

# BAB I

## PENDAHULUAN

### 1.1. Latar Belakang

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan pendidikan menengah yang terdiri dari berbagai bidang keahlian. Menurut Permendikbud No 60 Tahun 2014 menyatakan bahwa SMK terdiri dari sembilan bidang keahlian. Dari sembilan bidang keahlian tersebut, lima di antaranya mempelajari fisika. Fisika dipelajari sebagai mata pelajaran kelompok C1 dengan posisinya sebagai dasar dari bidang keahlian.

Berdasarkan standar nasional pendidikan Indonesia yang dimuat dalam permendikbud nomor 23 tahun 2013, menjelaskan bahwa pembelajaran fisika dimaksudkan agar siswa memiliki kemampuan-kemampuan tertentu, yakni sebagai berikut.

“fisika termasuk bahan kajian ilmu pengetahuan alam, dimaksudkan untuk mengembangkan pengetahuan, pemahaman, dan kemampuan analisis peserta didik terhadap lingkungan alam dan sekitarnya, serta membudayakan proses berpikir secara kritis, kreatif, dan mandiri”.

Selain dari pemahaman konsep, standar nasional pendidikan Indonesia menyatakan bahwa siswa pun harus membudayakan proses berpikir. Salah satu dari proses berpikir tersebut adalah berpikir kreatif. Berpikir kreatif menjadi sangat penting terutama bagi siswa SMK yang disiapkan untuk terjun langsung ke dunia kerja. Seperti yang diungkapkan oleh Hammond dalam Ramos, bahwa dengan berpikir kreatif seseorang akan mampu mempertimbangkan berbagai kemungkinan tindakan yang dapat dilakukan (Ramos; Dolipas; Villamor, 2013, hlm. 49).

Bagi siswa SMK yang dipersiapkan untuk mampu terjun langsung ke dunia kerja, keterampilan berpikir kreatif tersebut tentu menjadi sangat penting.

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

Seperti yang diungkapkan oleh Hsieh et al. yang menyatakan bahwa kreatif dan budaya industri menjadi hal yang sangat penting untuk hidup di era globalisasi seperti saat ini (Hsieh et al., 2013, hlm. 18).

Namun, berpikir kreatif saja tidak akan cukup mengingat tantangan eksternal yang akan dihadapi oleh penduduk Indonesia. Menurut permendikbud no. 60 tahun 2014, penduduk Indonesia akan dihadapkan pada tantangan eksternal yang berkaitan dengan berbagai isu yang terkait dengan berbagai masalah, salah satunya adalah masalah lingkungan hidup (Kemendikbud, 2014, hlm.1). Sehingga siswa juga dituntut untuk mampu menyelesaikan masalah seperti yang dicantumkan dalam kompetensi inti no. 3 untuk MAK/SMK yang menyatakan bahwa siswa SMK harus mampu memahami dan menerapkan keahliannya dalam bidang kerja yang spesifik untuk memecahkan masalah. Jika lulusan SMK dapat memiliki keterampilan memecahkan masalah secara kreatif, lulusan tersebut dapat menjadi sumber daya manusia yang kompeten di dunia global.

Keterampilan memecahkan masalah secara kreatif bagi siswa SMK sangat penting karena pada saat siswa SMK terjun di dunia kerja, mereka akan dituntut untuk memiliki tanggung jawab terhadap kemajuan perusahaan tempat mereka bekerja. Sehingga mereka haruslah menjadi pribadi yang tidak mudah menyerah untuk berpikir dan mampu menghasilkan tindakan yang inovatif dalam mengatasi masalah yang terjadi di dunia kerja.

Mengingat pentingnya pemahaman konsep dan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif, pembelajaran fisika di sekolah tentu harus mampu memfasilitasinya. Namun, kenyataan yang didapat dari hasil observasi di salah satu SMK Negeri di kota Bandung menunjukkan bahwa :

1. Pembelajaran fisika terpaku pada latihan soal dan tidak pernah melakukan kegiatan praktikum. Dari 148 siswa 64,8% menyatakan bosan dengan pembelajaran fisika seperti itu.
2. Berdasarkan pengamatan langsung ke kelas, siswa tampak kurang antusias dalam pembelajaran fisika. Hal tersebut terlihat dari sikap

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

mereka yang lebih memilih untuk memainkan telepon genggam dibandingkan dengan mengerjakan soal yang diberikan oleh guru. Informasi tersebut juga didukung dengan hasil angket yang menunjukkan bahwa 79,72% siswa merasa tidak bersemangat untuk mengerjakan tugas fisika.

