

BAB I

PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi yang semakin pesat mengakibatkan arus informasi menjadi cepat dan tanpa batas. Hal tersebut berdampak langsung pada berbagai bidang kehidupan, termasuk dalam bidang pendidikan. Dengan demikian proses pendidikan pun dituntut untuk menyiapkan serta menghasilkan sumber daya manusia yang berkualitas baik sikap, pengetahuan maupun keterampilannya agar dapat memproses informasi tersebut dengan baik dan benar (Peraturan Pemerintah RI, 2005). Tanpa sumber daya manusia (SDM) yang berkualitas, suatu bangsa akan tertinggal dari bangsa lain dalam persaingan kehidupan global yang semakin kompetitif.

Salah satu upaya dalam bidang pendidikan yang dapat dilakukan untuk mencetak SDM yang berkualitas yaitu membiasakan budaya berpikir kritis dan kreativitas dalam proses pembelajarannya. Berpikir Kritis adalah kemampuan berpikir reflektif yang berfokus pada pola pengambilan keputusan tentang apa yang harus diyakini dan harus dilakukan (Ennis, 2011). Siswa dituntut untuk dapat menganalisis, mensintesis dan menyimpulkan informasi-informasi yang didapatkan dengan kemampuan berpikir kritisnya, sehingga siswa mampu membedakan informasi yang baik dan buruk, serta dapat mengambil keputusan terhadap informasi yang diduplikasinya melalui berpikir kritis. Selanjutnya menurut Redhana dan Liliari (2008), tujuan melatih kemampuan berpikir kritis kepada siswa yaitu untuk menyiapkan siswa menjadi seorang pemikir kritis, mampu memecahkan masalah, dan menjadi pemikir yang independen, sehingga siswa dapat menghadapi kehidupan dimasa yang akan datang, menghindarkan diri dari indoktrinasi, penipuan, pencucian otak, mengatasi setiap masalah yang dihadapi, dan membuat keputusan dengan tepat. Selain itu, berdasarkan Permendiknas (2007), bahwa dalam proses pembelajaran diperlukan guru yang memberikan keteladanan, membangun kemauan dan mengembangkan potensi dan kreativitas peserta didik. Berdasarkan pernyataan tersebut diketahui bahwa dalam proses pendidikan salah satunya diperlukan proses pembelajaran yang

mengembangkan kreativitas peserta didik karena kreativitas dapat diidentifikasi (ditemukenali) dan dipupuk melalui pendidikan yang tepat (Munandar, 2009).

Selain hal yang telah dikemukakan sebelumnya, berpikir kritis dan kreativitas juga termasuk ke dalam indikator kemampuan belajar dan berinovasi yang merupakan salah satu kelompok utama keterampilan abad ke-21 yang dibutuhkan pada abad ke-21 sekarang ini (*Partnership for 21st Century Learning*, 2015). Berpikir kritis dan kreativitas juga sangat penting untuk pengembangan potensi individu secara utuh dan penting untuk kemajuan ilmu pengetahuan dan teknologi serta seni budaya. Oleh karena itu, perlu dikembangkan di sekolah.

Kenyataan di sekolah, pendidikan belum banyak yang berorientasi ke arah pembiasaan dan peningkatan kecakapan berpikir tingkat tinggi (berpikir kritis) dan kreativitas, tetapi masih menitik beratkan pada hasil belajar kognitif tingkat rendah. Pembelajaran di sekolah cenderung bersifat *teacher oriented* dan *text book oriented*. Pada saat kegiatan pembelajaran guru hanya sekedar menyampaikan informasi pengetahuan tanpa melibatkan siswa secara aktif untuk menggunakan kemampuan berpikirnya. Siswa cenderung dalam situasi pasif di dalam kelas, yaitu hanya menerima informasi yang disampaikan guru. Siswa diharapkan menyerap informasi secara pasif dan kemudian mengingatnya pada saat mengikuti tes (Bassham *et al.*, 2010). Pengalaman seperti ini mengakibatkan siswa tidak memperoleh pengalaman untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitasnya. Hal ini berdampak pada mutu lulusan pendidikan yang rendah, terutama dalam hal kompetensi sains dan penerapannya dalam kehidupan sehari-hari, serta mengakibatkan tidak mampu bersaing dengan bangsa lain (PISA, 2009).

Berdasarkan observasi yang telah dilakukan di SMA Kartika XIX-3 Bandung melalui pengamatan dalam proses pembelajaran, menunjukkan proses pembelajaran dan soal-soal evaluasi yang diberikan belum berorientasi untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa. Hal ini mengakibatkan rendahnya kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa. Siswa kesulitan menganalisis informasi yang ada, cenderung menerima apa adanya informasi yang disampaikan maupun yang tertulis dalam buku dan pasif dalam mengajukan pertanyaan maupun menjawab pertanyaan dari guru.

