

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1. Latar Belakang Penelitian**

Kesuksesan suatu peradaban tergantung dari kesuksesan sumber daya manusianya. Kreativitas merupakan kunci sukses di hampir semua bidang kehidupan, baik secara pribadi maupun profesional (Glaveanu dan Kaufman, 2019). Oleh karena itu, di era abad 21 ini, sumber daya manusia dituntut untuk kreatif dan terus berinovasi (Trilling dan Fadel, 2009). Namun, tuntutan terhadap kreativitas yang semakin tinggi ternyata tidak diimbangi dengan ketersediaan sumber daya kreatif yang memadai (Puccio, 2017). Oleh karena itu, kreativitas harus ditanamkan melalui pendidikan (Glaveanu dan Kaufman, 2019).

Di Indonesia, upaya pengembangan kreativitas siswa merupakan salah satu tujuan penting pendidikan yang harus dicapai. Hal ini tercantum dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Pasal 3 tentang Sistem Pendidikan Nasional (Kemendikbud, 2016). Saat ini, kreativitas juga menjadi salah satu dari enam elemen yang termasuk dalam profil pelajar Pancasila (Kemendikbud, 2022).

Di sisi lain, pentingnya pengembangan kreativitas siswa tidak dapat dipisahkan dari pengembangan aspek kognitif siswa. Menurut Giyanto *et al.* (2020), penguasaan konsep dan kreativitas merupakan dua aspek penting dalam pembelajaran di abad 21. Kreativitas merupakan kemampuan untuk mengembangkan dan mengimplementasikan ide-ide baru, menyampaikan ide-ide tersebut kepada orang lain, serta bersikap responsif dan terbuka terhadap sudut pandang yang baru dan berbeda. Adapun penguasaan konsep adalah dasar dari kreativitas. Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan konsep dan kreativitas saling berkaitan dan sama pentingnya. Oleh karena itu, penguasaan konsep dan kreativitas harus dijadikan tujuan pembelajaran saat ini.

Selain tantangan perkembangan zaman yang semakin maju, pandemi COVID-19 menjadi tantangan baru dalam dunia pendidikan saat ini. Demi keberlangsungan proses pendidikan, guru dan siswa harus melakukan pembelajaran secara jarak jauh. Hal ini menjadi tantangan baru dalam dunia pendidikan sebab

pembelajaran jarak jauh belum lumrah dilakukan, terutama di Indonesia. Meskipun kini keadaan telah membaik dan memasuki masa *new normal*, tetapi pandemi tersebut menjadi bukti perlunya inovasi pembelajaran jarak jauh untuk mewujudkan pembelajaran yang fleksibel sekaligus mempersiapkan sumber daya yang mampu beradaptasi dalam segala kondisi. Selain itu, pengalaman selama pandemi COVID-19 memungkinkan guru untuk menghidupkan pembelajaran jarak jauh dengan cara baru dan menjadikan pengalaman ini untuk menghadapi periode *new normal* dan kasus yang serupa yang mungkin terjadi di masa depan (Kundu dan Bej, 2021).

Peralihan dari pembelajaran secara tatap muka ke pembelajaran *online* bukan hanya sebatas masalah teknis. Hal ini juga menjadi tantangan pedagogis dan instruksional (Nurhayati *et al.*, 2021). *Blended learning* menjadi salah satu solusi untuk menghadapi tantangan tersebut. Penerapan *blended learning* di masa pasca pandemi dapat mendorong batas-batas pembelajaran dengan menciptakan peluang kolaborasi, meningkatkan pembelajaran konstruktivistik, sekaligus membantu pencegahan penyebaran COVID-19 (Sabowala dan Manghirmalani-Mishra, 2020). Bahkan menurut Singh *et al.* (2021), *blended learning* berpotensi menjadi strategi pembelajaran masa depan setelah terjadinya pandemi COVID-19.

Selain itu, pembelajaran dengan sistem *blended learning* didukung oleh teknologi yang dapat mendukung terciptanya pembelajaran aktif (Tayebinik dan Puteh, 2013). Pemanfaatan teknologi ini bertujuan untuk meningkatkan perpaduan antara pembelajaran *online* dan tatap muka dalam sistem *blended*. Pemanfaatan teknologi ini sekaligus membuat pembelajaran secara *blended* menarik untuk diterapkan di abad 21 (Sloman, 2007).

*Blended learning* telah dikembangkan dalam pembelajaran kimia sejak sebelum terjadinya pandemi COVID-19. Penelitian meta analisis yang dilakukan oleh Nugraheni *et al.* (2020) menunjukkan tren penelitian mengenai *blended learning* pada pembelajaran kimia selama tahun 2010-2019. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa penerapan *blended learning* dalam pembelajaran kimia telah meningkat selama periode sepuluh tahun tersebut. Sebagian besar desain pedagogi yang diterapkan dalam *blended learning* pada pembelajaran kimia adalah *Problem-Based Learning* (PBL). Padahal, terdapat model pembelajaran lain

yang dapat diterapkan melalui *blended learning*, salah satunya yaitu model *Project-Based Learning* (PjBL).

