

BAB I

PENDAHULUAN

A. LATAR BELAKANG

Pendidikan merupakan salah satu aspek yang sangat penting dalam kehidupan manusia. Bahkan ada pepatah yang mengatakan maju mundurnya suatu Negara bergantung pada pendidikan yang diberikan kepada masyarakatnya. Pembelajaran yang dilakukan di lembaga-lembaga pendidikan formal saat ini masih banyak yang menggunakan model pembelajaran yang bersifat konvensional (Agustin, 2011:81)

Pembelajaran konvensional ditandai dengan guru lebih banyak mengajarkan tentang konsep-konsep pembelajaran bukan kompetensi dalam belajar, tujuannya adalah peserta didik hanya untuk mengetahui materi belajar bukan mampu untuk memahami materi pembelajaran yang lebih banyak mendengarkan. Jadi pendekatan konvensional yang dimaksud adalah proses pembelajaran yang lebih banyak didominasi gurunya sebagai “pentransfer” ilmu, sementara peserta didik lebih pasif sebagai “penerima” ilmu. Akibatnya, proses belajar tidak berjalan secara kreatif, efektif, dan menyenangkan (Suprijono, 2012:9).

Hakikat pembelajaran sains terdiri dari produk, proses, dan sikap yang menuntut peserta didik melakukan penemuan dan pemecahan masalah (Sekarningrum 2014:14). Sains menurut Mudilarto (2005:2) memiliki fungsi yang sangat strategis karena dapat digunakan untuk mengembangkan potensi dan kemampuan-kemampuan peserta didik baik aspek kognitif,

aspek psikomotorik, maupun aspek afektif. Hal ini dapat diartikan bahwa dalam pembelajaran guru tidak hanya mentransfer pengetahuan, tetapi dapat juga menanamkan sikap ilmiah kepada peserta didik.

Model pembelajaran untuk sains adalah model pembelajaran yang bersifat konstruktivistik dan berorientasi ke hakikat sains, yaitu dengan adanya tiga dimensi (sebagai produk, proses, dan alat untuk mengembangkan sikap ilmiah). Selain memberikan kesempatan seluas-luasnya pada peserta didik untuk melakukan eksplorasi sederhana, alternatif model yang ditawarkan juga mempertimbangkan pemahaman konsep-konsep yang harus dikuasai oleh peserta didik. Jean Piaget seorang filsafat konstruktivisme menyatakan bahwa proses belajar anak akan membangun sendiri skemanya serta membangun konsep-konsep melalui pengalamannya (Suparno, 2007).

Model pembelajaran *predict, observe, explain, write (POEW)* dikembangkan dari model pembelajaran *predict, observe, explain (POE)* dan *think, talk, write (TTW)*. Model pembelajaran *POE* adalah model pembelajaran dengan urutan proses membangun pengetahuan dengan terlebih dulu meramalkan solusi dari permasalahan, lalu melakukan eksperimen untuk membuktikan ramalan, dan terakhir menjelaskan hasil eksperimen (White dan Gunstone, 1992). Strategi *TTW* diperkenalkan Huinker dan Laughlin (1996) terdiri dari tiga fase, yaitu *think, talk, dan write*. Pertama peserta didik diberikan permasalahan kemudian peserta didik memikirkan kemungkinan jawaban dari permasalahan tersebut.

Selanjutnya, peserta didik bekerja secara berkelompok mendiskusikan permasalahan yang ada. Fase yang terakhir adalah peserta didik bekerja secara individu menuliskan hasil diskusi dengan bahasanya sendiri sehingga peserta didik lebih menguasai konsep yang dipelajari. Penggabungan model *POE* dan *TTW* memungkinkan peserta didik aktif dalam proses pembelajaran, memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengkonstruksi pengetahuannya, mengkomunikasikan pemikirannya dan menuliskan hasil diskusinya sehingga peserta didik lebih menguasai dan memahami konsep yang akan berdampak pada hasil belajar.

Berdasarkan hasil observasi awal yang telah dilakukan pada hari Rabu, 30 Januari 2018 di SMAN 1 Banjaran menunjukkan bahwa untuk materi perubahan lingkungan dengan sub bab pencemaran lingkungan dan pelestarian lingkungan masih rendah dengan rata-rata kelas 70,48 dengan nilai KKM 75, hal ini disebabkan beberapa faktor diantaranya peserta didik menganggap mudah materi tersebut karena menyangkut materi yang berkaitan dengan kehidupan sehari-hari, fasilitator (guru) hanya melakukan transfer pengetahuan saja yaitu penyampaian materi hanya dibantu dengan PPT tanpa media lain selama proses pembelajaran sehingga peserta didik seringkali mengabaikan proses pembelajaran. Metode yang digunakan adalah metode ceramah.

Driver (1985:145-169) menyatakan bahwa pengajaran disekolah maupun diluar sekolah, pengalaman-pengalaman yang dialami, lingkungan sosial, maupun ide-ide yang dimiliki peserta didik merupakan sumber-

sumber miskonsepsi. Menurut Berg (1991:20) mendefinisikan miskonsepsi merupakan suatu penyimpangan atau kesalahan konsep yang sulit untuk diubah dan akan dibawa dalam jangka waktu yang lama.

Miskonsepsi dapat menghambat proses belajar sains sehingga perlu diminimalisasi dengan cara menerapkan proses perubahan konseptual (Dahar, 2006). Menurut Van Den Berg (1991) miskonsepsi dapat diperbaiki dengan menggunakan beberapa pendekatan antara lain menyesuaikan silabus dengan cara berfikir peserta didik, konflik kognitif, analogi, interaksi pasangan, *meta learning* atau *meta-cognition* dan demonstrasi.

Aspek kognitif yang digunakan mewakili perubahan konseptual dalam memperbaiki miskonsepsi diantaranya C₁ (Mengingat), C₂ (Memahami), C₃ (Mengaplikasikan), C₄ (Menganalisis) dan C₅ (Mensintesis) (Sukardi, 2008:75).

Perubahan konseptual merupakan perubahan konsepsi suatu konsep dari sebelum ke sesudah mengikuti pembelajaran (Davis, 2001). Pembelajaran perubahan konseptual memfasilitasi peserta didik untuk berpartisipasi aktif dalam mengkonstruksi pengetahuannya sehingga pembelajaran perubahan konseptual dapat mengatasi miskonsepsi peserta didik karena dalam proses konstruksi pengetahuan, peserta didik menguji, mereview ide-idenya berdasarkan pengetahuan awal yang telah dimiliki, menerapkannya dalam situasi yang baru, dan mengintegrasikan pengetahuan tersebut ke struktur kognitif yang dimiliki (Suparno, 2012:181)

Perubahan konseptual bisa dilakukan melalui proses berfikir dan mengubah pemikiran. Perubahan itu memerlukan berbagai proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik untuk mengembangkan konsep-konsep baru dan memformulasikan cara berfikir yang ada (Treagust, 2009:89-104).

Pembelajaran yang efektif harus mengembangkan perubahan konsepsi ke arah yang lebih bermakna. Informasi mengenai miskonsepsi peserta didik dapat diketahui melalui salah satu teknik yaitu tes pilihan ganda yang dikombinasikan dengan *Certainty of Response Index (CRI)* (Pesman dan Eirylmaz, 2010: 2008). Perubahan bisa dalam arti peserta didik memperluas konsep atau merubah dari konsepsi yang salah menjadi konsepsi yang benar. Konsepsi yang sudah benar akan membantu peserta didik dalam menguasai konsep baru (Winahyu, 2006:12-27) sedangkan konsepsi salah yang dibawa peserta didik harus diremediasi melalui pembelajaran karena menghambat peserta didik dalam memahami materi pembelajaran dan mengembangkan konsep dipikiran peserta didik (Wenning, 2005:10-15).

