *et al.* (2021) menyimpulkan bahwa penggunaan asesmen portofolio elektronik dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan keterampilan berpikir kritis. Hal ini disebabkan pemberian *feedback* yang membangun dapat melatih kemampuan berpikir peserta didik. Hasil penelitian Parwoto *et al.* (2019) dalam mengukur keterampilan berpikir kritis dengan penerapan asesmen portofolio elektronik lebih

baik daripada metode asesmen portofolio nonelektronik. Hal ini disebabkan mudahnya peserta didik mengakses asesmen portofolio elektronik melalui *smartphone* sehingga proses belajar secara mandiri lebih efektif serta memudahkan guru dalam memberikan *feedback* secara *realtime*.

Beberapa media yang dapat digunakan dalam pembelajaran online, yaitu *Edmodo*, *Moodle*, *Google Classroom* dan lain sebagainya (Agustin *et al.*, 2024). Menurut Muzyanah *et al.*, (2018) *Edmodo* dapat digunakan sebagai penunjang dalam pembelajaran, namun platform *Edmodo* telah dihentikan operasionalnya sejak 22 September 2022. Menurut Wicaksana *et al.* (2020), *Moodle* memiliki beberapa kelemahan seperti lambatnya waktu akses karena kapasitas bandwidth yang rendah, materi yang dirancang dengan ukuran file besar akan menyulitkan pengguna untuk mengunduh atau membuka, perancangan aplikasi pembelajaran web yang kurang baik mengakibatkan pengguna kesulitan dalam menggunakannya. Hal ini berbeda dengan *Google Classroom* yang diperoleh dan digunakan secara gratis, mudah digunakan, memiliki penyimpanan data yang besar, serta tidak memerlukan data akses yang besar (Rohman, 2021). *Google Classroom* juga terhubung dengan aplikasi produk lain dari Google (*Google Docs*, *Google Slide*, *Google Form*, *Google Site*, *Google Sheets* dan sebagainya) yang dapat digunakan untuk mendukung dalam pembelajaran daring/online. Di sisi lain, belum banyak penelitian yang mengkaji fitur-fitur aplikasi *Google Classroom* sebagai sarana asesmen. Dengan demikian, peneliti memilih *Google Classroom* sebagai media dalam asesmen portofolio elektronik yang dikembangkan pada penelitian ini.

Penelitian Setyaningsih & Hidayat (2021) menjelaskan tentang manfaat penggunaan aplikasi *Google Classroom* diantaranya 1) *Google Classroom* memiliki banyak fitur yang menarik, 2) memudahkan guru dan peserta didik untuk saling terhubung di dalam kelas maya pada pembelajaran jarak jauh, 3) meningkatkan literasi digital sehingga peserta didik dapat mencoba hal baru dengan memanfaatkan media pembelajaran digital, 4) mempersiapkan peserta didik agar tidak gagap dalam menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Menurut Andewi & Pujiastuti (2021), manfaat dari aplikasi *Google Classroom* diantaranya adalah 1) peserta didik dapat menyampaikan gagasan melalui media *Google Classroom*, 2)

peserta didik dapat mengumpulkan tugas dengan mudah melalui *Google Classroom*, 3) peserta didik dapat belajar secara terbuka dalam menyampaikan ide baru dengan kreativitas masing-masing individu sehingga dapat menstimulasi peserta didik berpikir kritis.

Menurut hasil penelitian yang dilakukan oleh Bintarawati & Citriadin (2020), menunjukkan adanya peningkatan aktivitas pembelajaran dan hasil belajar pada materi pelajaran kimia melalui penggunaan *Google Classroom*. Hasil penelitian lain yang dilakukan oleh Suryadi & Rosa (2022) juga menunjukkan peningkatan hasil belajar kimia dengan penggunaan *Google Classroom*. Hal ini dijelaskan penggunaan *Google Classroom* memudahkan peserta didik untuk melihat dan membuka materi serta tugas-tugas yang sudah diberi guru. Peserta didik dapat mengirim jawaban atau hasil tugasnya tanpa harus mencetak dokumen sehingga hemat dalam penggunaan kertas. Meskipun tanpa tatap muka langsung, guru dan peserta didik dapat berdiskusi melalui fitur kolom komentar di *Google Classroom*.

