

BAB I

PENDAHULUAN

1.1 Latar Belakang Penelitian

Chiappetta dan Kobala (2010) menyatakan bahwa IPA pada hakikatnya merupakan cara atau jalan untuk berpikir (*a way of thinking*), Cara untuk penyelidikan (*a way of investigating*), kumpulan pengetahuan (*a body of knowledge*) dan IPA sebagai interaksi teknologi dan sosial. pembelajaran IPA diharapkan dapat menumbuhkan kemampuan berpikir, bekerja dan bersikap ilmiah serta mengkomunikasikannya sebagai aspek penting kecakapan hidup (Depdiknas, 2006). Akan tetapi pada kenyataannya di lapangan proses pembelajaran IPA masih kurang dimanfaatkan dengan baik. Artinya proses pembelajaran IPA belum mengarahkan pada pengasahan keterampilan-keterampilan siswa khususnya pada ranah keterampilan berpikir.

Sesuai dengan hakikat pembelajaran IPA dapat diketahui bahwa keterampilan berpikir siswa dapat dikembangkan melalui pembelajaran IPA. Heong, dkk (2011) menyatakan bahwa kemampuan berpikir sangat penting dalam proses pembelajaran. Ketika siswa diberi kesempatan untuk menggunakan pikiran mereka pada tingkat yang lebih tinggi maka siswa akan terbiasa membedakan antara kebenaran dan kebohongan, penampilan dan kenyataan, fakta dan opini, pengetahuan dan keyakinan, fakta dan pendapat (Kurniawati, dkk, 2014). Ada empat macam keterampilan berpikir tingkat tinggi yang harus dimiliki oleh siswa yaitu *problem solving* (pemecahan masalah), *decision making* (pengambilan keputusan), *critical thinking* (berpikir kritis), dan *creative thinking* (berpikir kreatif). Keterampilan berpikir kritis merupakan keterampilan dasar yang sebaiknya dimiliki oleh seseorang untuk dapat mengembangkan kemampuan berpikir pada tingkat yang lebih kompleks Costa (1985). Artinya keterampilan berpikir kritis merupakan suatu keterampilan berpikir yang sebaiknya diasah terlebih dulu sebelum menuju pada keterampilan berpikir tingkat tinggi lainnya. Ketika siswa memiliki keterampilan berpikir kritis maka siswa akan mampu

Nuriyanti, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI ABDUKTIF TERINTEGRASI TIPE CONNECTED UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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

menganalisis, mendeteksi dan mengevaluasi kemungkinan yang terjadi di masa depan (Jones, dkk 2012). Adapun indikator keterampilan berpikir kritis mencakup interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, ekplanasi dan regulasi diri (Facione, 2013).

Beberapa hasil penelitian menunjukkan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa di Indonesia belum terlalu menggembarakan. Hal ini dapat dilihat pada beberapa penelitian: (a) hasil penelitian Elisanti, dkk (2017) di salah satu SMA di Kediri menunjukkan keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah, yaitu interpretasi 46,03% (rendah), analisis 60,20% (sedang), inferensi 40,16% (rendah), eksplanasi 53,65% (rendah) dan regulasi diri 32,20% (rendah). (b) Hasil studi pendahuluan yang dilakukan disalah satu SMP di kota Bandung juga menunjukkan keterampilan berpikir kritis siswa dalam pembelajaran IPA masih harus ditingkatkan. Secara umum pencapaian untuk indikator keterampilan berpikir kritis diantaranya mempertanyakan permasalahan 37,93% (rendah), tujuan 32,76% (rendah), informasi 18,97% (sangat rendah), konsep 37,93% (rendah), asumsi 22,41% (rendah), Sudut pandang 18,93% (sangat rendah), interpretasi dan inferensi 35,35% (rendah), dan implikasi dan konsekuensi 36,21% (rendah). Berdasarkan hasil penelitian tersebut khususnya di Indonesia, dapat dikatakan bahwa keterampilan berpikir kritis siswa masih rendah atau belum optimal.