Sehubungan dengan latar belakang yang telah diuraikan, diambil judul **“Penerapan Model Pembelajaran *POEW (Predict – Observe – Explain – Write)* untuk Memfasilitasi Perubahan Konseptual Melalui *CRI (Certainty of Response Index)* pada Materi Perubahan Lingkungan”**

B. RUMUSAN MASALAH PENELITIAN

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah dikemukakan, maka rumusan masalah dalam penelitian ini adalah:

1. Bagaimana keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *POEW (Predict – Observe – Explain – Write)* pada materi perubahan lingkungan?
2. Bagaimana perubahan konseptual peserta didik melalui *CRI (Certainty of Response Index)* pada materi perubahan lingkungan dengan menggunakan model pembelajaran *POEW (Predict – Observe – Explain – Write)*?
3. Bagaimana respon peserta didik terhadap penerapan model pembelajaran *POEW (Predict – Observe – Explain – Write)* pada materi perubahan lingkungan?

C. TUJUAN PENELITIAN

Tujuan Penelitian ini adalah untuk:

1. Mendeskripsikan keterlaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran *POEW (Predict – Observe – Explain – Write)* pada materi perubahan lingkungan.
2. Menganalisis perubahan konseptual peserta didik melalui *CRI (Certainty of Response Index)* pada materi perubahan lingkungan dengan menggunakan model pembelajaran *POEW (Predict – Observe – Explain – Write)*.

3. Menganalisis respon peserta didik terhadap model pembelajaran *POEW* (*Predict – Observe – Explain – Write*) pada materi perubahan lingkungan.

D. MANFAAT HASIL PENELITIAN

1. Manfaat Teoritis

Manfaat yang didapat dari segi teoritis dengan adanya penelitian ini yaitu dapat mengetahui perubahan konseptual melalui penerapan model *POEW* (*Predict – Observe – Explain – Write*), dengan demikian dapat dijadikan sebagai referensi bagi guru.

2. Manfaat Praktis

- a. Bagi peserta didik

Melalui model pembelajaran *POEW* (*Predict – Observe – Explain – Write*) peserta didik menjadi aktif dan terlibat langsung dalam pembelajaran, peserta didik menjadi lebih kreatif terutama saat mengemukakan prediksi, Pembelajaran yang berlangsung menjadi lebih menarik karena peserta didik bisa melakukan pengamatan secara langsung, melatih peserta didik mengkomunikasikan atau menjelaskan keterkaitan antara prediksi dan hasil observasi pada orang lain, sehingga kegiatan pembelajaran akan lebih bermakna, melatih peserta didik untuk berfikir kritis dan melatih peserta didik mengkonstruksi sendiri pengetahuannya.

b. Bagi Guru

Melalui model pembelajaran *POEW* (*Predict – Observe – Explain – Write*) ini, dijadikan salah satu sumber alternatif model pembelajaran guna mempermudah guru dalam proses belajar mengajar dikelas agar terbentuk suasana belajar yang efektif dan kondusif serta mempermudah guru dalam menciptakan pembelajaran yang bermakna.

c. Bagi Lembaga Pendidikan

Memberikan sumbangan positif tentang keefektifan salah satu penerapan model pembelajaran *POEW* terhadap hasil belajar peserta didik sehingga meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah.

E. DEFINISI OPERASIONAL

a. Model pembelajaran *POEW* (*Predict- Observ- Explain- Write*)

Dengan menggabungkan tahapan-tahapan pembelajaran pada model *POE* (*Predict – Observe – Explain*) Langkah-langkah pembelajaran model *POEW* sebagai berikut:

- 1) Tahap *Predict* atau Prediksi, yaitu berfikir membuat prediksi jawaban terhadap suatu permasalahan. Prediksi merupakan langkah penting bagi peserta didik dalam proses menuju pemahaman. Tahap *predict* identik dengan tahap *think*.

- 2) Tahap *Observe* atau mengamati. Tujuan utama dari melakukan pengamatan adalah untuk membuktikan prediksi yang telah dibuat oleh peserta didik.
- 3) Tahap *Explain* atau menjelaskan, yaitu memberikan penjelasan terhadap hasil pengamatan yang terjadi dengan melakukan diskusi. Berdiskusi dapat meningkatkan pemahaman peserta didik. Tahap *explain* identik dengan tahap *Talk*.
- 4) Tahap *Write* atau menulis, melakukan komunikasi secara tertulis, merefleksikan pengetahuan dan gagasan yang dimiliki peserta didik. Menulis dapat membantu peserta didik untuk mengekspresikan pengetahuan dan gagasan yang tersimpan agar lebih terlihat dan merefleksikan pengetahuan dan gagasan mereka. Manfaat tulisan peserta didik untuk guru adalah (1) komunikasi langsung secara tertulis dari seluruh anggota kelas, (2) informasi tentang kesalahan-kesalahan miskonsepsi, kebiasaan berfikir, dan keyakinan dari peserta didik, (3) variasi konsep peserta didik dari ide yang sama, dan (4) bukti yang nyata dari pencapaian atau prestasi peserta didik.