Menurut Hong (2007), PBL dan PjBL memiliki beberapa kesamaan, seperti menggunakan pendekatan konstruktivistik, menggunakan tugas dunia nyata untuk meningkatkan hasil belajar siswa, dan bersifat *student-centered*. Menurut Dewey (1986), pendidikan yang sesungguhnya muncul dari adanya pengalaman. Pembelajaran yang berfokus pada pengalaman siswa merupakan aktualisasi dari pendekatan konstruktivistik. Pembelajaran konstruktivistik merupakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Siswa dibimbing untuk membangun pengetahuan dan makna dari pengalaman mereka sendiri (Bada dan Olusegun, 2015). Hal serupa juga dijelaskan oleh Krahenbuhl (2016) bahwa pedagogi konstruktivistik meliputi strategi pembelajaran yang berfokus pada pembelajaran aktif siswa.

Selain beberapa kesamaan tersebut, PBL dan PjBL juga memiliki perbedaan yang mencolok yaitu pada tugas akhir yang diberikan. PBL difokuskan pada penyelesaian masalah dengan cara yang lebih sederhana melalui diskusi dan presentasi. Adapun PjBL difokuskan pada tugas akhir berupa proyek sebagai solusi dari permasalahan yang diberikan. Selain itu, PjBL dianggap sebagai model pembelajaran yang pro-K-12 (Hong (2007)). Fokus utama PjBL adalah proses, tetapi pengetahuan konten juga merupakan bagian integral dari keberhasilan proyek tersebut (Cattaneo, 2017). Selain itu, PjBL juga dinilai tepat untuk diterapkan dalam upaya meningkatkan kreativitas karena menuntut keterlibatan siswa secara langsung dalam proses pembelajaran (Dewi dan Sutisna, 2019; Cahyani, 2021). Hal tersebut menunjukkan bahwa model PjBL dapat meningkatkan pengetahuan/penguasaan konsep sekaligus meningkatkan kreativitas siswa.

Penelitian terbaru menunjukkan perkembangan tren dimana PjBL mulai diterapkan melalui sistem *blended*. Penelitian yang dilakukan oleh Nurhayati *et al.* (2021) menunjukkan bahwa penerapan PjBL melalui *blended learning* pada materi sifat koligatif larutan melalui proyek pembuatan es krim dapat meningkatkan minat belajar kimia siswa. Selain itu, siswa juga memperoleh pembelajaran yang bermakna dan menyenangkan.

Penelitian lain yang dilakukan oleh Dai *et al.* (2021) menunjukkan bahwa penerapan PjBL melalui *blended learning* dalam pembelajaran materi senyawa hidrokarbon dan turunannya mampu meningkatkan kemampuan belajar mandiri siswa. Siswa merasa sangat hidup, aktif, dan bersemangat dalam melaksanakan proyek dan selama keseluruhan pembelajaran, terutama saat presentasi, debat, dan evaluasi produk. Sebagian besar siswa merasa mampu mengembangkan ide bersama, merencanakan proyek kelompok, menemukan informasi, dan lebih banyak berinteraksi satu sama lain selama pembelajaran *online*. Selain itu, pelaksanaan PjBL melalui *blended learning* membantu guru dan siswa dalam melakukan kegiatan proyek dengan mudah dan fleksibel. Guru juga dapat memberikan bantuan secara tepat waktu dan efektif untuk setiap kelompok dan lebih mudah memantau dan mengevaluasi kegiatan siswa selama proses pelaksanaan proyek.

Selain materi sifat koligatif dan senyawa hidrokarbon, terdapat materi kimia lainnya yang dapat diterapkan melalui PjBL dengan sistem *blended*. Salah satunya yaitu materi koloid. Koloid merupakan salah satu topik kimia yang sangat kontekstual sehingga cocok untuk diterapkan dalam pembelajaran yang bertujuan untuk melatih kreativitas siswa. Materi koloid terdiri dari beberapa subbab, yaitu sistem dispersi, jenis dan sifat koloid serta aplikasi koloid dalam kehidupan sehari-hari (Minarni *et al.*, 2022).