Berdasarkan hasil identifikasi dan analisis dalam studi pendahuluan Hasanah (2008) terhadap kegiatan dan hasil belajar di beberapa SMA di Bandung dan Cimahi menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif masih jauh dari yang diharapkan, hanya sekitar 9% siswa dari 703 siswa yang diuji yang dapat menyelesaikan tes kemampuan berpikir kritis dan kemampuan berpikir kreatif.

Berdasarkan hal tersebut, diperlukan suatu upaya untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa. Upaya pengembangan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa yaitu dengan menerapkan model pembelajaran berbasis proyek atau *project based learning* (PjBL). Penerapan PjBL dalam pembelajaran sains dari hasil penelitian dapat meningkatkan pemahaman siswa terhadap materi yang dipelajari, kemampuan memecahkan masalah, dan keterampilan menerapkan konsep (Redhana, 2010), hasil belajar kognitif (Baran & Maskan, 2010), keterampilan proses sains (Özer & Özkan, 2012), dan pembelajaran yang efektif (Cook *et al.*, 2012; Movahedzadeh *et al.*, 2012).

Berdasarkan tuntutan abad ke-21 dibutuhkan siswa dengan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas, maka peneliti mencoba mengembangkan salah satu kemampuan yang dibutuhkan pada abad ke-21 yaitu kemampuan berpikir kritis dan kreativitas dengan menggunakan model *Project Based Learning* pada siswa SMA kelas X. Hal tersebut bertujuan agar kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa terlatih sehingga siswa mempunyai bekal untuk melanjutkan pendidikan ke jenjang selanjutnya.

Materi yang dipilih dalam penelitian ini yaitu konsep pencemaran lingkungan. Materi pencemaran lingkungan merupakan salah satu pokok bahasan materi biologi kelas X pada semester genap. Dalam proses pembelajaran pada materi pencemaran lingkungan, siswa dituntut untuk dapat mengidentifikasi jenis-jenis limbah dan daur ulang limbah serta membuat produk daur ulang limbah yang dapat bermanfaat bagi kehidupan seperti yang tercantum pada tuntutan kompetensi dasar kurikulum 2013 sebagai tolak ukur pembelajaran yang banyak digunakan di Indonesia saat ini. Konsep ini dipilih karena masih banyak sekali masalah-masalah yang dekat dengan kehidupan sehari-hari sehingga siswa dapat

dengan mudah menemukan permasalahan yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari.

B. Rumusan Masalah

Berdasarkan uraian dalam latar belakang, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut “Bagaimanakah kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa dengan penerapan model *Project Based Learning* pada materi Pencemaran Lingkungan?”.

Berdasarkan rumusan masalah tersebut diperoleh pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan sintaks model *Project Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan?
2. Bagaimana kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pencemaran lingkungan dengan penerapan model *Project Based Learning*?
3. Bagaimana kreativitas siswa dalam merancang produk daur ulang limbah pada materi pencemaran lingkungan dengan penerapan model *Project Based Learning*?
4. Bagaimana kreativitas siswa dalam membuat produk daur ulang limbah pada materi pencemaran lingkungan dengan penerapan model *Project Based Learning*?
5. Bagaimana hubungan antara kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa dengan penerapan model *Project Based Learning*?
6. Bagaimana respon siswa terhadap penerapan model *Project Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan?

C. Batasan Masalah

Batasan masalah pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Tahapan *Project Based Learning* yang digunakan pada penelitian ini adalah tahapan yang dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* (2005) yang terdiri dari tahap penentuan pertanyaan esensial, mendesain proyek, membuat jadwal, monitor siswa dan progres proyek, menilai hasil, dan evaluasi.
2. Kemampuan berpikir kritis yang dianalisis dalam penelitian ini mengacu pada 5 indikator kemampuan berpikir kritis menurut Ennis (1985), yaitu: 1)

kemampuan dalam memberikan penjelasan sederhana; 2) kemampuan dalam membangun keterampilan dasar; 3) kemampuan dalam membuat kesimpulan; 4) kemampuan dalam memberikan penjelasan lebih lanjut; 5) kemampuan dalam strategi dan taktik.

