

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **1.1 Latar Belakang**

Pada abad 21 ini, perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi (IPTEK) semakin meningkat dan akan terus mengalami perkembangan seiring berjalannya waktu. Oleh karena itu, siswa sebagai sumber daya manusia (SDM) yang akan terjun langsung untuk menghadapi perkembangan tersebut, tidak cukup jika hanya dibekali pengetahuan saja, tetapi juga harus dibekali dengan keterampilan yang menunjang. Hal ini menjadi tanggung jawab bidang pendidikan untuk menumbuhkan dan mengembangkan keterampilan yang dibutuhkan siswa. Keterampilan yang diperlukan untuk Pendidikan Abad 21 adalah Kreativitas, Berpikir Kritis, Komunikasi, dan Kolaborasi (Bialik & Fadel, 2015). Keterampilan tersebut sesuai dengan yang tercantum dalam Peraturan Menteri Pendidikan Dan Kebudayaan Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar Kompetensi Lulusan Pendidikan Dasar Dan Menengah yang menyebutkan bahwa kompetensi yang harus dimiliki siswa pada dimensi keterampilan adalah: 1) kreatif; 2) produktif; 3) kritis; 4) mandiri; 5) kolaboratif, dan 6) komunikatif. Dari beberapa keterampilan yang harus dimiliki oleh siswa, berpikir kritis adalah salah satu keterampilan yang paling sering dibahas dalam dunia pendidikan, dan diyakini memainkan peranan penting dalam pemikiran logis, pengambilan keputusan, argumentasi, dan pemecahan masalah (Ennis, 1985; Facione, 1990; Halpern, 1998).

Pada zaman sekarang ini, banyak sekali permasalahan lokal maupun global yang perlu dikritisi tetapi informasi yang tersedia tidak sepenuhnya bisa digunakan, melainkan perlu dipilah terlebih dahulu mana yang akurat untuk dijadikan sebagai sumber informasi dan mana yang bisa dipertanggung jawabkan kebenarannya. Fisika sebagai salah satu ilmu sains yang berperan penting dalam perkembangan IPTEK tentu memiliki sudut pandang tersendiri untuk menanggapi masalah tersebut. Hanya saja untuk memecahkan

permasalahan di zaman sekarang ini tidak cukup jika hanya dipandang dari satu sudut pandang ilmu, tetapi perlu kita tinjau dari berbagai disiplin ilmu, supaya tindakan yang diambil tidak banyak merugikan aspek kehidupan lainnya. Seperti halnya *Educational for Sustainable Development* (ESD) yang dicetuskan oleh UNESCO. ESD yaitu belajar sepanjang hayat yang bertujuan untuk menginformasikan dan melibatkan penduduk agar aktif, kreatif juga memiliki keterampilan menyelesaikan masalah, saintifik, dan sosial literasi, lalu berkomitmen untuk terikat pada tanggung jawab pribadi dan kelompok yang mana tindakan ini akan menjamin kesejahteraan lingkungan secara ekonomi di masa depan (UNESCO, 2015). ESD memandang masalah dengan berdasarkan pada tiga pilar yaitu: lingkungan, sosial dan ekonomi. Pilar tersebut tentunya memiliki keterkaitan dengan isu global, dan juga berkaitan dengan keberlanjutan hidup manusia.

Pada dasarnya, ESD sudah tersirat dalam Kurikulum 2013. Di dalam silabus mata pelajaran fisika, kompetensi yang diharapkan setelah pembelajaran salah satunya adalah siswa memahami dampak dari perkembangan fisika terhadap perkembangan teknologi dan kehidupan manusia di masa lalu, maupun potensi dampaknya di masa yang akan datang bagi dirinya, orang lain dan lingkungannya. Secara implisit hal ini sudah mengarah pada konsep *sustainable development*, seperti adanya penerapan ilmu pengetahuan di dalam kehidupan sehari-hari dan isu-isu lingkungan sehingga diharapkan pembelajaran yang berlangsung di sekolah bisa lebih bermakna serta dapat mengarahkan peserta didik untuk berpikir kritis ke depan dan memiliki kesadaran atas nilai-nilai keberlanjutan (*sustainability awareness*).

