

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. Latar Belakang

Pada abad ke-21 ini, kreativitas itu sendiri dijadikan sebagai ukuran perkembangan dari pendidikan pada suatu Negara (Trnova, 2014). Hal ini sesuai dengan pentingnya kreativitas yang tertera dalam Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang sistem pendidikan Nasional, yaitu pendidikan Nasional berfungsi mengembangkan kemampuan dan membentuk watak serta peradaban bangsa yang bermartabat dalam rangka mencerdaskan kehidupan bangsa, bertujuan untuk berkembangnya potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertaqwa kepada tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga Negara yang demokratis dan bertanggung jawab.

Siswa ataupun individu yang kreatif mampu menyelesaikan berbagai macam permasalahan dengan berbagai alternatif penyelesaiannya. Menurut Munandar (2009) kreativitas merupakan suatu kemampuan untuk memikirkan hal-hal yang baru, solusi baru terhadap suatu persoalan atau gagasan-gagasan baru seperti menunjukkan kefasihan, keluwesan, dan orisinalitas dalam berpikir. Sehubungan dengan ini hendaknya pendidikan tertuju pada pengembangan kreativitas siswa agar generasi muda yang akan datang mampu memenuhi kebutuhan pribadi dan kebutuhan masyarakat serta negara. Kreativitas mampu menciptakan suasana baru, tidak monoton, menarik, dan mampu membuat siswa lebih tertarik dan terlibat dalam setiap kegiatan pembelajaran.

Berdasarkan data menurut tulisan Florida (2015) tentang Global Creativity Index, peringkat Indonesia berada pada posisi ke-86, peringkat ini sangat jauh jika dibandingkan dengan negara tetangga yaitu Singapura berada pada posisi ke-3. Hal ini berdasarkan tingkatan sikap kreatif yang dilihat dari pekerja pada bidang teknologi dan sains, teknik, seni, budaya, hiburan, bisnis, manajemen, kesehatan, hukum, dan pendidikan. Atas dasar itulah betapa pentingnya

kreativitas bagi generasi muda penerus bangsa agar mampu bersaing dengan bangsa di negara lain pada abad ke-21 ini.

Dengan adanya kurikulum 2013 yang mengedepankan aspek sikap dan kognitif siswa secara seimbang, kreativitas juga sangat penting untuk mengembangkan siswa atau individu yang siap terjun langsung dalam masyarakat.

Penelitian mengenai kreativitas masih terus berkembang hingga saat ini. Menurut Stenberg J.R (2006) penelitian tentang kreativitas diawali oleh J.P Guilford dan E. Paul Torrance. Penelitian mengenai kreativitas dalam dunia pendidikan juga dilakukan oleh Paul Collard dan Janet Looney (2014), tentang *Nurturing Creativity in Education* yang merekomendasikan pemegang kebijakan pendidikan dan peneliti untuk mendukung pengembangan kreativitas guru dan peserta didik. Di Indonesia sendiri penelitian mengenai kreativitas telah banyak dikembangkan salah satunya penelitian yang dikembangkan oleh Frenika Widyasari (2018) tentang “Pengaruh Pembelajaran Kimia dengan Model PjBL Berdasarkan Representasi Tetrahedral Kimia Ditinjau dari Kreativitas Siswa”. Adapun penelitian mengenai kreativitas yang dikembangkan berdasarkan penelitian mahasiswa yang dikembangkan oleh Mia Lektriani (2019) tentang “Implementasi Project Based Learning (PjBL) untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep dan Kreativitas Siswa Pada Materi Elektrolisis”.

LKS menjadi salah satu media pembelajaran yang mampu dirancang ataupun dikembangkan sesuai dengan situasi dan kondisi dalam kegiatan pembelajaran. Sesuai dengan pernyataan Arifuddin, dkk (2019) bahwa selain sebagai media pembelajaran LKS memiliki fungsi yaitu untuk membantu siswa berperilaku kreatif, menemukan dan membuktikan kebenaran suatu konsep, maupun mengaplikasikan konsep dalam kehidupan sehari-hari. LKS dapat membantu siswa untuk lebih aktif dan terampil dalam belajar. Pada penyusunan LKS ini digunakan indikator kreativitas menurut William (dalam Munandar, 2009) yang dapat digunakan untuk mengukur dan mengembangkan

kreativitas siswa. Sehingga penggunaan LKS merupakan salah satu hal terpenting dalam proses pembelajaran.

Perbedaan antara penelitian ini dengan penelitian sebelumnya adalah penelitian ini dilakukan untuk menilai kelayakan suatu LKS dengan model yang digunakan adalah PjBL berbasis STEM untuk membangun kreativitas siswa. Penilaian kelayakan dalam penelitian ini yaitu menilai kelayakan LKS berdasarkan penilaian kelayakan secara internal, eksternal, dan berdasarkan tinjauan TCOF. Menurut Hasad,dkk (dalam Nugraha, 2016) Penilaian kelayakan LKS secara internal yaitu menilai kelayakan LKS dengan mengkaji isi, kebahasaan, dan kegrafisan dari LKS yang digunakan saat proses pembelajaran. Penilaian ini melibatkan para ahli sebagai penilai yaitu dosen Departemen Pendidikan Kimia dan guru Kimia SMA. Adapun penilaian kelayakan LKS secara eksternal yaitu dengan melakukan uji coba terbatas terhadap beberapa orang siswa SMA. Sedangkan penilaian kelayakan LKS berdasarkan tinjauan TCOF yaitu bentuk pengamatan mengenai kreativitas yang dilihat berdasarkan beberapa aspek-aspek kreativitas yang terdapat dalam lembar penilaian TCOF (Al-Abdali & Al-Balushi, 2016). Penilaian kelayakan tersebut dilakukan terhadap LKS model PjBL. Menurut Okudan (dalam Mia Lektriani, 2019), model PjBL merupakan model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam kegiatan pemecahan masalah dan siswa mampu merubah cara belajar mereka sendiri dengan menghasilkan suatu karya kreatif yang bernilai, dan realistik. Pada model pembelajaran PjBL, siswa merancang sebuah masalah dan mencari penyelesaiannya sendiri. Pembelajaran berbasis proyek memiliki keunggulan dari karakteristiknya yaitu membantu siswa membuat keputusan dan kerangka kerja, membantu siswa merancang proses untuk menentukan sebuah hasil, melatih siswa bertanggung jawab dalam mengelola informasi yang dilakukan pada sebuah proyek yang dilakukan dan yang terakhir siswa menghasilkan sebuah produk nyata

Menurut National STEM Education Center (2014) pendidikan STEM berperan pada pengembangan pendekatan pendidikan yang mengintegrasikan sains, teknonogi, enjiniring, dan matematika, dengan memfokuskan proses

pendidikan pada pemecahan masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari maupun kehidupan profesi. (Firman, 2017). Sehingga pendidikan STEM mampu mempersiapkan siswa untuk pendidikan pasca sekolah agar mampu bersaing dalam dunia kerja di abad ke-21. Oleh sebab itu pendidikan STEM perlu menjadi salah satu pendekatan yang diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di masa yang akan datang.

Sejak merambaknya pandemi yang disebabkan oleh virus Corona di Indonesia, melalui surat edaran Kemendikbud Direktorat Pendidikan Tinggi No.1 tahun 2020 tentang pencegahan penyebaran virus Corona, kemendikbud memberikan instruksi kepada semua perguruan tinggi yang ada di Indonesia untuk melakukan pembelajaran jarak jauh. Seperti yang tercantum pada tulisan Firman (2020) mengenai pembelajaran online ditengah pandemi Covid-19. Sehingga mengakibatkan penelitian ini dilakukan secara *online*.

Dalam Kompetensi Inti 4 diturunkan kedalam Kompetensi Dasar (KD), salah satu kompetensi dasar SMA Kelas X adalah 4.8 “Membedakan daya hantar listrik berbagai larutan melalui perancangan dan pelaksanaan percobaan”. Larutan elektrolit merupakan salah satu topik yang dipelajari oleh siswa SMA dikelas X semester genap. Biasanya materi larutan elektrolit hanya dipelajari melalui gambar, penjelasan guru, atau praktikum sederhana, akan tetapi pembelajaran yang menuntut pengaplikasian dari konsep larutan elektrolit dalam kehidupan sehari-hari masih jarang dilakukan (Kadir, 2019). Untuk dapat membantu pencapaian KD 4.8 Kelas X dan membangun kreativitas, siswa dapat diarahkan dalam pembuatan alat pendeteksi banjir sederhana berdasarkan prinsip kerja alat uji daya hantar larutan dengan memanfaatkan ketinggian air. Pemilihan alat pendeteksi banjir sederhana ini dikarenakan masih banyaknya daerah di Indonesia yang belum terbebas dari bencana banjir. Berdasarkan data menurut BNPB ( Badan Nasional Penanggulangan Bencana) pada tahun 2018 (dalam Ziza Ananda, 2019), bencana banjir sering kali melanda Indonesia dalam kurun waktu satu tahunnya itu sebanyak 500 hingga 2000 kejadian yang telah terjadi. Meskipun penelitian mengenai pembuatan alat pendeteksi banjir sederhana tersebut telah

banyak dilakukan, namun berbasis STEM baru dilakukan dan penelitian berbasis STEM dengan model PjBL memungkinkan siswa untuk menunjukkan semangat kerja tim, memperkuat kerja sama tim mereka, mengevaluasi dan memecahkan masalah sulit yang mereka temui dalam kehidupan sehari-hari, dan meningkatkan kemampuan mereka untuk menguasai pengetahuan baru (Shi-Jer Lou, dkk, 2017). Dengan cara ini, dapat memupuk semangat kreativitas siswa maupun individu, dan menjadikan siswa untuk lebih kreatif didalam penciptaan sebuah karya, sehingga mampu bersaing lebih imajinatif dengan negara-negara yang sudah terlebih dahulu di abad ke-21 sekarang ini.

