

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang

Pada abad ke-21 ini, keterampilan yang melibatkan tingkat pengetahuan dan keterampilan terapan yang lebih tinggi dibutuhkan dalam dunia kerja. Kemampuan seperti berpikir layaknya seorang ahli dan berkomunikasi secara kompleks lebih dibutuhkan daripada pekerjaan yang hanya mengharuskan kemampuan untuk mengerjakan pekerjaan sesuai dengan manual dan kemampuan berpikir saja (Levy dan Murnane dalam Trilling & Fadel, 2009). Keterampilan-keterampilan ini dikenal sebagai keterampilan abad ke-21, yang terdiri atas *Critical Thinking and problem solving* (berpikir kritis dan pemecahan masalah), *Communication* (komunikasi), *Collaboration* (kolaborasi), serta *Creativity and Innovation* (kreativitas dan inovasi) (Trilling & Fadel, 2009).

Kreativitas dan inovasi sangat diperlukan sebagai keterampilan abad ke-21 mengingat tuntutan untuk terus berinovasi dalam layanan baru, proses yang lebih baik, dan peningkatan produk untuk ekonomi global dunia. Selain itu, pekerjaan pengetahuan kreatif semakin banyak dituntut di dunia kerja dengan gaji yang lebih baik (Trilling & Fadel, 2009). Namun sayangnya, hasil penelitian oleh Florida, King, & Mellander (2015) yang mempublikasikan *Global Creativity Index*, menunjukkan bahwa kreativitas di Indonesia masih berada di peringkat yang cukup rendah dibandingkan dengan negara-negara lainnya, yaitu peringkat ke-81 dari 139 negara. Sejalan dengan hal tersebut, dari hasil publikasi *The Global Innovation Index* pada tahun 2022, Indonesia berada pada peringkat ke-75 dari 132 negara (World Intellectual Property Organization (WIPO), 2022). Oleh karena itu, diperlukan suatu inovasi dalam pembelajaran yang dapat dilakukan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kreatif di Indonesia.

Menurut Peterson & Seligman (2004), seseorang yang kreatif merupakan seseorang dapat menghasilkan suatu ide-ide atau tingkah laku yang bersifat orisinal. Ide-ide atau tingkah laku tersebut pun juga harus bersifat adaptif. Untuk itu, orisinalitas individu tersebut harus memberi suatu kontribusi positif terhadap kehidupan individu tersebut atau bagi kehidupan orang lain. Keterampilan berpikir

kreatif meliputi, keterampilan berpikir lancar, keterampilan berpikir luwes (fleksibel), keterampilan berpikir orisinal, keterampilan mengelaborasi, dan keterampilan mengevaluasi (William dalam Munandar, 2009).

Kreativitas dapat dilatih oleh seorang pendidik kepada peserta didik (Kaplan, 2019; Lin, 2011; Soh, 2017) dan setiap peserta didik memiliki potensi untuk menjadi seseorang yang kreatif (Ferrari, Cachia, & Punie; Lin; Newton & Newton dalam Al-Abdali & Al-Balushi, 2015). Sejalan dengan kedua pernyataan tersebut, Kemendikbud (2018) menyatakan dalam Permendikbud No. 37 tahun 2018 bahwa Kompetensi Inti (KI) 4 yang harus dicapai oleh peserta didik SMA kelas XI dan kelas XII dalam pembelajaran kimia di antaranya yaitu peserta didik harus mampu bertindak efektif dan kreatif. Berdasarkan hal tersebut, kreativitas sangat perlu dikembangkan di sekolah.