Selain keterampilan berpikir kritis, penguasaan konsep siswa juga sangat penting untuk dikembangkan dan ditingkatkan khususnya melalui pembelajaran IPA. *National Research Council* (2000) menyatakan bahwa pembelajaran IPA diperlukan dalam rangka memberikan tiga macam keterampilan dan pemahaman sains bagi para siswa yaitu prinsip-prinsip dan konsep-konsep sebagai bentuk tertentu dari usaha keras manusia. Lebih lanjut Ali, dkk (2013) menyatakan bahwa pembelajaran IPA merupakan cara ideal untuk memperoleh kompetensi (keterampilan-keterampilan, memelihara sikap-sikap, dan mengembangkan konsep-konsep yang berkaitan dengan pengalaman sehari-hari). Hal ini membuktikan bahwa melalui pembelajaran IPA, siswa diharapkan mampu

Nuriyanti, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI ABDUKTIF TERINTEGRASI TIPE CONNECTED UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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

mengembangkan dan meningkatkan penguasaan konsepnya. Penguasaan konsep adalah kemampuan siswa dalam memahami makna dan mampu menerapkan dalam memecahkan masalah dalam kehidupan sehari-hari (Anderson dan Krathwohl, 2001). Dengan demikian dapat diketahui bahwa penguasaan konsep sangat penting dimiliki siswa guna untuk menyelesaikan suatu permasalahan yang berkaitan dengan konsep itu sendiri.

Berdasarkan studi literatur terkait penguasaan konsep siswa di Indonesia, diperoleh bahwa penguasaan konsep siswa di Indonesia masih rendah. Hasil penilaian TIMSS 2015 untuk sains menunjukkan bahwa kemampuan rata-rata siswa Indonesia dibawah kemampuan rata-rata yang ditetapkan oleh TIMSS yaitu 500. Skor rata-rata IPA yang dicapai siswa Indonesia pada tahun 2015 adalah 397 dan berada di peringkat 36 dari 49 Negara yang ikut berpartisipasi. Rata-rata skor siswa pada konten biologi adalah 387, konten fisika adalah 406, dan konten ilmu Bumi adalah 384. Hal ini menunjukkan bahwa prestasi atau kemampuan rata-rata siswa Indonesia dalam penguasaan konten sains masih rendah. Selain itu setiap soal yang diujikan, digunakan kata kerja yang ditunjukkan untuk menilai domain kognitif yaitu *knowing*, *applying*, dan *reasoning*. Dari ketiga domain kognitif tersebut, *reasoning* merupakan domain kognitif yang berkaitan dengan proses berpikir pada tingkat yang lebih tinggi. Domain *reasoning* ditujukan untuk mengetahui kemampuan siswa dalam menggunakan bukti dan pengetahuannya untuk menganalisis, mensintesis dan mengorganisasi. Skor rata-rata siswa pada Domain *reasoning* adalah 390. Hal ini menunjukkan bahwa proses berpikir pada tingkat tinggi siswa Indonesia masih rendah dan perlu adanya perbaikan (International Association for the Evaluation of Educational Achievement, 2016).

Selain itu, berdasarkan penilaian PISA tahun 2015 menunjukkan bahwa, Indonesia berada di peringkat 69 dari 75 negara yang berpartisipasi pada tahun 2015 dengan skor rata-rata 403. Hasil ini juga menunjukkan bahwa mayoritas siswa Indonesia (31,8%) hanya mencapai tingkat kemampuan below level 1a, (0,8%) siswa hanya mencapai pada kemampuan below level 1b, (27,5%) siswa hanya

Nuriyanti, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI ABDUKTIF TERINTEGRASI TIPE CONNECTED UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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

mencapai kemampuan level 1a, (8,8%) siswa hanya mencapai kemampuan level 1b, (21,7%) siswa mencapai kemampuan pada level 2, (7,2%) siswa mencapai kemampuan pada level 3, hanya (1,1%) siswa yang mencapai kemampuan pada level 4 dan sangat sedikit sekali (0,1%) siswa yang mencapai kemampuan pada level 5. Selanjutnya yang sangat mengkhawatirkan bahwa tidak ada satupun siswa Indonesia yang mencapai kemampuan pada level 6. Artinya siswa Indonesia belum terbiasa mengidentifikasi komponen-komponen pengetahuan sains dan pengetahuan tentang sains pada berbagai masalah kehidupan yang kompleks, menerapkan, membandingkan, menyeleksi, dan mengevaluasi fakta sains yang sesuai untuk menyelesaikan masalah kehidupan sehari-hari. Kemudian, jika dilihat dari skor rata-rata kinerja setiap kompetensi sains, siswa Indonesia mendapat skor 392 pada kompetensi menjelaskan fenomena ilmiah, 399 pada mengevaluasi, dan 398 pada kompetensi menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah. Skor yang didapatkan ini jauh lebih rendah dibandingkan skor rata-rata yang ditentukan OECD yaitu 493 (OECD, 2016). Hal ini menunjukkan bahwa penguasaan siswa terhadap konsep sains masih rendah dan siswa Indonesia belum terbiasa untuk berpikir pada tingkat yang lebih tinggi. Karena dalam kompetensi menjelaskan fenomena ilmiah, mengevaluasi, dan menginterpretasi data dan bukti secara ilmiah menuntut siswa berpikir pada tingkat yang lebih tinggi salah satunya yaitu berpikir kritis.