Pada abad ke-21 ini, dunia pendidikan menghadapi tantangan besar. Pendidikan memiliki peran untuk menghasilkan peserta didik agar tidak terbawa pesatnya arus informasi yang salah sehingga menjadi sumber daya manusia yang berkualitas (Nuraeni *et al.*, 2019). Keterampilan penting yang harus dikuasai peserta didik untuk menjadi sukses dalam kehidupan dan tempat kerja abad ke-21, seperti keterampilan teknologi dan informasi, keterampilan komunikasi dan kolaborasi, serta keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah (Rahmawati *et al.*, 2019).

Berpikir kritis merupakan bagian dari berpikir tingkat tinggi yang menjadi perhatian utama pendidikan di abad ke-21 (Kriswantoro *et al.*, 2021). Keterampilan berpikir kritis merupakan pengaturan diri dalam memutuskan sesuatu yang menghasilkan interpretasi, analisis, evaluasi, dan inferensi, maupun pemaparan menggunakan suatu bukti, konsep, metodologi, kriteria atau pertimbangan kontekstual yang menjadi dasar dibuatnya keputusan (Facione, 2011). Kriswantoro *et al.* (2021) menyatakan keterampilan berpikir kritis sebagai keterampilan berpikir yang melibatkan proses kognitif dan mengajak peserta didik untuk berpikir reflektif dalam pemecahan masalah.

Berpikir kritis merupakan keterampilan yang dapat dikembangkan dalam pembelajaran disiplin ilmu tertentu (Danczak *et al.*, 2017). Dalam pembelajaran kimia, peserta didik menggunakan keterampilan berpikir kritis dalam pengumpulan dan analisis data untuk sampai pada kesimpulan, menjadikan keterampilan berpikir kritis suatu keharusan bagi peserta didik (Stephenson *et al.*, 2019). Hal ini sejalan dengan Anshori (2020) yang menyebutkan bahwa keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan yang harus dikuasai peserta didik abad ke-21.

Pembelajaran kimia sarat dengan konsep, mulai dari konsep yang sederhana sampai yang lebih kompleks dan abstrak, sehingga sangat diperlukan penguasaan konsep dasar yang membangun konsep-konsep tersebut untuk selanjutnya dapat memahami konsep yang lainnya (Nurmaulita *et al.*, 2022). Penguasaan konsep adalah kemampuan untuk menyerap arti dari materi yang dipelajari sehingga memungkinkan seseorang menerapkan penguasaannya dalam berbagai keperluan (Widia *et al.*, 2020). Penguasaan konsep akan memudahkan dalam menyelesaikan permasalahan karena peserta didik akan mampu mengaitkan serta memecahkan permasalahan berbekal dari konsep yang telah dipahaminya (Misna *et al.*, 2019).

Materi larutan penyangga merupakan bagian dari materi pembelajaran kimia kelas XI SMA. Karakteristik materi larutan penyangga yang bersifat abstrak dan kompleks sehingga sering dianggap sulit oleh peserta didik (Agusti *et al.*, 2021). Sifat abstrak dari materi larutan penyangga terletak pada aspek submikroskopik yang terdapat dalam reaksi larutan penyangga (Alighiri *et al.*, 2018). Sementara itu, sifat kompleks dari materi larutan penyangga terletak pada konsep-konsep dan hitungan serta mempunyai keterkaitan antar konsep (Genes *et al.*, 2021). Oleh karena itu, diperlukan keterampilan berpikir kritis untuk memahami materi larutan penyangga yang bersifat abstrak dan kompleks.

