

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Pada abad 21 ini, sains dan teknologi menjadi landasan yang penting bagi kemajuan suatu bangsa (Rachmawati, 2018). Sikap kritis, kreatif, kolaboratif dan komunikatif menjadi kecakapan yang utama dalam kehidupan di abad 21 ini. Pembelajaran di sekolah haruslah dapat melatih peserta didik agar dapat siap menjalani kehidupan di masa yang akan datang. Kemampuan berpikir kritis adalah salah satu keterampilan tingkat tinggi yang diyakini memegang peran penting dalam berpikir logis, mengambil keputusan, dan memecahkan masalah (Bulter, 2012). Dalam pendidikan abad 21, terdapat tiga konsep inti dalam pendidikan, yaitu; 1) *life and career skills*, 2) *learning and inovation skills*, 3) *Information, median and technologi skills*. Tiga konsep abad 21 ini telah diadaptasi oleh Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia, yang dikembangkan pendidikan menuju Indonesia kreatif tahun 2045 (Murti, 2013).

Hasil analisis Rahmawati (2016) mengenai studi empat tahunan *Trends in International Mathematics and Science Study* (TIMSS), Indonesia berada pada urutan ke 6 dari bawah. Indonesia juga mengikuti studi PISA pada tahun 2015, dan Indonesia berada pada urutan 62 dari 69 negara yang berpartisipasi. Pada tahun 2018 Indonesia mengalami penurunan yaitu 9 dari bawah (71) dari 79 negara yang mengikuti (tohir, 2020). Dalam soal PISA terdiri dari 6 level, level 1 sampai 3 disebut dengan kemampuan berpikir tingkat rendah (LOTS), sementara level 4 sampai 6 disebut dengan kemampuan berpikir tingkat tinggi (HOTS). Berdasarkan hasil PISA, ditemukan bukti bahwa siswa Indonesia hanya mampu mengerjakan soal – soal pada level 1 sampai 3 saja, sementara Negara lain banyak yang sudah mencapai level 4,5, ataupun 6. Berdasarkan hasil TIMSS dan PISA tersebut dikatakan bahwa siswa Indonesia hanya menguasai soal – soal tingkat rendah yang bersifat rutin, komputasi sederhana, serta mengukur pengetahuan akan fakta yang berkonteks keseharian. Siswa

Indonesia kurang menguasai soal – soal tingkat tinggi (HOTS) yang diantaranya menuntut siswa untuk berpikir analisis, kreatif dan kritis. Selain itu, Arini dan Juliadi (2018) juga mengemukakan dalam penelitiannya bahwa kemampuan berpikir kritis siswa berada pada kategori rendah. Putranto dan Winarti (2016) dalam penelitiannya menjelaskan bahwa dari enam indikator kemampuan berpikir kritis, lima indikator diantaranya menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kritis siswa masih tergolong rendah. Hal yang serupa juga ditemukan oleh Priyadi, dkk (2018) bahwa kemampuan berpikir kritis siswa tergolong rendah, siswa mengalami kesulitan untuk memaknai data yang diberikan, mengidentifikasi asumsi yang salah dan mengidentifikasi data yang tidak diberikan pada saat pemecahan masalah. Jika diinterpretasikan ke dalam aspek kemampuan berpikir kritis (Ennis, 2011), dapat dinyatakan bahwa siswa belum mampu memenuhi aspek melakukan inferensi dan aspek memberikan penjelasan dasar.

Mengatakan bahwa berpikir kritis lebih dari sekedar konsep, berpikir kritis artinya sesuatu yang dapat dibangun berdasarkan kehidupan sehari – hari dalam pemecahan masalah secara efisien (Regan, 2015). Pada tahun 2002 di Johannesburg, UNESCO secara resmi memunculkan konsep ESD (*Education for Sustainable Development*) dalam pendidikan. Pembelajaran menggunakan konteks ESD mengarahkan siswa untuk: belajar mengajukan pertanyaan yang kritis (berpikir kritis), belajar memperjelas nilai – nilai seseorang, belajar untuk membayangkan masa depan yang lebih positif dan berkelanjutan, belajar berpikir sistematis, dan lainnya (Tilbury, 2011). Penerapan ilmu pengetahuan di dalam kehidupan sehari-hari dan isu-isu lingkungan, dengan adanya pembelajaran semacam itu diharapkan proses pembelajaran yang berlangsung di sekolah dapat menjadi lebih bermakna dan dapat mengarahkan siswa untuk berpikir ke depan serta memiliki kesadaran atas nilai-nilai berkelanjutan (*sustainability awareness*) (Rizki, 2019).