3. Selain itu, 50,06% siswa tidak mencari solusi dari soal yang diberikan oleh guru sampai mendapat jawaban yang benar. Mereka lebih memilih untuk melihat temannya dan menunggu soal tersebut dibahas oleh guru. Menurut mereka penting untuk mengetahui jawaban dari soal yang diberikan agar pada saat ujian mereka bisa mengerjakan soal tersebut. Hal tersebut tentu tidak melatih keterampilan memecahkan masalah secara kreatif dari siswa. Karena berpikir kreatif pada khususnya adalah proses berpikir yang akan melahirkan pribadi yang mampu menangani situasi yang solusinya tidak dipelajari (Torrance, 1967, hlm. 493). Siswa menghafal jawaban dari soal artinya siswa menghafal solusi untuk kemungkinan situasi yang akan mereka hadapi.
4. Pembelajaran fisika yang tidak pernah melakukan praktikum membuat siswa tidak mampu membayangkan konsep fisika yang diajarkan. Sebanyak 72,9% siswa mengakui bahwa mereka mengetahui konsep fisika melalui soal, namun tidak dapat menyadari sebenarnya masalah apa yang sedang mereka hadapi di dalam soal tersebut, apalagi untuk membayangkan bahwa konsep yang sedang mereka pelajari benar-benar terjadi pada kehidupan sehari-hari. Sehingga siswa masih menganggap bahwa fisika merupakan pelajaran yang berkaitan dengan hal-hal yang tidak mereka jumpai di kehidupan sehari-hari.
5. Berdasarkan hasil wawancara dengan guru fisika yang bersangkutan, praktikum tidak dilakukan karena harus mengejar tuntutan kurikulum yang banyak sedangkan waktu yang tersedia tidak cukup. Sehingga

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

***PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK***

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

alternatif yang dipilih adalah dengan mengajarkan soal agar siswa terbiasa dan mampu mengerjakan soal saat ujian. Namun pada kenyataannya, sebagian besar siswa selalu mendapat nilai di bawah kriteria ketuntasan minimal saat ujian maupun ulangan harian. Sehingga siswa belum dapat dikatakan memiliki pemahaman konsep yang baik.

Dari hasil studi pendahuluan di atas dapat dikatakan bahwa pemahaman konsep dan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif siswa belum mampu dikembangkan dengan baik. Sehingga diperlukan kegiatan pembelajaran fisika yang mampu untuk mengembangkan kedua hal tersebut namun tanpa membuat siswa merasa bosan. Salah satu model yang dipandang mampu untuk mengembangkan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif dan pemahaman konsep adalah dengan menggabungkan *creative problem solving* dan *project based learning*. Karena dengan menggabungkan atau menyisipkan keterampilan berpikir tertentu terhadap suatu model pembelajaran selain akan meningkatkan keterampilan berpikir tersebut, hal tersebut juga akan meningkatkan pemahaman konsep siswa (Dopplet, 2004, hlm. 5).

Sedangkan model pembelajaran *project based learning* (PBL) itu sendiri memiliki *project* yang dipandu oleh pertanyaan inkuiri yang membuat siswa mempelajari secara mendalam mengenai konsep untuk kemudian mengaplikasikannya secara langsung (Bell, 2010, hlm. 41). Selama kegiatan tersebut berlangsung siswa harus merancang, fokus pada *project* yang mereka lakukan hingga akhirnya mengevaluasi hasil dari pekerjaan mereka sendiri. Hal tersebut dikatakan mampu melatih keterampilan berpikir kreatif siswa dan dapat membuat siswa mampu menjawab pertanyaan konseptual, seperti yang diungkapkan oleh Boaler dalam Bell (Bell, 2010, hlm. 40). Sedangkan Hsieh menyatakan bahwa *project based learning* efektif meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa SMK karena *project based learning* berfokus pada aktivitas siswa dan berkaitan langsung dengan kehidupan nyata (Hsieh, 2013, hlm. 19).