Pada Kurikulum 2013 revisi 2018, materi koloid tercantum pada Kompetensi Dasar (KD) 3.14 dan 4.14. KD 3.14 berbunyi “Mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid, dan menjelaskan kegunaan koloid dalam kehidupan berdasarkan sifat-sifatnya”. Adapun KD 4.14 berbunyi, “Membuat makanan atau produk lain yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid”. Hal ini menunjukkan bahwa siswa dituntut untuk mampu mengelompokkan berbagai tipe sistem koloid sekaligus membuat suatu produk yang berupa koloid atau melibatkan prinsip koloid. Oleh karena itu, pembelajaran berbasis proyek cocok untuk diterapkan dalam materi koloid karena model pembelajaran tersebut mendukung siswa untuk terlibat dalam konteks dunia nyata (Bell, 2010) sehingga siswa dapat mengenal secara langsung berbagai tipe koloid yang ada di lingkungan sekitar mereka. Selain itu, model pembelajaran berbasis proyek juga yang berfokus pada pengembangan

suatu produk (Krajcik & Blumenfeld, 2006; Cattaneo, 2017). Hal ini dapat memfasilitasi siswa untuk mengerjakan proyek pembuatan produk koloid.

Menurut George Lucas *Educational Foundation* (2007), model PjBL terdiri dari enam langkah pembelajaran yaitu pertanyaan mendasar, rencana proyek, jadwal, memonitor, menguji hasil, dan evaluasi. Pada tahap pertanyaan mendasar siswa dapat melakukan penyelidikan atau pengamatan terhadap dua jenis produk koloid berbeda yang dibuat dengan dua cara yang berbeda yaitu dispersi dan kondensasi. Melalui penyelidikan tersebut siswa akan terstimulus untuk mengajukan berbagai pertanyaan. Kemudian, pada tahap rencana proyek siswa dibimbing untuk menggali lebih banyak informasi mengenai jenis-jenis koloid lainnya yang ada di lingkungan sekitar mereka serta cara pembuatannya. Berdasarkan informasi tersebut siswa dapat merancang rencana proyek mereka sendiri, kemudian menyusun jadwal pengerjaan proyek tersebut. Pada tahap memonitor, guru berperan untuk mengawasi proses pengerjaan proyek siswa. Pada tahap ini, siswa terlibat secara aktif dalam proses pembuatan koloid. Selama proses ini, siswa mengkonstruksi pengetahuan mereka mengenai jenis dan cara pembuatan koloid secara langsung berdasarkan pengalaman mereka selama pengerjaan proyek. Pada tahap menguji hasil, siswa belajar lebih banyak lagi mengenai berbagai jenis koloid dan cara pembuatannya berdasarkan pemaparan teman-teman dari kelompok lainnya. Kemudian pada tahap evaluasi siswa merefleksikan hasil belajar mereka mengenai jenis dan cara pembuatan koloid.

Penelitian mengenai pembelajaran berbasis proyek pada materi koloid telah dilakukan oleh Pradita *et al.* (2015) dengan melakukan penelitian tindakan kelas yang terdiri dari dua siklus. Pada siklus pertama, siswa diberi tugas proyek berupa pembuatan mading mengenai materi koloid. Pada siklus kedua, siswa diberi tugas proyek berupa pembuatan teka-teki silang mengenai materi koloid. Hasilnya menunjukkan bahwa model pembelajaran tersebut dapat meningkatkan kreativitas dan penguasaan konsep siswa pada materi koloid.

Imaduddin *et al.* (2020) melakukan penelitian mengenai respon dan perilaku siswa terhadap pembelajaran berbasis proyek pada materi koloid. Pada penelitian ini, siswa diberi tugas proyek berupa pembuatan produk koloid berupa makanan.

Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa siswa menilai pembelajaran tersebut menyenangkan dan memudahkan mereka dalam memahami materi koloid.

Penelitian terbaru mengenai pembelajaran berbasis proyek pada materi koloid telah dilakukan oleh Minarni *et al.* (2022). Pembelajaran tersebut dilakukan secara *online* melalui *Zoom Meeting* dan *WhatsApp* dengan penugasan proyek berupa pembuatan tahu, permen jeli, dan pemurnian air. Hasil penelitian tersebut menunjukkan bahwa melalui pembelajaran berbasis proyek siswa dapat memperoleh hasil belajar yang baik pada materi koloid.

Hasil penelitian Pradita *et al.* (2015), Imaduddin *et al.* (2020), dan Minarni *et al.* (2022) tersebut menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek pada materi koloid dapat membantu siswa dalam meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas mereka. Selain itu, ketiga hasil penelitian tersebut juga menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat dilakukan secara *offline* maupun *online*. Hal ini sejalan dengan Efstratia (2014) bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat dilaksanakan di dalam ataupun di luar kelas. Namun, belum ada studi mengenai penerapan pembelajaran berbasis proyek pada materi koloid yang dilakukan dengan menggabungkan pembelajaran *online* dan tatap muka (secara *blended*) dengan tujuan untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa.

Penelitian ini bertujuan untuk merancang model *Project-Based Blended Learning* (PjB2L) pada materi koloid untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa. Penelitian ini diharapkan dapat berkontribusi dalam menciptakan pembelajaran yang tidak hanya berfokus untuk meningkatkan penguasaan konsep siswa tetapi juga mengembangkan kreativitas siswa. Hal ini secara tidak langsung dapat berkontribusi dalam mencetak generasi Indonesia yang kreatif dan mampu bersaing di era abad 21.

## 1.2. Rumusan Masalah Penelitian

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah “Bagaimana pengembangan model PjB2L pada materi koloid untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa?” Rumusan masalah tersebut diturunkan ke dalam beberapa pertanyaan penelitian berikut:

- 1) Bagaimana desain model PjB2L pada materi koloid untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa?

- 2) Bagaimana kelayakan model PjB2L pada materi koloid untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa?
- 3) Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa setelah penerapan PjB2L pada materi koloid?
- 4) Bagaimana kreativitas siswa selama penerapan PjB2L pada materi koloid?
- 5) Bagaimana hasil penilaian aspek kreatif terhadap produk koloid yang dibuat siswa?
- 6) Bagaimana respon siswa terhadap penerapan PjB2L pada materi koloid untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas mereka?

### 1.3. Pembatasan Penelitian

Pembatasan penelitian berikut dilakukan untuk memfokuskan penelitian.

- 1) *Project-Based Blended Learning* didesain dengan enam tahapan pembelajaran berbasis proyek menurut George Lucas *Educational Foundation* (2007) yang dilakukan secara *blended* melalui sesi pembelajaran *online* dan *offline*.
- 2) Kreativitas siswa ditinjau berdasarkan empat indikator kreativitas menurut Williams (1968) yaitu kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), kebaruan (*originality*), dan elaborasi (*elaboration*).
- 3) Produk koloid siswa dinilai berdasarkan tiga kategori menurut Besemer dan Treffinger (1981) yaitu *novelty*, *resolution*, dan *elaboration and synthesis*.
- 4) Pembelajaran materi koloid dibatasi hanya pada jenis koloid berdasarkan fase terdispersi dan fase pendispersi beserta contohnya dan cara pembuatan koloid.

### 1.4. Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk menghasilkan rancangan model *Project-Based Blended Learning* pada materi koloid untuk meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa SMA.

### 1.5. Manfaat Penelitian

Diharapkan, hasil penelitian ini dapat berkontribusi dalam upaya meningkatkan penguasaan konsep dan kreativitas siswa SMA. Secara khusus, diharapkan penelitian ini dapat memberikan manfaat kepada beberapa pihak berikut:

- 1) Bagi peneliti lain, dapat dijadikan referensi mengenai pengembangan model pembelajaran berbasis proyek melalui *blended learning*.
- 2) Bagi guru dan calon guru, dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran kimia secara *blended* yang tidak hanya berfokus pada peningkatan penguasaan konsep tetapi juga dapat menstimulus kreativitas siswa.
- 3) Bagi sekolah, dapat dijadikan masukan dalam upaya meningkatkan kualitas pembelajaran di era abad 21.

### **1.6. Struktur Organisasi Tesis**

Struktur organisasi tesis ini meliputi bab pendahuluan, kajian pustaka, metode penelitian, hasil dan pembahasan, serta simpulan, implikasi, dan rekomendasi. Tesis ini juga dilengkapi dengan daftar pustaka dan lampiran.

#### **1. Bab I Pendahuluan**

Bab ini berisi latar belakang yang mendasari penelitian, rumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan masalah, dan manfaat penelitian, serta struktur organisasi tesis.

#### **2. Bab II Kajian Pustaka**

Bab ini berisi teori-teori dan hasil penelitian terdahulu yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan yang meliputi *Project-Based Blended Learning*, penguasaan konsep, kreativitas, serta konsep koloid.

#### **3. Bab III Metode Penelitian**

Bagian ini berisi penjelasan mengenai desain penelitian, partisipan dan lokasi penelitian, definisi operasional, instrumen dan prosedur penelitian, serta teknik analisis data yang digunakan.

#### **4. Bab IV Temuan dan Pembahasan**

Bab ini berisi penjelasan mengenai hasil penelitian yang diperoleh serta pembahasan terhadap hasil-hasil tersebut.

#### **5. Bab V Simpulan, Implikasi, dan Rekomendasi**

Bab ini terdiri dari 3 bagian. Bagian pertama berisi simpulan hasil penelitian. Bagian kedua berisi implikasi dari hasil penelitian. Bagian terakhir berisi rekomendasi yang dapat digunakan untuk penelitian lanjutan.

#### **6. Daftar Pustaka**



Daftar pustaka berisi seluruh referensi yang dirujuk dalam penelitian ini.

#### 7. Lampiran

Lampiran berisi instrumen, hasil pengolahan data, dokumentasi penelitian, surat izin penelitian, dan daftar riwayat hidup peneliti.