Salah satu cara untuk mengembangkan kreativitas yaitu dengan memikirkan banyak alternatif alat untuk melakukan percobaan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar (Cheng, 2001). Model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* (*Connecting-Restructuring-Elaborating-Applying-Tasking-Evaluating*) dapat digunakan sebagai pilihan untuk melakukan percobaan menggunakan bahan-bahan yang ada di lingkungan sekitar. Model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* merupakan sebuah model pembelajaran yang dikembangkan pertama kali oleh Wahyu, Oktiani, & Komalia (2020). Model pembelajaran ini merupakan model pembelajaran yang berpusat pada siswa yang disusun berdasarkan pendekatan konstruktivisme (Wahyu & Kusrijadi, 2022, hlm. 1675). Berdasarkan penelitian yang telah dilakukan oleh Wahyu, et al. (2020) mengenai keefektifan model pembelajaran *C-R-E-A-T-E* pada mata pelajaran kimia dengan topik membuat sel volta dari bahan di lingkungan sehari-hari, model pembelajaran tersebut memiliki potensial untuk menstimulasi kreativitas peserta didik jika diterapkan dalam proses pembelajaran. Lebih lanjut, hasil penelitian oleh Wawan Wahyu & Kusrijadi (2022) menunjukkan bahwa model pembelajaran layak diterapkan dalam pembelajaran sebagai upaya mengembangkan kreativitas peserta didik. Pada model pembelajaran ini, peserta didik difasilitasi untuk mengonstruksikan pengetahuan yang telah diperolehnya, kemudian peserta didik membuat sebuah produk berdasarkan

pengetahuan yang telah mereka peroleh, lalu peserta didik mendiskusikan dan mengevaluasi produk yang telah mereka buat.

Selama proses pembelajaran menggunakan model pembelajaran *C-R-E-A-T-E*, peserta didik difasilitasi Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) agar memudahkan guru dalam melaksanakan pembelajaran (Depdiknas, 2008), serta dapat berlangsung secara sistematis, terstruktur, dan mudah untuk mengevaluasi aktivitas pembelajaran peserta didik (Kurinasih & Sani, 2014). Arah dan sistematika dalam LKPD secara berurutan, dimulai tahap menghubungkan pikiran dengan fakta (*Connecting*), membangun pengetahuan (*Restructuring*), mengelaborasi (*Elaborating*), mengaplikasikan (*Applying*), memberikan tugas proyek (*Tasking*), dan membuat keputusan berdasarkan hasil evaluasi (*Evaluating*), yang kemudian disingkat menjadi *C-R-E-A-T-E* atau Model *C-R-E-A-T-E*.

Topik materi yang dipilih dalam penelitian ini yaitu polimer dengan merujuk pada Kompetensi Dasar KD 4.11 yaitu menganalisis hasil penelusuran informasi mengenai pembuatan dan dampak suatu produk dari makromolekul. Sub topik ini dipilih dikarenakan produk dari makromolekul dapat dijumpai dengan mudah di kehidupan sehari-hari (Larasati dkk., 2018). Selain itu, peserta didik mengalami kesulitan memahami materi makromolekul bersifat teoritis, di mana peserta didik harus menghubungkan satu konsep dengan konsep lainnya sehingga terkesan abstrak (Saragih dkk., 2021). Selain itu, bahan ajar yang tersedia masih terbatas dan masih belum bervariasi. Oleh karena itu, peserta didik membutuhkan bahan ajar yang dapat dikaitkan dalam kehidupan sehari-hari (Amri, Sabekti, & Silitonga, 2022).

Salah satu produk polimer yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari yaitu plastik. Plastik dapat diubah menjadi bermacam-macam produk, seperti botol. Wadah penyimpanan, kemasan, pipa, pelapis, pernis, dan lain-lain (Piringer & Baner, 2008). Namun, plastik membutuhkan waktu hampir ratusan tahun untuk dapat terurai secara sempurna (Nasution, 2015) Sebagai dampaknya, sebanyak 17,96% dari 15,137,427 ton timbulan sampah per tahun merupakan sampah plastik (Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan, 2022). Dikarenakan sifatnya yang sulit terurai, penanggulangan limbah plastik dengan cara mengubur di tanah bukanlah solusi yang baik (Nasution, 2015). Oleh karena itu, cara yang dapat

dilakukan yaitu dengan mengurangi penggunaan plastik dan menggantinya dengan menggunakan bioplastik yang bersifat *biodegradable* (Wahyuningtyas & Suryanto, 2017).