Berdasarkan hasil observasi di salah satu SMP Negeri di kota Bandung melalui wawancara guru IPA dan siswa, diketahui bahwa selama proses pembelajaran siswa diberikan sebuah konsep, sehingga dapat dikatakan dalam kegiatan pembelajaran hanya mentransfer ilmu dari guru kepada siswa, kemudian diberikan latihan soal

matematis yang berhubungan dengan konsep yang diberikan dengan kata lain dalam pembelajaran ini bukan siswa yang aktif melainkan pasif, membuat siswa menjadi mudah bosan dan tidak tertarik dengan kegiatan pembelajaran. Dengan pembelajaran seperti itu, siswa hanya mendapatkan sedikit kegiatan pembelajaran yang mengaitkan fenomena dalam kehidupan terkait konsep pembangunan berkelanjutan dalam mengatasi permasalahan yang ada dan peningkatan berpikir kritis siswa masih rendah (kurang).

Berdasarkan permasalahan tersebut, dibutuhkan suatu solusi atau inovasi dalam pembelajaran yang mampu membantu siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritisnya. Suatu pendekatan pembelajaran yang cocok diterapkan di kelas dapat menjadi salah satu faktor dalam keberhasilan belajar (Sudin, 2016). Sehubungan dengan hal tersebut, diperlukan suatu inovasi pembelajaran fisika yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Penerapan model PBL pada pembelajaran IPA terpadu memiliki dampak yang positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa (Hartati, 2015). Dari hasil penelitian sebelumnya, inovasi tersebut dapat berupa perbaikan dalam berbagai hal seperti pada model pembelajaran. model *Problem Based Learning* di desain untuk memecahkan berbagai masalah atau persoalan dalam suatu pembelajaran yang pada akhirnya menuntut siswa untuk berpikir kritis dan analitis sehingga mampu mengkontruksi pengetahuan – pengetahuan yang baru. Kemudian, pada model *Problem Based Learning*, siswa diperkenalkan pada konsep melalui masalah yang terjadi di lingkungannya (Permata, 2019). Dengan model ini, siswa dapat tertantang untuk memecahkan masalah dengan mencari berbagai penjelasan yang dapat mengungkap dan menyelesaikan masalah tersebut. Dalam usahanya untuk menyelesaikan masalah, siswa diberi banyak kesempatan untuk meningkatkan kemampuan berpikirnya, kemampuan mencari, mengumpulkan, mengidentifikasi, dan memilih informasi yang tepat untuk dapat menjelaskan fenomena yang terjadi akan terasah. Hal ini sejalan dengan pendapat Arends (2008) yang menyatakan bahwa dengan model *Problem Based Learning*, dapat membantu siswa untuk mengembangkan berpikirnya dan kemampuan dalam

memecahkan masalah, berpikir sebagai orang dewasa dengan mengalami secara langsung melalui situasi yang nyata atau menggunakan simulasi, dan siswa mampu belajar mandiri.

Berdasarkan Latar belakang yang diuraikan, penulis bermaksud mengadakan penelitian mengenai “Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) Menggunakan Konteks *Education For Sustainable Development* (ESD) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis dan Profil *Sustainability Awareness* Siswa SMP pada Materi Kalor”

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

“Bagaimana Pembelajaran fisika dengan penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) Menggunakan Konteks ESD dapat meningkatkan kemampuan Berpikir Kritis dan profil *Sustainability Awareness* Siswa SMP pada materi kalor?”. Maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah sebagai berikut :

- 1.2.1 Bagaimanakah peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa pada materi kalor setelah diterapkannya *Problem Based Learning* menggunakan konteks ESD ?
- 1.2.2 Bagaimana *Sustainability Awaraness* siswa setelah model *Problem Based Learning* menggunakan konteks ESD?
- 1.2.3 Bagaimana keterlaksanaan model *Problem Based Learning* menggunakan konteks ESD ?

