

## BAB I

### PENDAHULUAN

#### A. Latar Belakang Masalah

Saat ini dunia sudah memasuki abad XXI dengan segala tantangannya. Arus informasi berjalan sangat cepat dan tidak terbandung. Persaingan di dunia kerja semakin ketat. Para ilmuwan mulai menciptakan kecerdasan buatan (*artificial intelegent*). Pekerjaan manusia mulai tergantikan oleh robot. Revolusi industri 4.0 sudah tidak dapat terelakkan lagi. Hal ini membuat generasi muda harus menguasai kompetensi dan kemampuan yang kompleks agar dapat bersaing dan menghadapi tantangan zaman.

Menurut Wagner terdapat tujuh jenis keterampilan hidup yang dibutuhkan di abad XXI, yaitu kemampuan berpikir kritis dan pemecahan masalah, kolaborasi dan kepemimpinan, ketangkasan dan kemampuan beradaptasi, inisiatif dan jiwa entrepreneur, kemampuan komunikasi efektif baik secara oral maupun tertulis, mampu mengakses dan menganalisis informasi, dan memiliki rasa ingin tahu dan imajinasi (Wagner:2010).

Sejalan dengan Wagner, Frydenberg & Andone (2011) mengungkapkan bahwa keterampilan yang harus dimiliki oleh setiap orang di abad XXI ini adalah keterampilan berpikir kritis, pengetahuan dan kemampuan literasi digital, literasi informasi, literasi media dan menguasai teknologi informasi dan komunikasi. Dari dua pendapat ahli tersebut, maka keterampilan berpikir kritis menjadi keterampilan yang harus dikuasai oleh seseorang di abad 21 ini.

Menurut Ennis (2011) berpikir kritis adalah suatu proses berpikir reflektif yang berfokus pada memutuskan apa yang diyakini atau dilakukan. Dari pengertian ini terlihat bahwa berpikir kritis sangat dibutuhkan untuk pengambilan keputusan. Sebelum mengambil keputusan, kita harus melalui proses berpikir secara mendalam dan menghubungkan pengetahuan yang telah diperoleh sebelumnya.

Sementara itu, Keynes dalam Linda Zakiyah dan Ika Lestari (2019) menyebutkan tujuan dari berpikir kritis adalah mencoba mempertahankan posisi 'objektif'. Artinya bahwa dengan berpikir kritis manusia akan menimbang sesuatu dari kekurangan dan kelebihan secara nyata. Sebelum memutuskan berbuat sesuatu, manusia harus mencari tahu dari semua sisi sehingga kita tidak salah dalam mengambil keputusan. Dari pernyataan ini maka dapat diambil kesimpulan bahwa berpikir kritis adalah keterampilan yang sangat dibutuhkan.

Selain berpikir kritis, keterampilan berpikir kreatif merupakan keterampilan yang perlu dikuasai oleh seseorang di abad XXI ini. Kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan berpikir yang keluar dari pola berpikir biasa, pemikir kreatif mampu membebaskan diri dari pola dominan yang telah disimpan dalam otak (Langrehr, 2006). Dari pengertian tersebut jika dihubungkan dengan tantangan abad XXI akan sangat relevan. Berpikir kreatif akan menjadi modal yang penting dalam menghadapi tantangan abad XXI. Dengan memiliki pola pikir yang keluar dari pola pikir biasa, seseorang akan memiliki daya saing yang lebih unggul dari orang lain. Dengan memiliki

keterampilan berpikir kreatif, seseorang akan memiliki daya tawar yang lebih tinggi.

Al-Uqshari (2007) menyebutkan bahwa berpikir kreatif merupakan kebutuhan primer bagi setiap individu dalam menjalani kehidupan sehari-hari. Kebutuhan primer artinya kebutuhan wajib yang harus dipenuhi. Berpikir kreatif menjadi wajib karena urgensinya dalam kehidupan sehari-hari. Memiliki gagasan untuk memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari menjadi penting untuk dikuasai. Gagasan untuk memecahkan masalah adalah salah satu indikator dari berpikir kreatif.

Menurut peneliti keterampilan berpikir kritis dan kreatif perlu dikembangkan sejak dini. Guru harus mengembangkan keterampilan berpikir ini melalui pembelajaran bermakna di semua muatan pembelajaran. Muatan pelajaran IPA adalah salah satunya. Melalui pembelajaran IPA, peserta didik dibimbing untuk melihat fenomena alam, menghubungkan dengan keilmuan dasar yang mereka miliki, lalu menganalisis masalah sains yang dihadapi dengan berpikir kritis dan kreatif mencari solusi dari permasalahan sains yang mereka temukan.

Menurut Soedijarto (1993) Pendidikan sains bukanlah transfer pengetahuan dari guru sebagai sumber pengetahuan kepada anak sebagai peserta didik. Kalau hal ini yang terjadi, pendidikan tidak akan menghasilkan generasi yang terdidik dan berkualitas. Berdasarkan penjelasan tersebut, maka guru harus menggunakan model-model pembelajaran yang tepat agar pembelajaran berpusat pada siswa, dimana subjek belajar bukan objek belajar,

serta pengetahuan dibangun oleh peserta didik sendiri dengan cara mengaitkan pengetahuan awal yang mereka miliki dengan struktur kognitifnya.

Kenyataan di lapangan yang ditemui peneliti di SD Negeri Karangreja Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap, pembelajaran IPA yang terjadi selama ini, peserta didik kurang diberi kesempatan untuk mengembangkan kemampuan berpikir sehingga peserta didik kurang aktif dalam belajar. Pelaksanaan pembelajaran di kelas hanya diarahkan agar peserta didik mampu menghafalkan informasi dan fakta tanpa melakukan pembuktian ilmiah terlebih dahulu. peserta didik diminta untuk mengingat informasi tanpa dituntut untuk memahami informasi yang diperoleh dan menghubungkannya dengan situasi dan keadaan sehari-hari. Dalam proses pembelajaran IPA masih ditemukan pembelajaran yang berpusat pada guru sehingga keterlibatan peserta didik dalam proses pembelajaran masih kurang. Alih-alih melatih keterampilan berpikir kritis dan kreatif, pembelajaran hanya menjadi sebuah kegiatan yang menuntut peserta didik untuk mendengarkan, mencatat, lalu mengerjakan latihan soal sehingga tujuan pembelajaran tidak tercapai. Yang didapat hanyalah nilai-nilai yang sebenarnya tidak mewakili kemampuan peserta didik yang sesungguhnya.

Dari hasil observasi menggunakan lembar isian terhadap kemampuan berpikir kritis dan kreatif peserta didik kelas 6 SD Negeri Karangreja 03 Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap ditemukan bahwa keterampilan berpikir peserta didik masih dalam kategori kurang. Peserta didik belum mampu mengungkapkan masalah yang ada. Karena belum mampu

mengungkapkan masalah, maka peserta didik juga belum bisa mencari cara memecahkan masalah apalagi sampai mengambil kesimpulan atas masalah yang dihadapi. Hal ini berarti keterampilan berpikir kreatif peserta didik juga belum tampak seperti kefasihan, fleksibilitas, dan kebaruan ide atau gagasan.

Dari hasil wawancara dengan guru kelas 6 di SD Negeri Karangreja 03 Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap, didapatkan hasil bahwa guru mengajar belum memperhatikan pada melatih keterampilan berpikir kritis dan kreatif dengan alasan mengejar terselesaikannya materi ajar. Pembelajaran masih bersifat konvensional, kerap kali guru hanya mengejar aspek kognitif saja tanpa menyertakan aspek afektif dan psikomotor. Apalagi di kelas 6 yang pada tahun sebelumnya lebih menitikberatkan pembelajaran dengan metode drill untuk mengejar nilai pada ujian nasional sehingga materi yang sifatnya praktikum hanya sepintas lalu tanpa pemilihan model pembelajaran yang tepat.

Berdasarkan hasil wawancara, salah satu materi percobaan yang seharusnya dilaksanakan dalam pembelajaran faktanya guru hanya menjelaskan secara sekilas adalah materi percobaan pembuatan kompor tenaga surya yang terdapat pada tema 4 subtema 3 pembelajaran 3. Seharusnya pada pembelajaran ini dilaksanakan dengan percobaan membuat kompor sederhana tenaga surya sebagai salah satu cara untuk menghemat dan mengurangi konsumsi minyak dan gas. Berdasarkan karakteristik materi pelajaran seharusnya guru memilih pendekatan konstruktivisme. Menurut Karli (2003), konstruktivisme adalah salah satu pandangan tentang proses pembelajaran yang (perolehan pengetahuan) diawali dengan terjadinya konflik kognitif yang hanya

dapat diatasi melalui pengetahuan diri dan pada akhir proses pembelajaran pengetahuan akan dibangun oleh anak melalui pengalamannya dan hasil interaksi dengan lingkungannya.