Berdasarkan uraian yang telah dikemukakan diatas maka peneliti tertarik melakukan penelitian yang diberi judul “**Analisis Kelayakan LKS Model PjBL Berbasis STEM untuk Membangun Kreativitas Siswa SMA Kelas X Pada Pembuatan Alat Pendeteksi Banjir Sederhana Berdasarkan Prinsip Kerja Alat Uji Daya Hantar Larutan**”.

## **B. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah penelitian ini secara umum adalah “Bagaimana hasil analisis kelayakan LKS model PjBL berbasis STEM untuk membangun kreativitas siswa SMA kelas X pada pembuatan alat pendeteksi banjir sederhana berdasarkan prinsip kerja alat uji daya hantar larutan”.

Secara khusus rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

- 1) Bagaimana hasil analisis uji kelayakan internal desain LKS model PjBL berbasis STEM untuk membangun kreativitas siswa SMA kelas X pada pembuatan alat pendeteksi banjir sederhana berdasarkan prinsip kerja alat uji daya hantar larutan?
- 2) Bagaimana hasil analisis uji kelayakan eksternal LKS model PjBL berbasis STEM untuk membangun kreativitas siswa SMA kelas X pada pembuatan alat pendeteksi banjir sederhana berdasarkan prinsip kerja alat uji daya hantar larutan?
- 3) Bagaimana hasil analisis uji kelayakan LKS model PjBL berbasis STEM berdasarkan tinjauan TCOF untuk membangun kreativitas siswa SMA kelas

X pada pembuatan alat pendeteksi banjir sederhana berdasarkan prinsip kerja alat uji daya hantar larutan?

### **C. Tujuan Penelitian**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis kelayakan LKS model PjBL berbasis STEM untuk membangun kreativitas siswa SMA kelas X pada pembuatan alat pendeteksi banjir sederhana berdasarkan prinsip kerja alat uji daya hantar larutan.

### **D. Manfaat Penelitian**

Manfaat penelitian ini adalah untuk memberi gambaran yang jelas guna menjawab permasalahan yang ada. Hasil penelitian diharapkan bermanfaat bagi berbagai pihak, yaitu:

1) Bagi guru

Menjadi rujukan dalam pengembangan bahan ajar dengan media LKS model PjBL (*Project Based Learning*) berbasis STEM untuk mencapai Kompetensi Dasar 4.8 di SMA Kelas X.

2) Bagi peneliti lain

Menjadi bahan rujukan pengembangan LKS model PjBL (*Project Based Learning*) berbasis STEM dalam membangun kreativitas siswa untuk penelitian lebih lanjut.

### **E. Pembatasan Masalah**

Agar penelitian lebih fokus dan tidak meluas ke bahasan yang lain. Pada penelitian ini, peneliti membatasi permasalahan hanya pada analisis kelayakan LKS model PjBL berbasis STEM.

### **F. Struktur Organisasi**

Skripsi ini terdiri dari lima bab yang disertai dengan daftar pustaka dan lampiran

1. BAB 1 berisi tentang latar belakang masalah, rumusan masalah, tujuan penelitian yang ingin dicapai, manfaat penelitian, batasan masalah dan struktur organisasi
2. BAB 2 berisi tentang kajian pustaka
3. BAB 3 berisi tentang desain dan metode penelitian, partisipan dan tempat penelitian, prosedur penelitian, definisi operasional, instrumen penelitian, dan analisis data
4. BAB 4 berisi tentang temuan dan pembahasan hasil penelitian dalam analisis kelayakan LKS model PjBL berbasis STEM untuk membangun kreativitas siswa SMA kelas X pada pembuatan alat pendeteksi banjir sederhana berdasarkan prinsip kerja alat uji daya hantar larutan.
5. BAB 5 berisi tentang simpulan, implikasi dan rekomendasi dari hasil penelitian yang telah dilakukan.
6. Daftar pustaka berisi tentang sumber referensi yang digunakan dalam penelitian ini
7. Lampiran berisikan tentang pengolahan data hasil penelitian ini