1.3 Variabel Penelitian

Variabel Bebas : Model Pembelajaran *Problem Based Learning*
Menggunakan Konteks ESD

Variabel Terikat : Kemampuan berpikir kritis dan profil sustainability awareness

1.4 Definisi Operasional

Istilah-istilah Operasional yang digunakan dalam penelitian ini

Jenit Anggiani Lutfianis, 2020

PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MENGGUNAKAN KONTEKS EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI KALOR DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

- 1.4.1 *Problem Based Learning* menggunakan konteks *Education for Sustainable Development* (ESD) yang dimaksud dalam penelitian ini adalah model pembelajaran yang memfasilitasi siswa menganalisa dan melakukan sintesa dari pengetahuan yang dimilikinya untuk memecahkan suatu permasalahan dengan pendekatan berupa permasalahan kegiatan sehari – hari yang nyata dalam pembelajaran dengan memperhatikan dampak bagi lingkungan, sosial, dan ekonomi. Tujuan jangka panjangnya yaitu pembelajaran sepanjang hayat, mengajarkan manusia untuk lebih bertanggung jawab pada perilakunya. Terdapat enam langkah dalam melaksanakan model pembelajaran ini yaitu : pendahuluan, mengorientasikan kepada masalah, mengorganisasikan siswa, membimbing penyelidikan, menyajikan hasil karya, mengevaluasi hasil pembelajaran. Masalah yang dimaksud pada keenam langkah tersebut merupakan masalah yang konkret. Instrumen yang digunakan untuk mengukur ketercapaian model PBL menggunakan konteks ESD ini, yaitu format penilaian observasi selama pembelajaran berlangsung. Apabila terlaksana di kasih skor 1 dan apabila tidak dikasih skor 0.
- 1.4.2 Kemampuan berpikir kritis yang dimaksud dalam penelitian ini adalah suatu proses berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki oleh siswa dalam membayangkan, mengolah, memahami, mengaplikasikan, menganalisis, serta berusaha mencari tahu lebih dalam terhadap suatu masalah atau fenomena yang sedang dikaji. Aspek-aspek kemampuan berpikir kritis yang diukur dalam penelitian ini ditunjukkan pada tabel 1.1:

Tabel 1. 1 Indikator Kemampuan Berpikir kritis dalam penelitian

Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Sub. Aspek Keterampilan Berpikir Kritis	Indikator Keterampilan Berpikir Kritis
Memberikan Penjelasan dasar	Menganalisis Argumen	Mengidentifikasi Alasan yang dinyatakan

Jenit Anggiani Lutfianis, 2020

PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MENGGUNAKAN KONTEKS EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI KALOR DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

	Memfokuskan pertanyaan	Mengidentifikasi kriteria jawaban yang mungkin
	Bertanya dan menjawab	Apa yang menjadikan perbedaannya
Membangun keterampilan dasar	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak	Menggunakan prosedur yang ada
	Mempertimbangkan apakah sumber dapat dipercaya atau tidak	Kemampuan memberikan alasan
Menyimpulkan	Mendeduksi dan mempertimbangkan hasil deduksi	Menginterpretasikan pertanyaan
	Menginduksi dan mempertimbangkan hasil induksi	Menggeneralisasi
Membuat penjelasan lanjut	Mengidentifikasi asumsi	Alasan yang tidak dinyatakan
Mengatur strategi dan taktik	Menentukan suatu tindakan	Merumuskan alternatif-alternatif untuk solusi

Kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah pembelajaran diukur dengan menggunakan tes kemampuan berpikir kritis berbentuk tes tertulis jenis essay. Kategori peningkatan berpikir kritis siswa ditentukan oleh rata-rata skor gain yang dinormalisasi <g>.

1.5 Tujuan Penelitian

Mengacu pada rumusan masalah yang sudah dipaparkan sebelumnya, penelitian ini bertujuan untuk memperoleh gambaran umum mengenai peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa dan profil *sustainability awareness* siswa SMP pada pembelajaran

Jenit Anggiani Lutfianis, 2020

PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MENGGUNAKAN KONTEKS EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI KALOR DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu

fisika materi kalor dan perpindahan kalor menggunakan model *Problem Based Learning* (PBL) dengan konteks ESD.

Tujuan penelitian dipaparkan lebih rinci sebagai berikut :

- 1.5.1 Memperoleh gambaran peningkatan Kemampuan Berpikir kritis siswa setelah diterapkan model *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan konteks ESD.
- 1.5.2 Memperoleh gambaran profil *Sustainability Awaraness* setelah menggunakan konteks ESD pada model *Problem Based Learning* (PBL)
- 1.5.3 Memperoleh gambaran keterlaksanaan pembelajaran Problem Based Learning menggunakan konteks ESD.