Sementara itu di lapangan, berdasarkan hasil studi pendahuluan yang dilakukan di salah satu SMA Negeri di Kota Bandung pada November 2018, dengan menggunakan metode wawancara pada guru mata pelajaran fisika diketahui bahwa guru di sekolah tersebut hampir disetiap pembelajarannya hanya menggunakan metode ceramah yang disisipi tanya jawab dan latihan soal saja. Hal tersebut dikarenakan target capaian yang diinginkan hanya fokus pada nilai Ujian Nasional (UN). Sedangkan menurut Peraturan Menteri

Kikit Anjar Agusti, 2019

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN KONTEKS EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PROFIL SUSTAINABILITY AWARENESS SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL**

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

Pendidikan dan Kebudayaan Nomor 22 Tahun 2016 Tentang Standar Proses Pendidikan Dasar dan Menengah menyebutkan bahwa prinsip pembelajaran yang digunakan harus diubah dari peserta didik diberi tahu menuju peserta didik mencari tahu; dan dari guru sebagai satu-satunya sumber belajar menjadi belajar berbasis aneka sumber belajar. Dan model pembelajaran yang disarankan oleh permendikbud adalah model pembelajaran *discovery*, *inquiry*, *project based learning* dan *problem based learning*. Pembelajaran dengan metode ceramah tidak disarankan oleh Permendikbud, hal itu bisa terjadi karena dengan metode ceramah, pembelajaran yang dilaksanakan pada Kurikulum 2013 tidak membuat siswa menjadi lebih aktif dan lebih cenderung untuk menerima informasi daripada mencari informasi sehingga keterampilan berpikir kritis siswa tidak akan berkembang.

Berbicara mengenai keterampilan berpikir kritis, siswa Indonesia masih berada di bawah standar internasional, hal tersebut didasarkan hasil studi *Programme for International Student Assessment (PISA)*. Pada tahun 2015, Indonesia menempati peringkat ke 64 dari 72 negara peserta. Dengan poin 403, beda 153 poin dengan negara yang menduduki peringkat pertama (OECD, 2016). Hasil ini menunjukkan bahwa Indonesia masih jauh tertinggal dari negara-negara berkembang lainnya. Adapun soal-soal yang digunakan dalam studi PISA merupakan soal yang terdiri dari masalah-masalah yang solusinya memerlukan kemampuan berpikir tingkat tinggi. Siswa dituntut untuk berpikir kritis dan kreatif. Sehingga perlu adanya peningkatan kualitas pembelajaran di sekolah yang salah satunya dengan melatih keterampilan berpikir kritis dan juga perlu adanya kajian terhadap permasalahan-permasalahan global secara *up to date*, supaya siswa juga memiliki kesadaran akan keberlanjutan.

Kemudian untuk *Sustainability Awareness* atau kesadaran siswa akan keberlanjutan menurut studi yang dilakukan Arba'at Hasan (2010), *Sustainability Awareness* terdiri dari 3 kategori praktis, sikap, dan emosional. Secara praktis, persentase rata-ratanya adalah 25,34% yang menunjukkan bahwa siswa hampir tidak pernah atau tidak suka melakukan hal yang mendukung *Sustainability Awareness*. Pada kategori sikap persentase rata-ratanya adalah 63,18% yang artinya sikap siswa sudah mulai tumbuh

Kikit Anjar Agusti, 2019

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING DENGAN KONTEKS EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PROFIL SUSTAINABILITY AWARENESS SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL**

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

walaupun masih dalam kategori sedang. Dan untuk emosionalnya sudah termasuk dalam kategori tinggi dengan persentase rata-rata 80,43%.

