

# BAB I

## PENDAHULUAN

### A. LATAR BELAKANG MASALAH

Pendidikan merupakan sarana penting dan utama untuk meningkatkan kualitas sumber daya manusia. Melalui pendidikan yang berkualitas diharapkan menghasilkan sumber daya manusia yang bermutu dan tangguh sehingga mampu bersaing dengan bangsa-bangsa lain dalam era globalisasi ini. Pada era globalisasi sekarang ini, kemajuan sebuah zaman dan kualitas peradaban, tidak lagi disandarkan pada kekuatan sumber daya alam, melainkan sangat dipengaruhi pula oleh kualitas sumber daya manusianya. Dengan sumber daya manusia yang berkualitas maka diharapkan dapat meningkatkan taraf hidup dan kesejahteraan bangsa, serta dapat meningkatkan pembangunan secara berkesinambungan. Untuk itu diperlukan suatu penyelenggaraan pendidikan yang berkualitas agar dapat menghasilkan lulusan yang diharapkan yaitu peserta didik yang berkualitas.

Namun pada kenyataannya kualitas pendidikan di Negara kita ini masih rendah, masih jauh dari harapan yang diinginkan. Jalal (2009:5) mengatakan bahwa dalam tataran dunia internasional, mutu pendidikan di Indonesia masih jauh dari harapan. Kondisi ini dapat dilihat pada prestasi siswa Indonesia pada TIMSS (*Trend Internasional Mathematics and Science Study*) tahun 2011 yang dari tahun ke tahun terus menurun. Di tahun 2011 Indonesia menduduki peringkat 40 dari 42 negara yang berpartisipasi (Balitbang Kemdikbud, 2013). Sedangkan prestasi literasi IPA pada PISA (*Programme for International Student Assessment*) tahun 2012, Indonesia menempati urutan 64 dari 65 negara, dibawah Qatar dan di atas Peru. Dengan rata-rata skor untuk pelajaran sains adalah 385, sementara rata-rata skor untuk OECD (*Organization for Economic Cooperation and Development*) adalah 501 (OECD,2014). Berkaitan dengan pernyataan diatas Oktiningrum (2014) mengatakan salah satu faktor penyebabnya adalah siswa di Indonesia kurang terlatih menyelesaikan konteks yang menuntut penalaran,

Nastitisari Dewi, 2015

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MIND MAPPING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPLEKS DAN SIKAP PEDULI SISWA TERHADAP LINGKUNGAN PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL**

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

argumentasi, dan kreativitas dalam menyelesaikannya. Dimana soal konteks tersebut merupakan karakteristik soal TIMSS dan PISA.

Selain itu kemampuan-kemampuan tersebut penting dimiliki oleh setiap siswa baik di sekolah maupun di kehidupan sehari-hari. Menurut Tawil & Liliasari (2013), siswa hendaknya peka terhadap berbagai stimulasi nyata yang terjadi pada lingkungan, sehingga dapat menganalisis dan memahami menggunakan tahapan bekerja ilmiah, berpikir, berperasaan dan bertindak secara terkendali sesuai dengan kapasitas potensi dan teraktualisasikan dalam perilaku yang sehat, berkualitas, dan terjaga integritasnya.

Fungsi mental pemahaman, ingatan dan berpikir ini saling terjadi dan berhubungan karena manusia memahami, mengingat dan berpikir dalam waktu yang bersamaan. Kegiatan mental tersebut dilakukan oleh sel-sel saraf yang sama di dalam otak. Dimana sel-sel otak tertentu sedang bekerja dengan cara tertentu untuk dapat menghasilkan keputusan tertentu. Makin banyak informasi data, fakta disampaikan sebagai pesan oleh sel-sel saraf, merangsang banyak sel otak pada banyak bagian sehingga dihasilkan pemikiran yang kompleks tentang sesuatu hal (Tawil & Liliasari, 2013). Pemikiran yang kompleks ini dapat menjadi suatu proses dinamis yang menuntut beragam ide kompleks sehingga terjadi peningkatan pemahaman siswa pada suatu pembelajaran.

Berpikir kompleks ini juga dapat diartikan saat dimana seseorang dapat melihat suatu persoalan secara menyeluruh, tidak hanya terfokus pada unsur sebab-akibatnya saja, namun dapat merasakan adanya kesulitan, masalah, kesenjangan informasi, adanya unsur yang hilang, dan ketidakharmonisan sehingga dapat mendefinisikan masalah secara jelas, membuat dugaan-dugaan atau merumuskan hipotesis tentang kekurangan-kekurangan, menguji dugaan-dugaan tersebut dan kemungkinan perbaikannya dan dapat menemukan ide atau hasil yang asli, estetis, dan konstruktif, yang berhubungan dengan pandangan dan konsep serta menekankan pada aspek berpikir intuitif dan rasional (Makhasin, 2011). Berpikir kompleks perlu dibangun pada setiap siswa karena terkait dengan kualitas hidup siswa itu sendiri, dimana siswa akan memiliki kemampuan untuk

**Nastitisari Dewi, 2015**

***PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MIND MAPPING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPLEKS DAN SIKAP PEDULI SISWA TERHADAP LINGKUNGAN PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL***

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

melihat hidup sebagai pendidikan yang berproses dan siswa akan terus menerus belajar untuk merangkai berbagai informasi tentang dirinya, tentang lingkungan, tentang budaya dan informasi lainnya yang dapat memperkaya pengetahuan, keterampilan, kemampuan yang dapat meningkatkan kualitas hidupnya (Makhasin, 2011). Selain itu, proses berpikir ini berhubungan dengan pola perilaku yang lain dan memerlukan keterlibatan aktif pemikir melalui hubungan kompleks yang dikembangkan melalui kegiatan berpikir (Costa, 1985).

Jika dikaji lebih dalam esensi dari pembelajaran IPA pada kurikulum 2013 adalah untuk mencetak generasi yang siap di dalam menghadapi tantangan masa depan dan memiliki kualitas hidup yang baik. Oleh karena itu siswa didorong mampu lebih baik dalam melakukan observasi, bertanya, bernalar, dan mengkomunikasikan (*observation based learning*) apa yang mereka peroleh atau mereka ketahui setelah menerima materi pelajaran. Hal ini dilakukan agar para siswa memiliki kemampuan berpikir yang baik sehingga mampu menghadapi tantangan di masa yang akan datang. Selain itu melalui penilaian autentik siswa diharapkan memiliki kompetensi sikap, keterampilan, dan pengetahuan jauh lebih baik. Mereka dituntut untuk lebih kreatif, inovatif, dan lebih produktif, sehingga nantinya mereka bisa sukses dalam menghadapi berbagai persoalan dan tantangan di zamannya, memasuki masa depan yang lebih baik. Maka dari itu, kemampuan berpikir kompleks ini penting dimiliki oleh setiap siswa agar siswa dapat berpikir, berperasaan, dan bertindak secara terkendali sesuai potensi yang dimiliki serta dan teraktualisasi dalam perilaku yang sehat, berkualitas, dan terjaga integritasnya.

Perkembangan optimal dari kemampuan berpikir kompleks siswa dalam lingkungan pembelajaran berhubungan erat dengan cara guru mengajar. Pola pengajaran dan interaksi yang lebih memberi kepercayaan, penghargaan dan dorongan terhadap kemampuan siswa untuk mencari pemecahan masalah dari setiap kasus pengajaran yang dihadapi akan lebih membangkitkan keberanian untuk mencoba, mengemukakan dan mengkaji gagasan atau cara-cara baru yang merupakan benih terciptanya kemampuan kreativitas. Dalam hal ini peran utama

Nastitisari Dewi, 2015

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MIND MAPPING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPLEKS DAN SIKAP PEDULI SISWA TERHADAP LINGKUNGAN PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL**

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

pendidik antara lain adalah mengembangkan sikap dan kemampuan siswa yang dapat membantu untuk menghadapi persoalan-persoalan dimasa yang akan datang secara kreatif dan inovatif (Makhasin, 2011). Namun hal ini masih jauh dari kenyataan yang diharapkan. Rendahnya tingkat kemampuan berpikir para siswa ini ditunjukkan juga dari hasil observasi di lapangan. Pembelajaran yang masih dilaksanakan di kelas cenderung masih menggunakan tipe berpusat pada guru (*teacher centered*). Padahal pada pola pembelajaran ini memiliki beberapa kelemahan, diantaranya:

1. Kurangnya interaksi guru dan siswa sehingga dapat menurunkan motivasi belajar siswa.
2. Siswa cenderung apatis karena tidak ada keaktifan terlihat dalam proses pembelajaran.
3. Siswa kesulitan memahami konsep materi pelajaran.
4. Munculnya trauma siswa kepada guru yang mengajar.
5. Materi pelajaran yang diserap siswa masuk dalam ingatan jangka pendek atau STM (*Short Term Memory*)
6. Prestasi pembelajaran IPA cenderung menurun.

Pembelajaran seperti di atas dapat mengakibatkan siswa hanya pintar teori tetapi mereka miskin aplikasi. Sudarma (2007:6) mengatakan bahwa pembelajaran yang terjadi di kelas sekarang ini kurang diarahkan untuk mengembangkan dan membangun karakter serta potensi yang dimiliki siswa, termasuk didalamnya kurang bahkan tidak memberi kesempatan kepada siswa untuk membangun pengetahuannya sendiri dan mengembangkan kemampuan berpikirnya.

Usaha pembaharuan yang dapat dilakukan dalam bidang pendidikan dan pembelajaran ini diantaranya adalah perlu diterapkannya pembelajaran yang memfokuskan pada pengajaran kemampuan berpikir tingkat tinggi (Zoller, 2001). Hal ini bertujuan untuk meningkatkan kualitas pendidikan dan memenangkan persaingan di era globalisasi yang semakin canggih ini. Kemampuan berpikir tingkat tinggi akan memberikan dampak pada

meningkatnya kualitas sumber daya manusia Indonesia sehingga mampu bersaing di kancah internasional.

Salah satu kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pembelajaran adalah kemampuan berpikir kompleks (Costa, 1985). Kemampuan berpikir kompleks meliputi berpikir kritis, berpikir kreatif, pemecahan masalah dan pengambilan keputusan (Costa,1985). Kemampuan berpikir kompleks ini penting dimiliki oleh setiap siswa, baik di sekolah maupun di kehidupan sehari-hari. Dengan memiliki kemampuan berpikir yang baik, siswa akan memiliki modal untuk bisa memecahkan masalah yang terjadi dalam kehidupannya. Memiliki kemampuan berpikir atau kemampuan berpikir yang terampil menurut Sudarma (2013:35) bisa membangun pribadi individu yang demokratis.

Salah satu model pembelajaran yang menyediakan banyak kesempatan bagi siswa dalam mengembangkan kemampuan berpikir tingkat tinggi adalah pembelajaran berbasis masalah. Pembelajaran dengan model pendekatan ini dimulai dengan masalah yang terbuka (*open-ended*) dalam suatu situasi kontekstual yang mengarah pada prosedur penyelesaian yang terstruktur dengan baik.

Belajar IPA dengan berbasis masalah yang menantang dan terbuka sangat memungkinkan siswa menjadi aktif dan membantu pengembangan gaya belajarnya dan membuka pemahaman terhadap konsep-konsep IPA secara fleksibel. Harsono (dalam Aryanti, 2013) mengungkapkan bahwa salah satu model pembelajaran yang bercirikan konstruktivis, *student centered*, dan menekankan pada *learning* adalah model pembelajaran berbasis masalah (*problem based learning*). *Problem Based Learning* (PBL) adalah pembelajaran yang dirancang agar siswa mendapat pengetahuan penting, yang membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki model belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim. Proses pembelajarannya menggunakan pendekatan yang sistemik untuk memecahkan masalah atau menghadapi tantangan yang nanti diperlukan dalam kehidupan sehari-hari (kemendikbud,2013).

Nastitisari Dewi, 2015

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MIND MAPPING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPLEKS DAN SIKAP PEDULI SISWA TERHADAP LINGKUNGAN PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL**

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

Model pembelajaran berbasis masalah dilakukan dengan adanya pemberian rangsangan berupa masalah-masalah yang kemudian dilakukan pemecahan masalah oleh siswa yang diharapkan dapat menambah kemampuan berpikir siswa dalam pencapaian materi pembelajaran. Pada penelitian yang dilakukan masalah difokuskan pada tema pemanasan global (*global warming*) dimana ini menjadi permasalahan yang mendunia yang harus dipikirkan bersama. Terlebih tema ini masuk dalam kategori soal-soal PISA dan TIMSS. Menurut *intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC)*, organisasi yang menyelidiki perubahan iklim dunia (dalam kemendikbud, 2013) menyatakan suhu rata-rata global pada permukaan bumi telah meningkat  $0.74 \pm 0.18^{\circ}\text{C}$  ( $1.33 \pm 0.32^{\circ}\text{F}$ ) selama seratus tahun terakhir. Mereka menyimpulkan bahwa, "sebagian besar peningkatan temperatur rata-rata global sejak pertengahan abad ke-20 kemungkinan besar disebabkan oleh meningkatnya konsentrasi gas-gas rumah kaca akibat aktivitas manusia melalui efek rumah kaca.

*Badan Meteorologi Dunia (WMO)* (dalam Kemendikbud, 2013) juga mengatakan bahwa terjadi indikasi naiknya suhu muka bumi secara global (meluas dalam radius ribuan kilometer) terhadap normal/rata-rata catatan pada kurun waktu standard (ukuran Badan Meteorologi Dunia/ WMO: minimal 30 tahun).

Dengan disajikannya permasalahan tersebut diharapkan siswa dapat termotivasi dalam mengembangkan kemampuan berpikirnya dengan menyelidiki masalah dan mencari informasi dari berbagai sumber sehingga siswa dapat menyumbangkan ide-idenya dalam menangani masalah tersebut dan menjadikan siswa lebih peka terhadap keadaan disekitarnya. Terlebih lagi sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan akhir-akhir sudah sangat mengkhawatirkan. Siswa sudah tidak lagi peduli akan kondisi lingkungannya saat ini. Mereka cenderung acuh terhadap permasalahan yang terjadi pada lingkungan saat ini. Dikti (dalam Sanimah, 2015) mengemukakan bahwa anak-anak usia muda sangat baik di ajak untuk memahami faktor yang mempengaruhi penurunan kualitas lingkungan hidup, dengan hal ini maka ini dapat menyadarkan masyarakat yang sudah

Nastitisari Dewi, 2015

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MIND MAPPING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPLEKS DAN SIKAP PEDULI SISWA TERHADAP LINGKUNGAN PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL**

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

terlanjur kurang memahami arti kualitas lingkungan untuk kelestarian umat manusia. Penanaman pemahaman dan kesadaran tentang pentingnya menjaga kelestarian lingkungan sangat baik apabila mulai diterapkan pada anak-anak pada jenjang persekolahan. Maka dari itu untuk mencapai hal tersebut perlu ada usaha dari masyarakat terutama lingkungan sekolah untuk menanamkan kebiasaan peduli lingkungan ini.

Menurut penelitian Hardiyanto (2009), PBL dapat dijadikan salah satu alternatif model pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan berpikir siswa dan diharapkan dengan pemberian masalah ini siswa memiliki sikap ilmiah berupa peduli terhadap lingkungan disekitarnya, sehingga selain memiliki kecerdasan intelektual, siswa juga diharapkan memiliki kecerdasan emosional. Selain dari penelitian Hardiyanto, model pembelajaran ini sudah sangat dikenal dan digunakan di dunia pendidikan, berikut beberapa penelitian internasional yang berkaitan dengan penggunaan model pembelajaran berbasis masalah dalam pembelajaran IPA, diantaranya :