1.6 Manfaat Penelitian

Penelitian ini diharapkan dapat memberikan manfaat bagi banyak pihak, diantaranya adalah :

1.6.1 Manfaat Teoretis

Penelitian ini diharapkan memberikan manfaat bagi penulis, untuk menambah wawasan dan pengetahuan baru mengenai penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan konteks ESD serta dapat memberikan informasi bagi pembaca mengenai penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan konteks ESD terhadap keterampilan berpikir kritis siswa SMP pada materi kalor

1.6.2 Manfaat Praktis

Penelitian ini juga diharapkan mampu memberikan manfaat lainnya, yaitu sebagai berikut :

Penelitian ini diharapkan mampu memberikan manfaat bagi guru sebagai salah satu sumber referensi penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) menggunakan konteks ESD ketika kegiatan pembelajaran berlangsung, khususnya pada pembahasan materi kalor di SMP. Selain itu, mampu meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa kelas VII di SMP khususnya pada pembahasan materi kalor. Serta, menjadi sumber informasi bagi sekolah dan membantu dalam melaksanakan proses pembelajaran.

1.7 Struktur Organisasi Skripsi

Di dalam penyusunan skripsi terdapat sistematika penulisan skripsi, dimana di dalam skripsi terdiri atas lima bab yaitu BAB I sampai BAB V. Selain dari BAB I sampai dengan BAB V, di dalam skripsi juga terdapat sampul berjudul (cover skripsi), lembar persetujuan pembimbing, lembar pengesahan, lembar pernyataan (keaslian karya tulis ilmiah), kata pengantar, abstrak, daftar isi, daftar tabel, daftar gambar, daftar lampiran. Dan dibagian akhir skripsi terdapat daftar pustaka serta lampiran-lampiran.

Sedangkan, bagian pokok skripsi yang terdiri atas lima bab terperinci sebagai berikut: BAB I pada skripsi merupakan pendahuluan yang terdiri atas latar belakang penelitian, rumusan masalah penelitian, tujuan penelitian, manfaat penelitian baik dari segi teoritis maupun dari segi praktis dan struktur organisasi skripsi. Pada BAB II merupakan penjelasan dari topik atau permasalahan yang dipilih dalam penelitian atau sering disebut sebagai kajian pustaka. Kajian pustaka skripsi adalah landasan teori yang relevan dengan permasalahan yang diangkat dalam penelitian, yang terdiri atas *Problem Based Learning (PBL)*, *Education for Sustainable Development (ESD)*, Kemampuan berpikir kritis, *Problem Based Learning* Menggunakan Konteks ESD, Hubungan antara PBL dengan ESD serta materi Kalor dan Perpindahan kalor. Kemudian BAB III dalam skripsi merupakan metode penelitian, yang terdiri dari desain penelitian, partisipan, populasi dan sampel, instrumen penelitian berupa soal tes kemampuan berpikir kritis; lembar observasi siswa; lembar kerja siswa, dan angket *sustainability awareness*, serta analisis data. BAB IV skripsi berisi temuan dan pembahasan hasil penelitian yang telah dilakukan oleh penulis, masalah yang ditemukan oleh penulis selama penelitian beserta analisis dan pembahasannya hingga penulis dapat menemukan jawaban dari pertanyaan penelitian. Dan BAB V merupakan simpulan dari hasil penelitian yang harus menjawab pertanyaan penelitian atau rumusan masalah, implikasi dan rekomendasi dari penelitian yang dapat ditujukan kepada pengguna hasil penelitian, peneliti berikutnya yang berminat untuk melakukan penelitian selanjutnya dan kepada pemecahan masalah di lapangan atau tindak lanjut

dari hasil penelitian sehingga penelitian selanjutnya lebih baik dari penelitian yang telah dilakukan.

Jenit Anggiani Lutfianis, 2020

PENERAPAN MODEL PROBLEM BASED LEARNING MENGGUNAKAN KONTEKS EDUCATION FOR SUSTAINABLE DEVELOPMENT (ESD) DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KRITIS SISWA PADA MATERI KALOR DI SMP

Universitas Pendidikan Indonesia | Repository.upi.edu | Perpustakaan.upi.edu