Kesulitan peserta didik dalam memahami konsep larutan penyangga dapat menimbulkan kesalahan dalam pemahaman, jika kesalahan tersebut dilakukan secara terus-menerus maka dapat mengakibatkan miskonsepsi (Hariani *et al.*, 2016). Hasil penelitian dari Mentari *et al.* (2014) menunjukkan bahwa miskonsepsi yang dialami peserta didik terjadi pada semua konsep dari materi larutan penyangga. Menurut Nurhidayatullah & Prodjosantoso (2018), miskonsepsi dalam

pembelajaran larutan penyangga dapat dicegah dengan memberikan pemahaman konsep yang baik oleh guru kepada peserta didik.

Terdapat beberapa hasil penelitian sebelumnya yang relevan dengan penelitian yang dilakukan, yaitu penelitian Rahmadana (2022) dan Rahayu *et al.* (2023) yang menyatakan bahwa penggunaan asesmen portofolio elektronik dalam pembelajaran dapat melatih keterampilan berpikir kritis. Hasil penelitian Wijayanti & Basyar (2016) dan Ningtyas & Tenzer (2018) juga menunjukkan bahwa penerapan asesmen portofolio elektronik mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis peserta didik. Selain itu, hasil penelitian Juhandha *et al.* (2015) dan Firmansyah *et al.* (2019) menyatakan bahwa pengembangan asesmen portofolio elektronik dalam pembelajaran mampu meningkatkan penguasaan konsep peserta didik. Hasil penelitian Ramlawati *et al.* (2012) dalam pembelajaran kimia juga menyatakan bahwa asesmen portofolio elektronik yang dikembangkan dapat meningkatkan penguasaan konsep peserta didik. Diantara beberapa permasalahan dan hasil penelitian relevan yang telah dipaparkan, belum ada penelitian yang melaporkan terkait pengembangan asesmen portofolio elektronik melalui *Google Classroom* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep. Dengan demikian, peneliti merasa perlu mengembangkan asesmen portofolio elektronik melalui *Google Classroom* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep pada materi larutan penyangga.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang penelitian, maka rumusan masalah penelitian ini adalah “Bagaimana karakteristik asesmen portofolio elektronik melalui *Google Classroom* dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep pada materi larutan penyangga?”.

Rumusan masalah tersebut dijabarkan dalam pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana proses pengembangan instrumen asesmen portofolio elektronik melalui *Google Classroom* yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep peserta didik?

2. Bagaimana kualitas instrumen asesmen portofolio elektronik melalui *Google Classroom* yang dikembangkan pada materi larutan penyangga berdasarkan validitas?
3. Bagaimana kualitas instrumen asesmen portofolio elektronik melalui *Google Classroom* yang dikembangkan pada materi larutan penyangga berdasarkan berdasarkan reliabilitas?
4. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis peserta didik melalui asesmen portofolio elektronik melalui *Google Classroom*?
5. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep peserta didik pada materi larutan penyangga melalui asesmen portofolio elektronik melalui *Google Classroom*?

1.3 Batasan Masalah

Agar penelitian ini terarah dan fokus pada masalah yang telah diungkapkan pada latar belakang, maka ruang lingkup masalah dalam penelitian ini dibatasi pada hal-hal berikut.

1. Asesmen portofolio elektronik yang dikembangkan berupa *task* dan rubrik;
2. Aplikasi *Google Classroom* digunakan dalam pemberian *pretest* dan *posttest*, pemberian tugas, pengumpulan tugas, serta pemberian *feedback*;
3. Bahasan materi larutan penyangga yang digunakan dalam penelitian ini adalah (1) komponen larutan penyangga, (2) prinsip kerja larutan penyangga, (3) perhitungan pH larutan penyangga, (4) fungsi larutan penyangga dalam tubuh makhluk hidup, dan (5) pembuatan larutan penyangga dengan pH tertentu;
4. Ruang lingkup keterampilan berpikir kritis yang ditargetkan mengacu pada indikator-indikator menurut Ennis (1985) yang meliputi (1) memfokuskan pertanyaan, (2) memilih apakah sumber dapat dipercaya atau tidak, (3) melaporkan hasil observasi, (4) menyimpulkan, dan (5) menentukan suatu tindakan;
5. Penguasaan konsep yang diukur meliputi kemampuan peserta didik dalam menjawab soal berdasarkan ranah kognitif taksonomi Bloom revisi dari

jenjang C1-C6 secara online pada *Google Classrom* yang berhubungan dengan konsep larutan penyangga.