Berdasarkan hasil studi pendahuluan disalah satu SMP di Kota Bandung menunjukkan bahwa proses pembelajaran IPA masih bersifat mekanistik (cenderung teoritis, *teacher centered*, *transferring*), siswa tidak ikut aktif dalam proses pembelajaran, lebih sering duduk mendengarkan dan menerima begitu saja apa yang disampaikan oleh guru. Siswa masih kurang terlibat melakukan aktivitas penyelidikan, sehingga siswa belum terbiasa untuk menganalisis dan menarik sebuah kesimpulan dari hasil penelidikannya. Siswa lebih sering menerima penjelasan konsep secara langsung dibandingkan membangun konsep sendiri, akibatnya siswa masih memiliki tingkat pemahaman dan penguasaan konsep yang rendah. Hal ini dibuktikan dari nilai yang didapatkan siswa pada saat ujian tengah

Nuriyanti, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI ABDUKTIF TERINTEGRASI TIPE CONNECTED UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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

semester, ternyata hanya 33,33% siswa yang nilainya diatas KKM yaitu 75. Proses pembelajaran demikian terjadi karena guru masih dominan menggunakan metode ceramah sebagai alternatif dalam mentransferkan ilmu IPA di kelas. Hal ini akan menjadikan siswa mengikuti segala apa yang disampaikan oleh guru, sehingga memberikan dampak pada rendahnya tingkat penguasaan konsep dan keterampilan berpikir kritis siswa. Hasil studi pendahuluan ini memiliki karakteristik yang sama dengan sekolah yang akan diteliti.

Mengingat pentingnya keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep dimiliki oleh siswa, maka seorang guru harus mampu menciptakan dan mendesain proses pembelajaran IPA yang dapat mengembangkan dan meningkatkan hal tersebut. Pendidikan IPA harus diarahkan untuk berinkuiri, sehingga membantu siswa untuk memperoleh pemahaman yang lebih mendalam tentang alam sekitar serta dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari (Depdiknas, 2006). Untuk menciptakan proses pembelajaran yang demikian, maka seorang guru harus merubah paradigma dalam merancang proses pembelajaran di kelas dengan menerapkan pembelajaran berbasis inkuiri.

Berdasarkan cara merumuskan kesimpulan, inkuiri dibedakan atas tiga yakni inkuiri deduktif, inkuiri induktif dan inkuiri abduktif (Pierce, 1978). Inkuiri deduktif berfokus mengarahkan siswa untuk mengambil suatu kesimpulan berdasarkan prinsip umum kemudian diiringi contoh kasus yang lebih spesifik. Inkuiri induktif mengarahkan siswa merumuskan suatu kesimpulan dengan mengamati fakta atau kasus spesifik dan kemudian diiringi dengan prinsip yang lebih umum. Inkuiri abduktif memiliki karakteristik mereduksi atau menyeleksi beberapa kemungkinan jawaban yang diperoleh melalui pengamatan hingga pada akhirnya didapatkan suatu hipotesis terbaik yang dapat diterima (Magnani, 2001). Dari ketiga inkuiri tersebut inkuiri abduktif menjadi salah satu rekomendasi untuk diterapkan dalam pembelajaran khususnya pembelajaran IPA. Inkuiri abduktif memberikan kesempatan untuk siswa mengkonstruksi pengetahuan yang baru melalui pengamatan suatu permasalahan dalam percobaan atau eksperimen, kemudian merumuskan beberapa kemungkinan jawaban dari permasalahan yang

Nuriyanti, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI ABDUKTIF TERINTEGRASI TIPE CONNECTED UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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

diamati, menyeleksi beberapa kemungkinan yang telah dirumuskan sebelumnya hingga pada akhirnya memilih satu jawaban terbaik yang paling masuk akal untuk menjelaskan permasalahan tersebut. Hal ini sejalan dengan yang dikatakan Oh (2013) bahwa inkuiri abduktif adalah proses berlatih berpikir ilmiah atau bernalar untuk membentuk hipotesis yang jelas, mencakup semua hal sehingga melahirkan teori dan konsep tidak hanya menemukan hipotesis tetapi juga mempertimbangkan beberapa hipotesis yang telah dirumuskan sebelumnya dengan cara mengeksplor fakta dan teori. Tipe abduktif terdiri dari empat kelompok yaitu abduktif faktual, hukum, model teoritis dan eksistensial. Ketika siswa mengemukakan variasi rumusan hipotesis di dalam proses pembelajaran, guru dapat menganalisis rumusan hipotesis siswa dan menentukan tipe abduktif pada masing-masing siswa.