Bioplastik adalah plastik yang dibuat dari bahan-bahan yang dapat diperbaharui (Pathak dkk., 2014) Pati yang merupakan sebutan sehari-hari dari amilum terdiri atas dua macam polisakarida yang kedua-duanya merupakan polimer dari glukosa, yaitu amilosa dan amilopektin. Pati banyak terdapat pada umbi-umbian (Poedjiadi & Supriyanti, 2006). Singkong, ubi, dan kentang merupakan termasuk di antara sepuluh tanaman pangan teratas, yang diproduksi di negara-negara berkembang (Sharma & Kaushal, 2016). Berdasarkan hasil penelitian yang dipublikasi oleh Badan Pusat Statistik, produksi ubi jalar di Indonesia mencapai 2,30 juta ton umbi basah dan produksi singkong di Indonesia mencapai 21,80 juta ton umbi basah pada tahun 2015 (Badan Pusat Statistik, 2016). Lebih lanjut, dalam Statistik Hortikultura 2021 yang dipublikasi oleh Badan Pusat Statistik (2022) disebutkan bahwa produksi kentang pada tahun 2021 mencapai 1,36 juta ton umbi basah. Potensi ini dapat digunakan sebagai konteks faktual dalam mengembangkan kreativitas peserta didik.

Berdasarkan latar belakang yang telah dipaparkan, peneliti termotivasi untuk mengembangkan LKPD Model *C-R-E-A-T-E* pada Topik Polimer dalam Pembuatan Bioplastik berbahan Umbi-umbian untuk Peserta Didik SMA Kelas XII sehingga peserta didik dapat mengembangkan kreativitasnya dalam mengaplikasikan topik materi polimer di kehidupan sehari-hari dalam pembelajaran kimia.

1.2 Perumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah diuraikan, secara umum rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Pengembangan LKPD Model *C-R-E-A-T-E* pada Topik Pembuatan Bioplastik berbahan Umbi-umbian untuk peserta didik SMA kelas XII pada Topik Polimer ditinjau dari kelayakan internal, kelayakan eksternal, dan *Teaching for Creativity Observation Form* (TCOF)?”.

Dari rumusan masalah tersebut, diuraikan beberapa pertanyaan penelitian sebagai berikut.

1. Bagaimana proses dan hasil pengembangan LKPD model *C-R-E-A-T-E* pada topik polimer dalam pembuatan bioplastik berbahan umbi-umbian yang dikembangkan untuk membangun kreativitas peserta didik SMA kelas XII?
2. Bagaimana hasil analisis uji kelayakan internal LKPD model *C-R-E-A-T-E* pada topik polimer dalam pembuatan bioplastik berbahan umbi-umbian yang dikembangkan untuk membangun kreativitas peserta didik SMA kelas XII?
3. Bagaimana hasil analisis uji kelayakan eksternal LKPD model *C-R-E-A-T-E* pada topik polimer dalam pembuatan bioplastik berbahan umbi-umbian yang dikembangkan untuk membangun kreativitas peserta didik SMA kelas XII?
4. Bagaimana hasil analisis uji kelayakan TCOF LKPD model *C-R-E-A-T-E* pada topik polimer dalam pembuatan bioplastik berbahan umbi-umbian yang dikembangkan untuk membangun kreativitas peserta didik SMA kelas XII?
5. Bagaimana hasil kualitas karya kreatif peserta didik SMA kelas XII setelah belajar menggunakan LKPD model *C-R-E-A-T-E* pada topik polimer dalam pembuatan bioplastik berbahan umbi-umbian yang dikembangkan untuk membangun kreativitas?
6. Bagaimana respons peserta didik SMA kelas XII setelah belajar menggunakan LKPD model *C-R-E-A-T-E* pada topik polimer dalam pembuatan bioplastik berbahan umbi-umbian yang dikembangkan untuk membangun kreativitas?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan latar belakang dan rumusan masalah yang telah dipaparkan tujuan dari penelitian ini adalah untuk mengembangkan LKPD model *C-R-E-A-T-E* pada topik polimer dalam pembuatan bioplastik berbahan umbi-umbian yang layak untuk membangun kreativitas peserta didik SMA kelas XII yang ditinjau dari kelayakan internal, kelayakan eksternal, TCOF, kualitas karya kreatif bioplastik berbahan umbi-umbian yang dibuat oleh peserta didik, dan respons peserta didik terhadap penggunaan LKPD model *C-R-E-A-T-E*.