1.4 Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan instrumen asesmen portofolio elektronik melalui *Google Classroom* yang valid dan reliabel serta dapat digunakan dalam menilai keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep pada materi larutan penyangga.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak sebagai berikut.

1. Manfaat teoritis

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan informasi mengenai asesmen portofolio elektronik melalui *Google Classroom* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep pada materi larutan penyangga.

2. Manfaat Praktis

a. Bagi guru

Hasil penelitian ini dapat dijadikan sebagai rekomendasi asesmen portofolio elektronik melalui *Google Classroom* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep.

b. Bagi peserta didik

Manfaat penelitian ini dapat memberikan kesempatan peserta didik dalam mengembangkan dan meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep. Adanya *Google Classroom* untuk asesmen portofolio memberikan kemudahan bagi peserta didik dalam mengakses umpan balik yang diberikan guru serta memberikan pengalaman belajar dalam menerapkan teknologi dalam pembelajaran.

c. Bagi peneliti lain

Hasil penelitian ini diharapkan dapat dijadikan sebagai masukan dan referensi bagi penelitian selanjutnya terkait asesmen portofolio elektronik dalam meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep pada materi larutan penyangga menggunakan *Google Classroom*.

1.6 Struktur Organisasi Tesis

Tesis yang berjudul “Pengembangan Asesmen Portofolio Elektronik melalui *Google Classroom* untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep pada Materi Larutan Penyangga” ini tersusun atas lima bab, yaitu Bab I (pendahuluan), Bab II (kajian pustaka), Bab III (metode penelitian), Bab IV (temuan dan pembahasan), dan Bab V (simpulan, implikasi, dan rekomendasi).

Bab I menguraikan tentang latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, batasan masalah, tujuan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi tesis. Latar belakang penelitian memaparkan latar belakang mengenai isu yang diangkat dalam penelitian. Rumusan masalah penelitian berisi identifikasi spesifik berupa pertanyaan mengenai permasalahan yang diteliti. Batasan masalah berisi ruang lingkup masalah yang dibatasi peneliti untuk memfokuskan penelitian yang lebih terarah. Tujuan penelitian memuat pernyataan yang ingin dicapai dalam penelitian. Manfaat penelitian memuat gambaran kontribusi yang dapat diberikan dari hasil penelitian yang dilakukan. Struktur organisasi tesis memuat sistematika penulisan tesis dengan memuat kandungan setiap bab, urutan penulisan dan keterkaitan antara satu bab dengan bab lainnya dalam tesis.

Bab II berupa kajian pustaka yang berisikan konsep-konsep, teori-teori dan penelitian terdahulu yang relevan dengan isu yang diteliti. Kajian pustaka yang diperoleh dijadikan sebagai landasan pengembangan instrumen dalam penelitian ini.

Bab III berisi langkah-langkah yang dilakukan peneliti dalam proses pengumpulan data. Bab III ini mencakup desain penelitian, jumlah partisipan, instrument penelitian, langkah-langkah penelitian dan teknis analisis data yang digunakan.

Bab IV memaparkan temuan penelitian berdasarkan hasil dan analisis data serta pembahasan dari temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan.

Bab V berisi simpulan, implikasi, dan rekomendasi dari hasil penelitian yang diperoleh.

Selain itu, pada tesis ini juga mencantumkan daftar pustaka dan lampiran-lampiran yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan.