BAB I
PENDAHULUAN

A. Latar Belakang

Pembangunan suatu bangsa tidak terlepas dari adanya Sumber Daya Manusia yang berpotensi dan berkarakter baik. Hal tersebut diperoleh seseorang melalui proses pendidikan yang dilalui selama hidupnya. Tujuan dari proses pendidikan adalah untuk mendorong siswa untuk mengembangkan keterampilan mereka. Berdasarkan Undang-Undang nomor 20 tahun 2003 pasal 3 yang berbunyi "Pendidikan nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi siswa agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan Yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab." (Kemendikbud, 2016). Dikatakan bahwa salah satu tujuan pendidikan nasional Indonesia adalah untuk mengembangkan potensi kreatif bagi siswa.

Indonesia menempati urutan 115 dari 139 negara berdasarkan data dari Florida (2015) pada *Global Creativity Index* sehingga dapat dikatakan bahwa pendidikan dalam pengembangan potensi kreatif di Indonesia masih sangat rendah sedangkan menurut Fadel (2008) diperlukan keahlian untuk menunjang keterampilan pada abad ke-21 ini adalah 4Cs (*Critical thinking and problem solving, Creativity and innovation, Collaboration, and Communication*). Pada abad ke-21 ini sangat diperlukan upaya untuk membangun kreativitas pada siswa sehingga dapat membentuk masyarakat Indonesia yang memiliki potensi untuk bersaing di abad ke-21 ini.

Kreativitas diartikan sebagai kemampuan yang dimiliki setiap individu dan dapat ditemukan di semua bagian kehidupan manusia, sebuah gabungan proses dari aktivitas kehidupan sehari-hari dengan sikap ilmiah dalam berperilaku.

Irfan Kurniansyah, 2020
ANALISIS KELAYAKAN LKS MODEL PBL BERBASIS STEM UNTUK MEMBANGUN KREATIVITAS SISWA SMA KELAS XI PADA PEMBUATAN PENJERNIH AIR BERBAHAN ALAM
Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Kreativitas merupakan hasil nyata dari sebuah pemikiran yang kreatif berdasarkan pengetahuan yang diperoleh menjadi pengetahuan yang dimiliki dalam diri (*inner knowledge*) sebagai acuan dalam bertindak melalui tindakan nyata atau *action* dan pembiasaan sehingga terjadi penanaman nilai karakter. Trnova (2014) mengartikan kreativitas sebagai kemampuan atau keterampilan dalam diri seseorang untuk mengolah kembali pengetahuan informasi dan fakta yang ada untuk menghasilkan suatu ide baru atau solusi baru yang bermanfaat. Berdasarkan definisi tersebut, dapat dikatakan bahwa kreativitas memiliki tempat penting dalam kehidupan. Setiap Individu harus tahu cara menggunakan kreativitasnya untuk meningkatkan diri dan menjadi individu yang bermanfaat bagi orang lain, karena kreativitas ditemukan dalam setiap individu dan yang terpenting adalah menemukannya dan mengembangkannya. Oleh karena itu, menurut Munandar (2009) dengan kreativitas memungkinkan manusia untuk menemukan penemuan baru dalam kehidupan manusia sehingga aspek kreatif pada siswa perlu ditemukan dan dikembangkan dengan tujuan agar suatu saat dapat menjadi individu yang mampu bersaing di era globalisasi ini.

Birgili (2015) dalam penelitiannya menyatakan bahwa banyak siswa belum memahami arti berpikir sebagai tujuan belajar dan pendidikan. Salah satu alat yang berguna dalam mengembangkan kreativitas dan berpikir kritis adalah dengan belajar secara langsung yaitu beraktivitas di lingkungan dan secara tidak langsung yaitu dengan pemikiran dan komunikasi verbal. Kedua hal tersebut dapat dikemas dalam pembelajaran berbasis masalah yang dapat di lakukan di lingkungan kelas.

Keterampilan membaca, menulis, berbicara, dan mendengarkan merupakan keterampilan yang dapat menunjang hasil belajar siswa. Menurut Aldig dan Arseven (2017) siswa akan lebih meningkatkan diri mereka sendiri, jika hasil dari keterampilan tersebut dirancang lebih komprehensif dan fokus diberikan pada contoh nyata sehingga dapat membantu mereka mengembangkan keterampilan berpikir kreatif dan kreativitas mereka. Dengan cara ini, siswa akan memperoleh ide-ide berbeda terhadap masalah berdasarkan bagian-bagian yang nyata. Oleh karena itu guru memiliki peran penting dalam

mengembangkan keterampilan siswa dengan memilih pembelajaran yang berfokus pada contoh nyata di kehidupan sehari-hari untuk mengembangkan kreativitas siswa.

Penelitian-penelitian mengenai usaha untuk mengembangkan kreativitas siswa telah dilakukan oleh banyak peneliti. Sener dkk. (2015) melalui MSS (*Mobile Science School*) dapat memberikan suasana belajar yang berbeda untuk siswa, pengembangan lingkungan pengajaran yang berbeda dapat meningkatkan keingintahuan, kreativitas dan kemauan siswa untuk belajar dan memungkinkan siswa untuk mewujudkan fenomena ilmiah sederhana dan ilmiah di sekitar mereka. Penelitian yang dilakukan oleh Davies dkk. (2012) menunjukan bahwa lingkungan pendidikan menjadi salah satu tempat yang efektif untuk mengembangkan kreativitas siswa. Oleh karena itu guru memiliki peran penting di dalam pengembangan kreativitas siswa melalui pembelajaran di sekolah. Adapun penelitian yang dilakukan oleh Buisonjé dkk. (2017) menunjukan bahwa penelitian yang berfokus pada memaksimalkan ide-ide kreatif untuk implementasi aktual, kreativitas merupakan suatu kekuatan pendorong di balik teknologi, ilmiah dan inovasi budaya. Mengingat kreativitas dan inovasi sangat penting, baik pada individu maupun masyarakat, sehingga kreativitas harus terus dikembangkan.

Suasana belajar dan pembelajaran diarahkan agar siswa dapat mengembangkan kreativitas sehingga pendidikan itu harus berorientasi pada siswa (*student active learning*) dan siswa harus dipandang sebagai seorang yang sedang berkembang dan memiliki potensi. Amroni (2011) dalam skripsinya menyatakan bahwa belajar akan lebih bermakna apabila siswa atau anak didik mengalami sendiri apa yang dipelajarinya. Akan tetapi, pelakasanaan pembelajaran di sekolah seringkali tidak seperti yang diharapkan. Kondisi ini dikaitkan dengan pemahaman siswa terhadap materi pelajaran, ditandai dengan siswa yang belum mampu menghubungkan materi pelajaran di sekolah dengan pengetahuan yang diperoleh dari lingkungan dan belum mampu mengimplementasikannya dalam masalah yang muncul di kehidupan sehari – hari. Oleh karena itu bagi peneliti sangat diperlukan adanya upaya agar siswa dapat mengubah pengetahuan yang mereka peroleh di sekolah (*school*

knowledge) menjadi pengetahuan dalam diri mereka (*inner knowledge*) melalui tindakan nyata (*action*) dan pembiasaan (*habituation*) sehingga terjadi penanaman nilai karakter pada siswa.

Menurut Firman (2015) pendidikan *Science, Technology, Engineering, and Mathematics* (STEM) merupakan gerakan global dalam praktik pendidikan yang mengintegrasikan dengan berbagai pola integrasi untuk mengembangkan kualitas SDM yang sesuai dengan tututan keterampilan abad ke-21. Pendidikan sains berbasis STEM menuntut pergeseran moda proses pembelajaran dari moda konvensional yang berpusat pada guru (*teacher centered*) yang mengandalkan transfer pengetahuan ke arah moda pembelajaran berpusat pada siswa (*student centered*) yang mengandalkan keaktifan, *hands-on*, dan kolaborasi siswa. Hasil analisis beberapa artikel penelitian menunjukkan bahwa implementasi STEM dalam pembelajaran sangat populer karena dibutuhkan pada pembelajaran bidang sains dalam mengasah kemampuan kognitif, manipulatif, mendesain, memanfaatkan teknologi, dan pengaplikasian pengetahuan (Capraro dkk, 2013).

Pembelajaran sains berbasis STEM perlu dilaksanakan dalam unit-unit pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning* atau PBL) yang di dalamnya siswa ditantang secara kritis, kreatif, dan inovatif untuk memecahkan masalah nyata. Pembelajaran sains berbasis STEM dalam kelas didesain untuk memberi peluang bagi siswa mengaplikasikan pengetahuan akademik dalam dunia nyata. Banyak peneliti yang mengimplementasikan STEM yang diintegrasikan dengan model pembelajaran *Project Based Learning, Problem Based Learning, Discovery Based Learning* dan *Inquiry Based Learning*. Ariani dkk (2019) dalam penelitiannya menyatakan bahwa model PBL berpendekatan STEM mampu mendorong kreativitas dan memaksimalkan kemampuan siswa dalam memotivasi untuk lebih aktif dalam berpikir dan terlibat langsung dalam pembelajaran serta mengeksplorasi pengetahuannya.

Mengacu pada tuntutan kurikulum 2013, maka pembelajaran yang akan diterapkan pada penelitian adalah model PBL berbasis STEM. PBL merupakan model pembelajaran yang menyajikan masalah kontekstual sehingga memicu siswa untuk belajar (Sudarmin, 2015). Model PBL berbasis STEM merupakan

suatu pembelajaran yang diintegrasikan dengan sains, teknologi, teknik, dan matematika untuk menumbuhkan kreativitas siswa melalui proses pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Winarni dkk., 2016). Berdasarkan pada hal tersebut, dalam penelitian akan digunakan model PBL berbasis STEM dengan harapan agar siswa dapat menyalurkan kreativitasnya pada masalah yang terjadi di masyarakat sehingga siswa kedepannya dapat menjadi SDM yang berpotensi bagi masyarakat untuk bersaing di era globalisasi ini sesuai dengan tuntutan abad ke-21.

Kreativitas seseorang dapat terbentuk berdasarkan masalah-masalah yang mereka alami (Tan, 2009), sehingga dengan digunakannya model PBL siswa difasilitasi untuk membangun dan mengembangkan kreativitasnya berdasarkan permasalahan yang dialami oleh siswa. Peneliti melakukan upaya untuk menumbuhkan kreativitas siswa dalam pembelajaran di sekolah yaitu dengan menggunakan LKS yang dapat membangun kreativitas siswa. LKS atau Lembar Kerja Siswa merupakan salah satu media yang dapat membantu siswa dalam kegiatan pembelajaran (Widjajanti, 2008). Oleh karena itu, adanya LKS diharapkan mampu menunjang kegiatan pembelajaran siswa sehingga LKS tersebut dapat membangun kreativitas pada siswa. LKS yang baik merupakan LKS yang layak baik dari segi isi, penampilan maupun kebahasaan sehingga menurut Nugraha dkk. (2016) perlu dilakukan uji kelayakan terhadap media pembelajaran atau LKS sehingga dapat diketahui sejauh mana LKS pantas digunakan.

Koloid merupakan salah satu topik yang dipelajari siswa SMA kelas XI semester genap. Menurut Hayati dkk. (2014) berdasarkan wawancara dengan guru kimia, siswa seringkali tidak bergairah pada materi koloid sehingga cenderung menyepelekan dikarenakan pada materi ini banyak membahas teori dan bersifat makroskopik sehingga pembelajaran siswa menjadi pasif. Bagi peneliti, materi ini merupakan materi yang sangat potensial dalam membangun kreativitas siswa serta dapat menjadi pembelajaran yang aktif. Karakteristik dari model PBL yaitu kontekstual dan *subset* dari *collaborative learning* sehingga diberitahukan terlebih dahulu masalah yang akan dipecahkan sebelum siswa memiliki pengetahuan baru dan menjadi dasar untuk pemecahan

masalah (Putri dkk., 2015). Berdasarkan hasil penelitian yang dilakukan oleh Wahyu dkk. (2016), menyatakan bahwa kreativitas siswa pada materi koloid dapat ditingkatkan melalui model PBL. PBL merupakan salah satu model pembelajaran aktif sehingga ideal untuk mengembangkan kreativitas dan pemecahan masalah siswa. Oleh karena itu menurut peneliti penggunaan model PBL pada materi koloid sangat cocok diterapkan karena menurut Desriyanti dan Lazulva (2016), kreativitas siswa akan muncul dengan model PBL karena siswa tidak hanya memperoleh informasi dari guru saja melainkan pembelajaran akan berpusat pada siswa sehingga mendukung peran aktif siswa dalam mengemukakan gagasan-gagasannya dalam menyelesaikan permasalahan yang ada.