Pemilihan model pembelajaran untuk materi kompor sederhana tenaga surya juga harus tepat. Berdasarkan karakteristik materi dan karakteristik peserta didik di sekolah dasar dengan rasa ingin tahu yang tinggi, aktif, kreatif maka model pembelajaran yang tepat adalah *project based learning*. Goodman dan Stivers (2010) mendefinisikan *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pendekatan pengajaran yang dibangun di atas kegiatan pembelajaran dan tugas nyata yang memberikan tantangan bagi peserta didik yang terkait dengan kehidupan sehari-hari untuk dipecahkan secara berkelompok.

Pemilihan model pembelajaran *project based learning* juga sesuai dengan Permendikbud no 22 tahun 2016 tentang standar proses yang dalam lampirannya disebutkan bahwa dalam kegiatan inti pembelajaran menggunakan model pembelajaran yang disesuaikan dengan karakteristik peserta didik dan mata pelajaran salah satunya adalah pembelajaran yang menghasilkan karya (*project based learning*).

Model *project based learning* melalui sintaksnya dapat melatih keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Beberapa penelitian sebelumnya telah membuktikannya. Salah satu penelitian yang dilaksanakan oleh Rena Surya Rohana dan Dinn Wahyudin yang berjudul “*Project Based Learning* untuk Meningkatkan Berpikir Kreatif peserta didik SD pada Materi Makanan dan

Kesehatan”. Selain itu telah dibuktikan juga oleh Maman Sudarman dalam bukunya yang berjudul “Aplikasi *Project Based Learning* untuk Membangun Keterampilan Berpikir Kritis dan Kreatif Peserta Didik” serta beberapa penelitian lain yang akan dicantumkan penulis di Bab II.

Dari paparan di atas maka peneliti mencoba membuat penelitian dengan judul “Pembekalan Keterampilan Berpikir kritis dan Kreatif menggunakan Model *Project Based Learning* dalam Pembuatan Kompor Sederhana Tenaga Surya”.

## **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan masalah yang telah dipaparkan di atas, maka masalah yang dapat teridentifikasi adalah:

1. Keterampilan berpikir kritis dan kreatif peserta didik kelas 6 SD Negeri Karangreja 03 Kecamatan Cimanggu Kabupaten Cilacap masih dalam kategori kurang.
2. Keterampilan berpikir kritis dan kreatif yang masih rendah menyebabkan peserta didik kurang siap menghadapi tantangan abad XXI.
3. Penerapan model pembelajaran masih bersifat konvensional dengan menggunakan metode drill sehingga kurang tercapai aspek kognitif
4. Guru kerap melewatkan aspek psikomotorik dan afektif pada materi membuat kompor sederhana tenaga surya.

### **C. Rumusan Masalah**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana langkah-langkah pembelajaran untuk membekali keterampilan berpikir kritis dan kreatif menggunakan model *Project Based Learning* dalam pembuatan kompor sederhana tenaga surya?
2. Bagaimana pengaruh model *project based learning* pada pembuatan kompor sederhana tenaga surya dalam membekali keterampilan berpikir kritis peserta didik?
3. Bagaimana pengaruh model *project based learning* pada pembuatan kompor sederhana tenaga surya dalam membekali keterampilan berpikir kreatif peserta didik?

### **D. Tujuan Penelitian**

Tujuan dari penelitian ini adalah:

1. Menentukan langkah-langkah untuk membekali peserta didik keterampilan berpikir kritis dan kreatif menggunakan model *project based learning* dalam pembuatan kompor sederhana tenaga surya.
2. Mengetahui pengaruh model *project based learning* dalam pembuatan kompor sederhana tenaga surya dalam membekali keterampilan berpikir kritis peserta didik.
3. Mengetahui pengaruh model *project based learning* dalam pembuatan kompor sederhana tenaga surya dalam membekali keterampilan berpikir kreatif peserta didik.

## **E. Manfaat Penelitian**

Manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

### 1. Bagi siswa

Penelitian ini akan membekali peserta didik agar memiliki keterampilan berpikir kritis dan kreatif sehingga siap menjadi generasi yang mampu menghadapi tantangan abad XXI.

### 2. Bagi guru

Penelitian ini akan membekali guru bagaimana membekali peserta didik keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Guru akan terbantu sehingga dapat menciptakan pembelajaran yang lebih bermakna.

### 3. Bagi sekolah

Penelitian ini akan memberikan pembelajaran yang lebih berkualitas sehingga diharapkan akan memberikan dampak baik sekolah berupa output peserta didik yang lebih baik lagi.

### 4. Bagi pendidikan

Penelitian ini akan memberikan sumbangsih yang positif dalam bidang pembelajaran pada khususnya dan kepada pendidikan pada umumnya.