3. Indikator Kreativitas yang digunakan adalah indikator menurut Hurlock (2004), pada penelitian ini difokuskan pada indikator keaslian (*originality*), kelancaran (*fluency*), keluwesan (*flexibility*), dan kerincian (*elaboration*) untuk kreativitas rancangan produk dan untuk kreativitas produk berfokus pada keaslian (*originality*) dan kerincian (*elaboration*) produk yang dihasilkan.
4. Siswa yang dimaksud adalah siswa SMA Kelas X MIPA semester II yang terdaftar pada tahun pelajaran 2016-2017.
5. Konsep yang dikaitkan pada penelitian ini adalah konsep pencemaran lingkungan dengan kompetensi dasar siswa dapat mengidentifikasi jenis-jenis limbah dan daur ulang limbah serta membuat produk daur ulang limbah yang dapat bermanfaat bagi kehidupan.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan yang ingin dicapai pada penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Mengetahui keterlaksanaan sintaks model *Project Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan.
2. Memperoleh gambaran pencapaian kemampuan berpikir kritis siswa pada materi pencemaran lingkungan dengan menggunakan model *Project Based Learning*.
3. Memperoleh gambaran pencapaian kreativitas siswa dalam merancang produk daur ulang limbah pada materi pencemaran lingkungan dengan menggunakan model *Project Based Learning*.
4. Memperoleh gambaran pencapaian kreativitas siswa dalam membuat produk daur ulang limbah pada materi pencemaran lingkungan dengan menggunakan model *Project Based Learning*.
5. Mendapatkan informasi tentang hubungan kemampuan berpikir kritis dengan kreativitas pada siswa dalam pembuatan rancangan produk daur ulang limbah dengan menggunakan model *Project Based Learning*.

6. Mengetahui respon siswa terhadap penerapan model *Project Based Learning* pada materi pencemaran lingkungan.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi berbagai pihak, diantaranya:

1. Bagi Siswa, membantu mempermudah dalam memahami konsep pencemaran lingkungan, dapat memberikan pengalaman belajar baru yang prosesnya dapat dirancang sendiri untuk mengasah keterampilan dan pengetahuan, terlebih pada *soft skill* siswa, dan dapat memunculkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa.
2. Bagi Guru, guru mendapatkan alternatif inovasi penerapan model untuk pembelajaran yang sesuai dengan kurikulum 2013.
3. Bagi Peneliti, dapat meningkatkan wawasan peneliti dalam ranah model dan metode pembelajaran khususnya penerapannya pada kurikulum 2013. Dapat dijadikan sebagai bahan pertimbangan atau dikembangkan lebih lanjut dan sebagai referensi terhadap penelitian yang sejenis.

F. Asumsi

Asumsi dalam penelitian ini yakni, model *Project Based Learning* dapat meningkatkan pemahaman terkait skill dan strategi yang dimunculkan dalam proyek sehingga diasumsikan pencapaian kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa dapat tercapai dengan baik melalui pembelajaran dengan model *Project Based Learning*.

G. Hipotesis

Adapun hipotesis yang di ajukan dalam penelitian ini adalah penerapan model *Project Based Learning* dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dan kreativitas siswa pada materi pencemaran lingkungan.

H. Struktur Organisasi Skripsi

Penulisan skripsi ini terbagi kedalam lima bab, yakni bab I pendahuluan, bab II tinjauan model *Project Based Learning*, kemampuan berpikir kritis, kreativitas dan konsep pencemaran lingkungan, bab III metode penelitian, bab IV temuan dan pembahasan serta bab V simpulan, implikasi dan rekomendasi. Pada bab I dijelaskan mengenai latar belakang yang mendasari penelitian ini.

Dijelaskan pula rumusan masalah yang akan diteliti serta batasan masalah penelitiannya. Kemudian dijelaskan tujuan dan manfaat dari penelitian ini. Terakhir asumsi dan hipotesis serta struktur organisasi setiap bagian pada penelitian ini. Bab II berisi tentang teori-teori yang relevan yang digunakan dalam penelitian ini. Pertama penjelasan mengenai model *Project Based Learning*, kedua mengenai kemampuan berpikir kritis, ketiga tentang kemampuan kreativitas, keempat berisi tentang analisis materi terhadap kurikulum 2013 dan terakhir mengenai materi pencemaran lingkungan. Bab III berisi metode penelitian yang digunakan pada penelitian ini yang mencakup lokasi dan waktu penelitian, populasi dan sampel, metode penelitian, desain penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, teknik pengumpulan data, teknik pengolahan dan analisis data, prosedur penelitian, serta alur penelitian. Pada bab IV dikemukakan tentang temuan penelitian berdasarkan hasil pengolahan data dan analisis data dengan berbagai kemungkinan bentuknya sesuai dengan urutan rumusan masalah penelitian, serta memuat tentang pembahasan temuan penelitian untuk menjawab pertanyaan penelitian yang telah dirumuskan sebelumnya. Terakhir bab V berisi simpulan akhir dari penelitian, implikasi dan rekomendasi penulis sebagai bentuk pemaknaan terhadap hasil penelitian. Rekomendasi didasarkan pada kesalahan-kesalahan yang ditemukan serta upaya untuk perbaikan penelitian selanjutnya.