Berdasarkan pemaparan tersebut, diperlukan adanya model pembelajaran yang dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa dan juga dapat membangun profil *Sustainability Awareness* siswa. Salah satu model pembelajaran yang disarankan oleh Permendikbud adalah model pembelajaran *Problem-Based Learning*. Dalam PBL pembelajaran lebih mengutamakan proses belajar, dimana tugas guru yaitu memfokuskan diri untuk membantu siswa mencapai keterampilan. Guru dalam model pembelajaran ini berperan sebagai penyaji masalah, penanya, mengadakan dialog, membantu menemukan masalah, dan pemberi fasilitas pembelajaran. Menurut Nafiah dan Suyanto (2014) penerapan model *Problem-Based Learning* juga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan hasil belajar siswa. Dan untuk mendukung pembangunan berkelanjutan (ESD) salah satunya ditunjukkan dengan sikap *Sustainability awareness* karena ESD melatih siswa untuk peduli terhadap lingkungan. *Sustainability Awareness* merupakan salah satu penunjang keterlaksanaan konsep pembangunan berkelanjutan yang menjadi salah satu inovasi baru dari pendidikan yang dimulai dari *Education for Sustainable Development*. Salah satu materi dalam pembelajaran fisika yang bisa disisipkan konteks ESD yaitu Pemanasan Global. Dimana materi Pemanasan Global dapat menunjang kehidupan dimasa yang akan datang. Sehingga diharapkan siswa lebih sadar akan permasalahan seputar pemanasan global. Dengan demikian, penulis mencoba melakukan penelitian dengan judul **“Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks *Education for Sustainable Development* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan Profil *Sustainability Awareness* siswa pada materi pemanasan global”**.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang dipaparkan, maka permasalahan penelitian dapat dirumuskan secara umum yaitu, “Apakah model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks *Education for Sustainable Development* dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa?”. Untuk memudahkan kegiatan penelitian, maka dirumuskan pertanyaan penelitian sebagai berikut:

1. Bagaimana keterlaksanaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks *Education for Sustainable Development* pada materi pemanasan global ?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa dengan penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks *Education for Sustainable Development* pada materi pemanasan global ?
3. Bagaimana profil *sustainability Awareness* siswa setelah penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks *Education for Sustainable Development*?

## 1.3 Definisi Operasional

### 1.3.1 Model Pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks *Education for Sustainable Development*

Model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dengan konteks *Education for Sustainable Development* adalah model pembelajaran yang mengorientasi siswa pada masalah nyata yang terjadi di lingkungan sekitar, untuk kemudian dipecahkan dengan solusi yang dilihat dari sudut pandang lingkungan, ekonomi dan sosial yang mendukung upaya pembangunan berkelanjutan (*Education For Sustainable Development*). Kemudian ketiga sudut pandang tersebut digabungkan dengan sintaks PBL menurut Direktorat Pembinaan SMA (2017) yaitu mengorientasi peserta didik pada masalah, mengorganisasikan peserta didik untuk belajar, membimbing penyelidikan individu dan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya dan

menganalisis serta mengevaluasi proses pemecahan masalah. Jadi di dalam setiap tahapan *PBL*, siswa mempertimbangkan aspek *Education for Sustainable Development*, sehingga diharapkan siswa mempunyai *sustainability awareness*. Keterlaksanaan tahapan pembelajaran *pbl* dengan konteks *Education for Sustainable Development* sebagai variabel bebas dalam penelitian ini diukur dengan cara di observasi menggunakan lembar observasi keterlaksanaan pembelajaran (LOKP).

### 1.3.2 Keterampilan Berpikir Kritis

Keterampilan berpikir kritis adalah keterampilan yang harus dimiliki siswa untuk memecahkan suatu masalah dengan mempertimbangkan dan menganalisis masalah tersebut, untuk dapat mengambil keputusan dengan informasi dan data yang akurat sehingga masalah tersebut dapat diselesaikan. Menurut Facione keterampilan berpikir kritis dapat dilihat dari beberapa aspek diantaranya yaitu menafsirkan, menganalisa, mengevaluasi, menginferensi, dan menjelaskan. Aspek keterampilan berpikir kritis ini diukur dengan menggunakan soal pilihan ganda berjumlah 20 soal. Kemudian peningkatan keterampilan berpikir kritis sebagai variabel terikat dihitung dengan menggunakan *n-gain* dengan melihat skor rata-rata *pretest* dan *posttest*.

### 1.3.3 Sustainability Awareness

*Sustainability Awareness* merupakan sikap sadar siswa akan pembangunan berkelanjutan. Sikap ini dilihat setelah berlangsungnya pembelajaran dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks *Education for Sustainable Development*. *Sustainability Awareness* merupakan variabel terikat dengan instrumen yang digunakan untuk melihat *Sustainability Awareness* siswa adalah berupa angket yang terdiri dari 15 pernyataan “ya” dan “tidak” yang diadopsi dari jurnal “*The status on the level of environmental awareness in the concept of sustainable development amongst secondary school students*”. Tanggapan siswa terhadap angket tersebut kemudian dianalisis dengan menggunakan

skala Guttman. Sehingga didapatkan rata-rata total yang mewakili tingkat *Sustainability awareness* siswa.

#### 1.4 Tujuan Penelitian

Tujuan dilakukannya penelitian ini adalah untuk :

- 1.4.1. Menganalisis persentase keterlaksanaan pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks *Education for Sustainable Development* pada materi pemanasan global
- 1.4.2. Menganalisis peningkatan aspek keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks *Education for Sustainable Development* pada materi pemanasan global.
- 1.4.3. Menganalisis profil *Sustainability Awareness* siswa setelah diterapkan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks *Education for Sustainable Development* pada materi pemanasan global.

#### 1.5 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat dalam bidang pendidikan baik secara langsung ataupun tidak langsung. Adapun manfaat yang diharapkan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### 1.5.1. Manfaat Praktis

###### 1). Bagi penulis

Menambah wawasan dan pengalaman tentang bagaimana cara untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa melalui model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks ESD.

###### 2). Bagi pendidik dan calon pendidik

- a) Menambah pengetahuan tentang cara mengembangkan kemampuan berpikir kritis siswa khususnya dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks ESD.

b) Menjadi bahan pertimbangan ketika menyusun rencana pelaksanaan pembelajaran khususnya dalam menentukan model pembelajaran.

3). Bagi siswa

Memperoleh pengalaman belajar secara langsung dengan menggunakan model *Problem Based Learning* dengan konteks ESD agar kemampuan berpikir kritis anak dapat meningkat.

#### 1.5.2. Manfaat Teoritis

1). Memberikan solusi bagi pendidik, untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa, pada materi pemanasan global dengan model pembelajaran *Problem Based Learning* dengan konteks ESD, sesuai dengan tuntutan abad 21. Dimana siswa diharapkan memiliki keterampilan 4c yang salah satunya adalah keterampilan berpikir kritis

2). Menjadi referensi bagi peneliti selanjutnya yang akan mengangkat tema yang sama mengenai *Problem Based Learning* dengan konteks ESD atau keterampilan berpikir kritis.

### 1.6 Struktur Organisasi Skripsi

Struktur organisasi skripsi terdiri dari lima bab, yaitu Bab I sampai Bab V. Bab I memuat latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, definisi operasional, tujuan penelitian, manfaat penelitian baik dari sisi teoritis maupun praktis, serta struktur organisasi skripsi.

Bab II memuat kajian pustaka dalam penelitian, adapun kajian pustaka dalam penelitian ini meliputi landasan teoritik *Problem Based Learning (PBL)*, *Education for Sustainable Development (ESD)*, *Problem Based Learning (PBL)* dengan konteks ESD, Keterampilan Berpikir Kritis dan *Sustainability Awareness*.

Bab III meliputi metode dan desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian, pengumpulan data dan analisis data.

Pada IV menyajikan temuan dan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan penulis, masalah yang ditemukan penulis dalam penelitian lengkap dengan analisis dan pembahasannya untuk menjawab pertanyaan penelitian.

Dan Bab V berisi kesimpulan dari hasil penelitian yang telah dilakukan penulis sehingga menjawab rumusan masalah serta saran bagi peneliti selanjutnya yang akan melakukan penelitian yang sama dengan penulis.