1.4 Pembatasan Masalah

Pada penelitian ini dilakukan pembatasan masalah yang berfokus pada topik polimer, khususnya pada pembuatan bioplastik berbahan umbi-umbian. Tujuan pembatasan masalah agar penelitian lebih fokus dan terarah.

1.5 Manfaat Penelitian

Hasil penelitian ini diharapkan dapat bermanfaat bagi semua pihak yang terkait, di antaranya:

1. Bagi Lembaga Pendidikan Tenaga Kependidikan (LPTK)

Sebagai bahan referensi bagi mata kuliah perencanaan pembelajaran kimia dalam mengembangkan LKPD model *C-R-E-A-T-E* pada topik polimer dalam pembuatan bioplastik berbahan umbi-umbian untuk membangun kreativitas peserta didik SMA kelas XII.

2. Bagi pendidik kimia

Sebagai contoh LKPD yang layak yang dapat digunakan dalam pembelajaran kimia dan dapat menumbuhkan kreativitas peserta didik

3. Bagi peserta didik

Sebagai wadah untuk menuangkan ide kreatif peserta didik sehingga dapat meningkatkan kreativitas.

4. Bagi peneliti dan pemerhati pendidikan lainnya

Sebagai bahan referensi untuk mengembangkan pembelajaran yang dapat meningkatkan kreativitas peserta didik dan dapat digunakan sebagai bahan referensi untuk penelitian berikutnya.

1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi ini berisi lima bagian utama serta daftar pustaka dan lampiran. Urutan penulisan skripsi pada penelitian yang dilakukan dimulai dari bab I hingga bab V.

Bab I berisi uraian mengenai pendahuluan. Pada bagian ini menjelaskan dan memaparkan mengenai latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan penelitian, manfaat penelitian, dan struktur organisasi penelitian.

Bab II berisi uraian mengenai kajian pustaka. Pada bagian ini terdiri dari teori-teori yaitu uji kelayakan internal, eksternal, TCOF, LKS, model *C-R-E-A-T-E*,

kreativitas, materi kimia pada topik polimer khususnya pembuatan bioplastik dari umbi-umbian.

Bab III berisi mengenai komponen dari metode penelitian. Pada bagian ini terdiri dari metode penelitian, desain penelitian, subjek, dan objek penelitian, rancangan pengumpulan data, instrumen, prosedur penelitian, indikator kreativitas dan rancangan analisis data.

Bab IV berisi bahasan mengenai hasil penelitian dan pembahasannya. Pada bagian ini terdiri dari pengelolaan data dan analisis hasil temuan serta pembahasannya.

Bab V terdiri dari 3 sub bagian yang berisikan kesimpulan secara keseluruhan dari hasil analisis, implikasi dari hasil penelitian dan rekomendasi yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya.

Daftar Pustaka berisi daftar referensi berupa buku, artikel, jurnal, dan skripsi yang digunakan sebagai rujukan dalam penelitian ini.

Lampiran berisi data hasil olahan penelitian dan dokumen tambahan yang terdiri dari lembaran-lembaran instrumen penelitian, hasil revisi dan pengelolaan data.