Beberapa penelitian sebelumnya membuktikan bahwa model pembelajaran inkuiri abduktif mampu memperbaiki dan meningkatkan mutu pembelajaran khususnya pada pembelajaran IPA. Oh (2008) membuktikan bahwa implementasi inkuiri induktif pada materi sains kebumihan terbukti mampu meningkatkan kemampuan siswa dalam hal pemecahan masalah dan perumusan hipotesis. Penerapan inkuiri abduktif berbantuan aplikasi perangkat handphone pada materi perpindahan kalor juga menunjukkan adanya peningkatan dalam hal perumusan hipotesis, performa belajar dan daya ingat siswa (Sohaib dan David, 2013). Terjadi perkembangan berpikir siswa dan penguasaan konsep dengan menerapkan model inkuiri abduktif, hal ini disebabkan karena siswa diberikan sebuah masalah atau fenomena nyata dalam kehidupan sehari-hari, kemudian siswa mencari informasi dan memecahkan masalah tersebut menggunakan kemampuan berpikir kritis, logis dan ilmiah (Utami, dkk , 2016). Pengembangan pembelajaran inkuiri abduktif berbasis sistem akuisisi data mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis calon guru fisika pada materi sains kebumihan dan antariksa (Ramalis, 2016). Menurut Oh (2008) Inkuiri abduktif terdiri dari empat tahapan yaitu *exploration* (eksplorasi), *examination* (pemeriksaan), *selection* (seleksi), dan *explanation* (penjelasan).

Nuriyanti, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI ABDUKTIF TERINTEGRASI TIPE CONNECTED UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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

Standar isi kurikulum pendidikan IPA di Indonesia khususnya pada jenjang SMP/MTS dilaksanakan secara terpadu yang disesuaikan dengan karakteristik kompetensi yang diharapkan. Konten pelajaran IPA secara terpadu dapat ditinjau berdasarkan keterkaitan dan keterpaduan secara interdisiplin maupun intradisiplin. Oleh karena itu, proses pembelajaran kimia, fisika, dan biologi pada Pendidikan SMP/MTS dilaksanakan secara terpadu menjadi satu kesatuan bidang IPA atau dari pembelajaran parsial menuju pembelajaran terpadu, di mana batas-batas disiplin ilmu tidak lagi tampak secara tegas dan jelas karena konsep-konsep disiplin ilmu berbaur atau terkait dengan konteks permasalahan di sekitar (Kemendikbud, 2016). Namun kenyataan di lapangan menyebutkan bahwa standar kurikulum pembelajaran IPA yang menuntut keterpaduan baik secara konten materi, nilai, sikap, maupun keterampilan sains masih belum sepenuhnya diimplementasikan secara ideal. Artinya meski sudah menjadi mata pelajaran IPA terpadu, tetapi masih saja diajarkan berdasarkan disiplin ilmu secara terpisah. Hal ini menunjukkan bahwa apa yang terjadi di lapangan belum sesuai dengan apa yang diamanahkan oleh Kemendikbud pada standar isi kurikulum 2013.

Menurut Fogarty (1991) terdapat sepuluh cara atau model dalam pembelajaran terpadu, yakni: (1) *fragmented*, (2) *connected*, (3) *nested*, (4) *sequenced*, (5) *shared*, (6) *webbed*, (7) *threaded*, (8) *integrated*, (9) *immersed*, (10) *networked*. Hasil analisis Kemendikbud (2013) terhadap sejumlah model pembelajaran yang dikemukakan Fogarty tersebut, terdapat empat model yang potensial untuk diterapkan dalam pembelajaran IPA Terpadu, yaitu *connected*, *webbed*, *shared*, *integrated*. Pembelajaran *connected* memiliki fokus pada keterkaitan antar topik, keterkaitan antar keterampilan, mengaitkan tugas pada hari ini dengan selanjutnya bahkan ide-ide yang dipelajari pada satu semester dengan ide-ide yang dipelajari pada semester berikutnya dalam satu bidang studi (Fogarty, 1991). Artinya bahwa *connected* merupakan pembelajaran terpadu yang secara sengaja dirancang untuk menghubungkan satu konsep dengan konsep lain dalam satu mata pelajaran. Selain itu pembelajaran *connected* tergolong mudah diterapkan untuk guru yang belum terbiasa atau pemula dalam mengintegrasikan

Nuriyanti, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI ABDUKTIF TERINTEGRASI TIPE CONNECTED UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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

pelajaran (Fogarty, 1991). Pembelajaran *connected* yang akan diterapkan dalam penelitian ini diharapkan dapat memperkuat konsep siswa dalam memahami pelajaran. Dengan demikian pembelajaran *connected* yang disandingkan dengan model pembelajaran inkuiri abduktif akan menjadi jembatan bagi siswa dalam dapat meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa.

Salah satu konsep esensial yang dapat dikaji dari sudut pandang fisika, kimia, dan biologi adalah materi pemanasan global yang terdapat di kelas VII pada KD 3.9. Mengingat isu pemanasan global sudah menjadi permasalahan mendunia bahkan menjadi ancaman yang sangat serius pada abad 21, sehingga dirasakan perlu dikaji guna memberi pemahaman kepada siswa demi keselamatan bumi di masa yang akan datang. Seperti yang disampaikan oleh Jickling (2006), pemanasan global merupakan isu lingkungan yang dihadapi oleh masyarakat dan merupakan topik yang penting bagi pendidikan lingkungan terhadap siswa. Shepardson dkk (2012) menyarankan memberikan pemahaman kepada siswa mengenai aktivitas manusia yang dapat meningkatkan komposisi dan kadar gas rumah kaca di atmosfer, sehingga menyebabkan kenaikan temperatur pada bumi, sesuai dengan laporan yang diperoleh dari IPCC (*Intergovernmental Panel on Climate Change*). Courtenay-Hall dan Rogers (2002) juga menyarankan untuk memberikan penjelasan mengenai upaya yang dapat dilakukan oleh siswa dalam mengurangi dampak pemanasan global. Ketika siswa paham materi dari pemanasan global ini, diharapkan siswa dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari, sebagai salah satu tindakan penyelamatan bumi. Oleh karena itu, dibutuhkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep untuk KD pemanasan global tersebut.

Berdasarkan pemaparan di atas, dapat diketahui bahwa keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep sangat penting untuk dimiliki siswa dan penting untuk ditingkatkan. Mengacu pada permasalahan di lapangan yang menunjukkan masih rendahnya tingkat keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa, maka peneliti mencoba meningkatkannya melalui penerapan model pembelajaran inkuiri abduktif terintegrasi tipe *connected*. Lebih

Nuriyanti, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI ABDUKTIF TERINTEGRASI TIPE CONNECTED UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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

lanjut, mengingat pemanasan global sudah menjadi salah satu ancaman serius pada Abad 21 yang harus segera ditanggulangi, maka penerapan model pembelajaran inkuiri abduktif terintegrasi tipe *connected* pada materi pemanasan global diharapkan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan penguasaan konsep siswa. Dengan demikian, siswa mampu menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari sebagai tindakan penyelamatan bumi dari efek pemanasan global tersebut. Berdasarkan latar belakang tersebut peneliti tertarik melakukan penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Abduktif Terintegrasi Tipe *Connected* Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis dan Penguasaan Konsep Siswa pada Materi Pemanasan Global”.

1.2 Rumusan Masalah Penelitian

Berdasarkan latar belakang masalah yang sudah dipaparkan di atas maka rumusan masalah penelitian ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana karakteristik tipe abduktif siswa pada materi pemanasan global?
2. Bagaimana peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model inkuiri abduktif terintegrasi tipe *connected* pada materi pemanasan global?
3. Bagaimana peningkatan penguasaan konsep siswa setelah diterapkan model inkuiri abduktif terintegrasi *connected* pada materi pemanasan global?