b. Perubahan Konseptual

Menurut Ausebel (Dahar, 2011:81) konsep-konsep dapat diperoleh seseorang dengan dua cara yaitu formasi konsep dan asimilasi konsep. Formasi konsep merupakan bentuk pemerolehan konsep-konsep sebelum anak-anak masuk sekolah, sedangkan

asimilasi konsep merupakan cara utama untuk memperoleh konsep-konsep selama dan sesudah sekolah.

Menurut Duit, Treagust & Widodo (2009:635) kondisi yang memperlihatkan adanya pertentangan informasi yang diterima oleh peserta didik dinamakan konflik kognitif, yang mungkin saja efektif dalam memfasilitasi perubahan konseptualnya jika tanpa berpijak pada pandangan konstruktivisme.

Berdasarkan pernyataan di atas dari perbedaan – perbedaan itulah sebenarnya guru memanfaatkan kondisi tersebut sebagai pembuka jalan pembelajaran untuk perubahan konseptual dengan memberikan pengalaman belajar melalui eksperimen atau demonstrasi.

c. Perubahan Lingkungan

Perubahan lingkungan merupakan terganggunya keseimbangan lingkungan hidup. Menurut UU No.23 Tahun 1997, Lingkungan Hidup adalah kesatuan ruang dengan semua benda, daya keadaan dan makhluk hidup termasuk manusia dan perilakunya, yang mempengaruhi kelangsungan perikehidupan dan kesejahteraan manusia beserta makhluk hidup lainnya.

Berbagai aktivitas manusia menghasilkan limbah yang sebagian besar tidak dikelola dengan baik sehingga terjadi pencemaran lingkungan yang membahayakan kehidupan makhluk hidup. Menurut UU No.23 Tahun 1997 Pasal 1 Ayat 12, pencemaran

lingkungan hidup adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, zat energi, dan atau komponen lain ke dalam lingkungan hidup oleh kegiatan manusia sehingga kualitasnya turun ketingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan hidup tidak dapat berfungsi sesuai dengan peruntukannya.

F. KERANGKA PEMIKIRAN

Dalam proses belajar mengajar, tipe hasil belajar yang diharapkan dapat dicapai peserta didik penting diketahui oleh guru, agar guru dapat merancang atau mendesain pengajaran secara tepat dan penuh arti (Sudjana, 2002:45).

Pengajaran pada dasarnya adalah suatu proses, terjadinya interaksi guru dan peserta didik melalui kegiatan terpadu dari dua bentuk kegiatan, yakni kegiatan belajar peserta didik dengan kegiatan mengajar guru. Titik berat proses pengajaran ialah kegiatan peserta didik belajar. Belajar pada hakikatnya adalah proses perubahan tingkah laku yang disadari. Mengajar pada hakikatnya adalah usaha yang direncanakan melalui pengaturan dan penyediaan kondisi yang memungkinkan peserta didik melakukan berbagai kegiatan belajar mengajar seoptimal mungkin (Sudjana, 2002:43).

Berdasarkan analisis silabus kurikulum 2013 edisi revisi 2016 materi perubahan lingkungan yang diajarkan di kelas X SMA memiliki kompetensi dasar yaitu KD 3.11 Menganalisis data perubahan lingkungan dan penyebab serta dampak dari perubahan-perubahan tersebut dan KD 4.11

mengajukan pemecahan masalah perubahan lingkungan sesuai konteks permasalahan lingkungan di daerahnya.