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

Selain itu, model PBL juga sesuai dengan anjuran pemerintah yang dimuat dalam permendikbud nomor 103 tahun 2014. Yang menyatakan bahwa pembelajaran pada kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik dengan menggunakan beberapa model. Salah satunya adalah model *project based learning*. Menurut permendikbud no 105 tahun 2014 menyatakan bahwa pembelajaran menggunakan PBL dapat memberikan berbagai keuntungan sebagai berikut.

1. Mengajak peserta didik untuk mencari tahu.
2. Mengajak peserta didik untuk membuktikan.
3. Terbiasa mengelola *project*.
4. Membiasakan peserta didik bekerja berkolaborasi.

Materi pembelajaran yang akan dikaji pada penelitian ini adalah materi elastisitas bahan. Materi ini dipilih karena sangat memungkinkan untuk dilakukan eksperimen dengan menggunakan alat-alat sederhana dan tidak berbahaya. Selain itu, materi ini memiliki aplikasi yang sangat luas dalam kehidupan sehari-hari, sehingga sangat memungkinkan untuk memberikan tugas *project* kepada siswa.

Kompetensi dasar dari sifat mekanis bahan yang termuat dalam kurikulum 2013 adalah menerapkan konsep elastisitas bahan. Menurut taksonomi Bloom yang telah mengalami revisi oleh Anderson dan Krathwohl, sebelum mampu menerapkan siswa harus mampu terlebih dahulu memahaminya, selain itu untuk mampu menerapkan, siswa dituntut mampu berpikir kreatif karena sebelum menerapkan siswa harus mengetahui terlebih dahulu situasi yang sedang dihadapi. Penggabungan *creative problem solving* dan PBL diharapkan mampu memfasilitasi siswa dalam memahami konsep dan berpikir kreatif dalam memecahkan masalah terkait materi elastisitas bahan. Sehingga pada akhirnya siswa mampu menerapkan konsep elastisitas dengan benar sesuai dengan kompetensi dasar yang dikehendaki oleh pemerintah.

Berdasarkan pemaparan di atas, peneliti bermaksud untuk meneliti bagaimana pengaruh penggabungan *creative problem solving* dan PBL terhadap

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

pemahaman konsep siswa dan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif siswa SMK. Serta mengetahui korelasi antara peningkatan pemahaman konsep dan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif yang dimiliki oleh siswa.

## 1.2. Rumusan Masalah

Rumusan masalah dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Bagaimana peningkatan pemahaman konsep siswa Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) setelah dilakukan pembelajaran melalui penggabungan *creative problem solving* dan *project based-learning*?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif siswa SMK setelah dilakukan pembelajaran melalui penggabungan *creative problem solving* dan *project based-learning*?
3. Bagaimana korelasi peningkatan pemahaman konsep dengan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif siswa SMK?
4. Bagaimana tanggapan siswa terhadap pembelajaran dengan menggunakan penggabungan *creative problem solving* dan *project based-learning*?

## 1.3. Tujuan Penelitian

Tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut.

1. Untuk mengetahui peningkatan pemahaman konsep siswa SMK setelah dilakukan penggabungan *creative problem solving* dan *project based-learning*.
2. Untuk mengetahui peningkatan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif siswa SMK setelah dilakukan penggabungan *reative problem solving* dan *project based-learning*.
3. Untuk mengetahui korelasi antara peningkatan pemahaman konsep dengan keterampilan memecahkan masalah secara kreatif siswa SMK.

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

4. Untuk mengetahui tanggapan siswa terhadap pembelajaran menggunakan penggabungan *creative problem solving* dan *project based-learning*.