Berdasarkan hal-hal yang telah diuraikan, maka diperlukan upaya untuk menumbuhkan kreativitas siswa dengan menanamkan nilai kreativitas dalam pembelajaran. Maka salah satu upayanya adalah dengan menyusun LKS yang dapat menumbuhkan kreativitas siswa dalam pembelajaran koloid. Maka peneliti mengusulkan penelitian dengan judul "Analisis Kelayakan LKS Model PBL Berbasis STEM untuk Membangun Kreativitas Siswa SMA Kelas XI pada Pembuatan Penjernih Air Berbahan Alam"

B. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah "Bagaimana analisis kelayakan LKS model PBL berbasis STEM untuk membangun kreativitas siswa SMA Kelas XI pada pembuatan penjernih air berbahan alam?". Adapun pertanyaan penelitiannya yaitu:

1. Bagaimana hasil uji kelayakan internal desain LKS model PBL berbasis STEM untuk membangun kreativitas siswa SMA Kelas XI pada pembuatan penjernih air berbahan alam?
2. Bagaimana hasil uji kelayakan eksternal LKS model PBL berbasis STEM untuk membangun kreativitas siswa SMA Kelas XI pada pembuatan penjernih air berbahan alam?

3. Bagaimana kelayakan LKS model PBL berbasis STEM berdasarkan tinjauan TCOF untuk membangun kreativitas siswa SMA Kelas XI pada pembuatan penjernih air berbahan alam?

C. Pembatasan Penelitian

Pembatasan penelitian ini adalah permasalahan yang dibatasi pada analisis kelayakan LKS, materi koloid yang dikhususkan pada pembuatan penjernih air berbahan alam, hanya menggunakan 5 dari 10 tahap *research & development* dan aspek penilaian TCOF yang digunakan hanya aspek yang berhubungan dengan LKS. Pembatasan penelitian ini bertujuan agar penelitian menjadi fokus dan terarah.

D. Tujuan Penelitian

Tujuan penelitian ini adalah untuk menganalisis kelayakan LKS model PBL berbasis STEM untuk membangun kreativitas siswa SMA Kelas XI pada pembuatan penjernih air berbahan alam.

E. Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat antara lain:

1. Bagi Peneliti Lain

   Penelitian ini dapat memberikan gambaran untuk mengembangkan pembelajaran yang memiliki nilai kreativitas pada topik materi kimia yang lainnya dan dapat menjadi bahan untuk penelitian lebih lanjut.

2. Bagi Guru

   Penelitian ini dapat menjadi masukan dalam pembuatan dan pengembangan pembelajaran yang memiliki nilai kreativitas dan dapat menanamkan nilai-nilai kreativitas tersebut kepada siswa pada pembelajaran kimia.

F. Struktur Organisasi

Struktur organisasi memberikan gambaran mengenai isi dari skripsi. Skripsi ini terdiri dari lima bab beserta daftar pustaka dan lampirannya yang disusun secara sistematis.

Bab I merupakan pendahuluan yang berisi latar belakang, rumusan masalah, tujuan penelitian, pembatasan penelitian, manfaat penelitian dan struktur organisasi.

Bab II merupakan kajian pustaka yang berisi materi, teori, pemikiran dan hasil penelitian sebelumnya yang berkaitan dengan penelitian yang dilakukan. Materi tersebut yaitu mengenai uji kelayakan, LKS, kreativitas, model PBL, STEM, penjernih air dalam materi koloid, kualitas penjernih air dan TCOF.

Bab II merupakan metode penelitian yang berisi metode, partisipan dan lokasi, prosedur, definisi operasional, instrumen serta analisis data yang digunakan dalam penelitian.

Bab IV merupakan temuan dan pembahasan yang berisi hasil temuan dalam penelitian dan pembahasan penelitian yaitu berupa analisis dari hasil temuan yang diperoleh.

Bab V merupakan simpulan, implikasi dan rekomendasi yang berisi simpulan yaitu berupa jawaban singkat mengenai rumusan masalah dalam penelitian, implikasi dari hasil penelitian dan rekomendasi yang dapat digunakan untuk penelitian selanjutnya dalam mengembangkan penelitian yang telah dilakukan.

Daftar pustaka merupakan daftar rujukan yang dilakukan dalam penelitian sebagai referensi.

Lampiran merupakan dokumen tambahan sebagai penjelasan lebih lanjut dari skripsi.