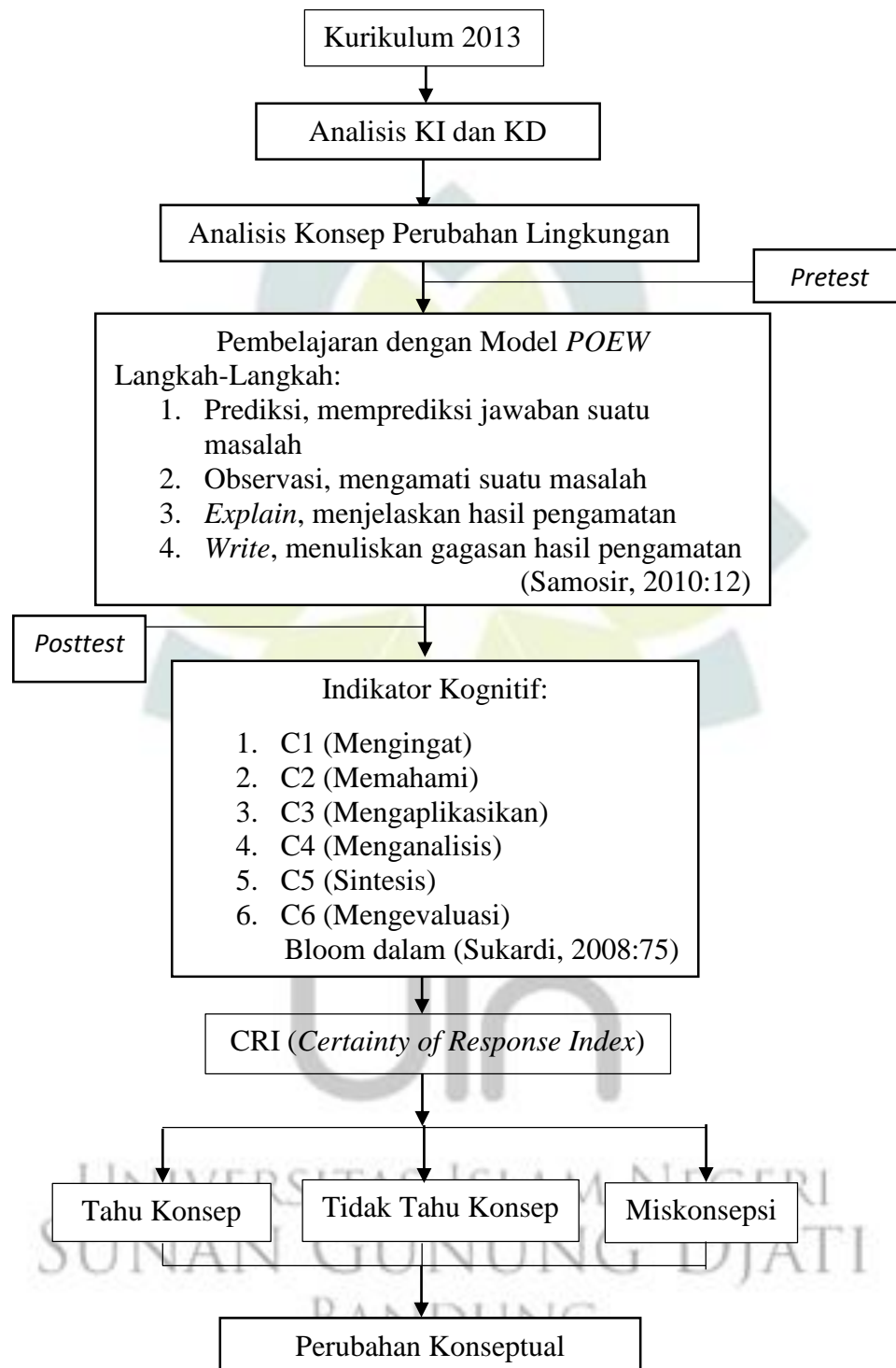
Berdasarkan observasi di SMAN 1 Banjaran pada materi perubahan lingkungan, konsep mengenai efek rumah kaca, pemanasan global serta penipisan lapisan ozon menjadi konsep-konsep yang paling diperhatikan dimana peserta didik mengalami miskonsepsi pada konsep tersebut.