1.3 Tujuan Penelitian

Berdasarkan rumusan masalah maka tujuan penelitian ini adalah sebagai berikut:

Nuriyanti, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI ABDUKTIF TERINTEGRASI TIPE CONNECTED UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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

1. Mengidentifikasi karakteristik tipe abduktif siswa ketika penerapan model inkuiri abduktif terintegrasi *connected* pada materi pemanasan global.
2. Menyelidiki peningkatan keterampilan berpikir kritis siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri abduktif pada materi pemanasan global.
3. Menyelidiki peningkatan penguasaan konsep siswa setelah diterapkan model pembelajaran inkuiri abduktif terintegrasi tipe *connected* pada materi pemanasan global

1.4 Manfaat Penelitian

Manfaat dari penelitian penerapan model inkuiri abduktif terintegrasi *connected* ini adalah sebagai berikut:

1. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi solusi bagi guru untuk mengatasi permasalahan pembelajaran
2. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi masukan bagi sekolah dalam perbaikan proses pembelajaran secara menyeluruh dalam meningkatkan kualitas belajar siswa
3. Bagi penelitian lain hasil penelitian dapat dijadikan sebagai masukan dan bahan pertimbangan untuk penelitian sejenis dengan menggunakan konsep yang berbeda.

1.5 Definisi Operasional

Penelitian ini mengkaji beberapa variabel yang memiliki makna cukup luas oleh karena itu perlu dijabarkan definisi dari variabel-variabel tersebut demi menghindari perbedaan penafsiran.

1. Model pembelajaran inkuiri abduktif

Inkuiri abduktif merupakan bentuk panalaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk merumuskan suatu hipotesis terbaik. Model

Nuriyanti, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI ABDUKTIF TERINTEGRASI TIPE CONNECTED UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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

pembelajaran inkuiri abduktif yang diterapkan pada materi pemanasan global terdiri atas empat tahapan yaitu eksplorasi, pengujian, seleksi, dan penjelasan.

2. Pembelajaran *connected*

Pembelajaran *connected* merupakan salah satu pembelajaran IPA terpadu yang berfokus pada keterkaitan antar konsep dalam satu bidang studi. Dalam penelitian ini pembelajaran *connected* berfokus pada materi pemanasan global untuk mengaitkan konsep antara fisika, kimia, dan biologi.

3. Model pembelajaran inkuiri abduktif terintegrasi tipe *connected*

Model pembelajaran inkuiri abduktif terintegrasi tipe *connected* adalah model pembelajaran yang memadukan pembelajaran abduktif dan pembelajaran tipe *connected* yang diterapkan dalam proses pembelajaran IPA. Pada pelaksanaannya tahapan yang digunakan adalah tahapan pada pembelajaran inkuiri abduktif, sedangkan pembelajaran tipe *connected* difokuskan pada bagian pemaduan materinya yaitu fokus mengaitkan konsep antara fisika, kimia dan biologi pada materi pemanasan global.

4. Karakteristik tipe abduktif siswa

Karakteristik tipe abduktif siswa diidentifikasi oleh guru saat menerapkan model pembelajaran inkuiri abduktif. Pengelompokan tipe abduktif siswa diperoleh melalui transkrip dialog guru dan siswa yang direkam dengan menggunakan audio rekaman dan lembar observasi selama proses pembelajaran berlangsung dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri abduktif terintegrasi tipe *connected*.

5. Keterampilan berpikir kritis

Keterampilan berpikir kritis merupakan suatu proses berpikir secara reflektif atau berpikir berdasarkan nalar dengan membuat strategi berupa kegiatan mengorganisasi, menganalisis, dan mengevaluasi informasi dengan fokus untuk menentukan hasil dari pada yang akan dilakukan. Indikator keterampilan berpikir kritis yang digunakan dalam penelitian ini mengacu pada Facione yaitu interpretasi, analisis, evaluasi, inferensi, dan menjelaskan. Dalam penelitian ini keterampilan berpikir kritis diukur dengan menggunakan tes keterampilan berpikir

Nuriyanti, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI ABDUKTIF TERINTEGRASI TIPE CONNECTED UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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

kritis dalam bentuk soal pilihan berganda yang berjumlah 20 soal. Analisis data keterampilan berpikir kritis siswa menggunakan Teori Respon Butir (TRB).

6. Penguasaan konsep

Penguasaan konsep merupakan skor capaian siswa dalam menguasai konsep pemanasan global yang diukur pada dimensi proses kognitif mengingat (C1), memahami (C2), mengaplikasikan (C3), menganalisis (C4), dan mengevaluasi (C5). Pengukuran penguasaan konsep siswa diukur dengan menggunakan tes pilihan berganda yang berjumlah 20 butir soal. Analisis data penguasaan konsep siswa menggunakan Teori Respon Butir (TRB).

Nuriyanti, 2019

PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN INKUIRI ABDUKTIF TERINTEGRASI TIPE CONNECTED UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN BERPIKIR KRITIS DAN PENGUASAAN KONSEP SISWA PADA MATERI PEMANASAN GLOBAL

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