#### 1.4. Manfaat Penelitian

- a. Model *project based learning* adalah salah satu model yang disarankan oleh pemerintah yang termuat di dalam permendikbud tahun 2014 no 103. Penelitian ini akan melihat apakah model tersebut berpengaruh terhadap pemahaman konsep siswa dalam mata pelajaran fisika. Sehingga secara teori, penelitian ini akan memberikan referensi terkait *project based learning* dan pengaruhnya dalam hal peningkatan pemahaman konsep siswa SMK. Selain itu, penelitian ini akan menyajikan informasi mengenai keterampilan memecahkan masalah secara kreatif siswa SMK. Karena biasanya penelitian pembelajaran fisika lebih menyoroti SMA dan SMP, maka penelitian ini diharapkan mampu menjadi referensi mengenai penelitian selanjutnya yang akan dilaksanakan di SMK.
- b. Penelitian ini dilakukan di SMK karena banyaknya temuan masalah mengenai pembelajaran fisika di SMK, baik dari sisi siswa maupun guru. Namun karena pembelajaran fisika di SMK memiliki porsi yang lebih sedikit dibandingkan di SMA, sehingga terkadang permasalahan yang terjadi di SMK kurang diperhatikan. Penelitian ini diharapkan mampu memicu lahirnya solusi yang tepat untuk permasalahan-permasalahan terkait pembelajaran fisika di SMK.
- c. Penelitian ini menyajikan informasi mengenai pengaruh *project based learning* dan hubungannya dengan peningkatan pemahaman konsep siswa SMK. Sehingga penelitian ini diharapkan mampu memberikan informasi mengenai alternatif solusi yang bisa dilakukan oleh praktisi pendidikan fisika.
- d. Pada dasarnya, tujuan SMK adalah untuk menyiapkan siswanya terjun langsung ke masyarakat atau dalam hal ini dunia kerja dengan membekali

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**

Universitas Pendidikan Indonesia | repository.upi.edu | perpustakaan.upi.edu

*skill* tertentu. Penelitian ini diharapkan mampu untuk mendukung tujuan tersebut dengan memberikan alternatif solusi untuk masalah keterampilan memecahkan masalah secara kreatif yang kelak akan digunakan oleh siswa.

### 1.5. Variabel Penelitian

- a. Variabel bebas dari penelitian ini adalah *treatment* yang diberikan kepada siswa yaitu penggabungan *creative problem solving* dan *project based learning*.
- b. Variabel terikat dari penelitian ini adalah:
  - a) Pemahaman konsep siswa SMK
  - b) Keterampilan memecahkan masalah secara kreatif siswa SMK

### 1.6. Definisi Operasional

- a. *Project Based Learning* (PBL)

Pada penelitian ini *Project Based Learning* adalah sebuah model pembelajaran yang diungkapkan pengertiannya oleh Doyle (Mergendoller & Thomas, 2000: 2) *Project Based Learning* merupakan sebuah model belajar mengajar yang membuat siswa bekerja dan fokus pada apa yang mereka pelajari. Untuk mengetahui keterlaksanaan dari *project based learning* di kelas, maka akan digunakan lembar observasi.
- b. Penggabungan *creative problem solving* dan *project based-learning*

Pada penelitian ini penggabungan *creative problem solving* dan *project based-learning* merupakan pembelajaran yang terdiri dari lima tahapan. Tahapan-tahapan tersebut adalah tahap perancangan tujuan, tahap berinkuiri, tahap mencari solusi (alternatif dan ide), tahap operasi, tahap evaluasi. Keterlaksanaan dari pembelajaran akan digunakan lembar observasi.
- c. Pemahaman konsep

Eka Sylvianti Rahayu, 2015

**PENGGABUNGAN CREATIVE PROBLEM SOLVING DAN PROJECT BASED-LEARNING UNTUK MENINGKATKAN PEMAHAMAN KONSEP DAN KETERAMPILAN MEMECAHKAN MASALAH SECARA KREATIF SISWA SMK**



Pemahaman konsep pada penelitian ini adalah salah satu dimensi proses kognitif yang terdapat di dalam taksonomi Bloom yang telah direvisi oleh Anderson dan Krathwhol. Dimensi proses kognitif memahami terdiri dari tujuh proses kognitif. Diantaranya adalah menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, menjelaskan. Pemahaman konsep akan diukur melalui tes tertulis dengan jenis pilihan berganda yang disusun berdasarkan indikator pemahaman konsep menurut Anderson dan Krathwhol.

d. Keterampilan Memecahkan Masalah Secara Kreatif

Pada penelitian ini, keterampilan memecahkan masalah secara kreatif yang dimaksud adalah ketrampilan yang didasarkan pada keterampilan berpikir kreatif yang memiliki dimensi *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* sesuai dengan yang dikemukakan oleh seorang ahli bernama Torrance. Keterampilan memecahkan masalah secara kreatif akan diukur melalui tes uraian yang disusun berdasarkan dimensi keterampilan berpikir kreatif.