Menurut Dahar (2011:153) masalah besar dalam pendidikan sains ialah konstruksi konsep ilmiah, miskonsepsi ditemukan sebagai penghambat. Menurut Barlia (2009:53) guru seharusnya dapat berperan dalam memfasilitasi perubahan konseptual peserta didik berdasarkan konsepsi awal yang dimiliki peserta didik.

Perubahan konseptual dapat meniadakan miskonsepsi yang merupakan penghambat dalam belajar sains (Dahar, 2011:155). Untuk mengidentifikasi terjadinya miskonsepsi dengan teknik *Certainty of Response (CRI)* yang digunakan untuk membedakan peserta didik yang tahu konsep, peserta didik yang tidak tahu konsep, dan yang mengalami miskonsepsi (Hasan, 1999:296).

Pembelajaran dengan menggunakan *POEW* diyakini dapat memfasilitasi perubahan konseptual peserta didik karena pada tahapan-tahapan pembelajarannya mengacu pada perspektif konstruktivisme yaitu *Predict – Observe – Explain – Write*.

Kerangka pemikiran tentang hubungan variabel-variabel dapat digambarkan sebagai berikut:



Gambar 1.1 Bagan Kerangka Berfikir

G. HIPOTESIS PENELITIAN

Hipotesis yang digunakan dalam penelitian ini dirumuskan sebagai berikut:

H_0 : tidak terdapat perubahan konseptual pada peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *POEW*.

H_1 : terdapat perubahan konseptual pada peserta didik setelah diterapkan model pembelajaran *POEW*.

H. HASIL PENELITIAN YANG RELEVAN

Berdasarkan hasil penelitian Hennesey (Barlia, 2009:55) bahwa guru dapat memfasilitasi pengembangan pengetahuan konseptual peserta didik melalui model pembelajaran untuk perubahan konseptual yang efektif. Menurut Scott, *et. all* (Supriatna, 2009:29) mengemukakan bahwa strategi pembelajaran yang didasarkan pada konflik kognitif, dapat digunakan sebagai dasar bagi pengembangan berbagai pendekatan pembelajaran model perubahan konseptual.

Berdasarkan penelitian yang dilakukan Supriyati (2015:12) menyatakan bahwa peserta didik memberikan tanggapan positif terhadap penerapan model pembelajaran *POEW* pada materi suhu dan kalor dilihat dari gambaran miskonsepsi yang dialami peserta didik pada kelas eksperimen secara keseluruhan sebesar 17% lebih kecil dibandingkan kelas kontrol sebesar 20%.

Berdasarkan penelitian Hikmah, Sri, & Puguh (2013:14) membuktikan bahwa model pembelajaran *POEW* dapat lebih efektif dalam

meningkatkan kemampuan berfikir kritis peserta didik dimana rata-rata nilai kemampuan berfikir kritis peserta didik dikelas eksperimen 70,41 lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol dengan nilai rata-rata 61,98. Hal ini pun sesuai dengan penelitian Samosir (2010:73) yang menunjukkan bahwa peningkatan keterampilan berfikir kritis peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran *Predict – Observe – Explain – Write* secara signifikan lebih tinggi dibandingkan peserta didik yang mendapatkan model pembelajaran konvensional.

Hingga saat ini peserta didik masih merasa bingung mengenai masalah lingkungan seperti pemanasan global, deplesi lapisan ozon, hujan asam dan polusi radioaktif yang diakibatkan oleh pencemaran lingkungan. Hal ini dapat disebabkan karena peserta didik memperoleh informasi yang salah dari orang tua, guru, serta media (Avci dan Darcin, 2009:96). Penelitian yang dilakukan Spiropoulou *et al* (2007:443-450) terhadap 188 guru di Yunani menunjukkan bahwa pengetahuan guru tentang permasalahan-permasalahan lingkungan masih terbatas. Penelitian lain juga mengungkapkan bahwa peserta didik dan guru kurang begitu memahami isu-isu lingkungan dan masih memiliki konsepsi alternatif mengenai masalah lingkungan. Salah satu kesulitan utama peserta didik adalah menjelaskan efek rumah kaca dan pemanasan global (Acikalin, 2013:23-27)