1. Afolabi Folashade, Akinyemi Olufunminiyi Akinbobola / 2009 / *Constructivist Problem Based Learning Technique And The Academic Achievement Of Physics Students With Low Ability Level In Nigerian Secondary School*. Menyatakan bahwa Penggunaan Model PBL lebih efektif pada prestasi akademik fisika siswa dibandingkan dengan pembelajaran tradisional. Terdapat perbedaan yang signifikan pada prestasi akademik fisika siswa yang memiliki kemampuan fisika rendah antara siswa yang menggunakan model PBL dengan yang menggunakan pembelajaran tradisional.
2. Fauziah Sulaiman / 2010 / *Students' Perception Of Implementing Problem Based Learning In A Physics Course*. Menyatakan Penerapan PBL dapat membantu meningkatkan kemampuan komunikasi dan berbagai pengetahuan serta membantu memahami konsep fisika modern/konten pengetahuan fisika. Sebagian besar mahasiswa ilmu fisika setuju dengan penerapan PBL

membantu meningkatkan kemampuan pemecahan masalah dan membangun ide yang berbeda.

3. Pinar Celik, Fatih Onder, Ilhan Silay / 2011 / *The Effects Of Problem Based Learning On The Students Success In Physics Course*. Menyatakan Terdapat perbedaan yang signifikan pada prestasi fisika mahasiswa calon guru antara kelompok yang menggunakan model PBL dengan kelompok yang menggunakan pembelajaran tradisional.
4. Ozlem Koray, Abdullah Koray / 2013 / *The Effectiveness Of Problem Based Learning Supported With Computer Simulations On Reasoning Ability*. Menyatakan Kelompok yang menggunakan model PBL berbantuan simulasi komputer memiliki kemampuan bernalar lebih baik dibandingkan dengan kelompok yang menggunakan pembelajaran tradisional.

Dari hasil penelitian internasional di atas dapat dikatakan bahwa model pembelajaran berbasis masalah ini dapat efektif digunakan dan dikembangkan pada strategi pembelajaran di sekolah. Terlebih lagi model pembelajaran berbasis masalah ini adalah model pembelajaran yang disarankan diterapkan pada kurikulum 2013.

Permasalahan yang akan dihadapi siswa pada model PBL ini mendorong siswa mengoptimalkan seluruh kerja otak, dimana otak ini memiliki kerja yang luar biasa jika dioptimalkan seluruhnya. Menurut Daniel (dalam Adyatmaningsih, 2014) salah satu strategi untuk mengoptimalkan kerja otak adalah dengan membiasakan siswa merangkum pembelajaran dengan *mind mapping*. Pemetaan pikiran (*mind mapping*) adalah suatu metode untuk memaksimalkan potensi pikiran manusia dengan menggunakan otak kanan dan otak kirinya secara simultan. Metode ini diperkenalkan oleh Buzan pada tahun 1974, seorang ahli pengembangan potensi manusia dari Inggris (Wikipedia,2013).

Pemetaan pikiran (*mind mapping*) menggunakan kata kunci bebas, simbol, gambar, dan melukiskannya secara kesatuan di sekitar tema utama seperti pohon dengan akar, ranting, dan daun-daunnya. Tahap pertama setelah

Nastitisari Dewi, 2015

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MIND MAPPING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPLEKS DAN SIKAP PEDULI SISWA TERHADAP LINGKUNGAN PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL**

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

tema ditentukan dan kata kunci hasil curah gagasan dituliskan, dilukiskan, dan ditandai dengan warna atau simbol tertentu adalah menyusun ulang kata kunci tersebut. Kemudian proses curah gagasan diteruskan kembali secara bebas. Kata kunci yang digunakan disarankan hanya satu kata tunggal. Dengan cara yang lebih bebas, warna-warni dan gambar, pemetaan pikiran menjadi berbeda dengan metode curah gagasan yang sudah dikenal luas. Hasilnya bisa mencengangkan karena dapat menemukan solusi inovatif untuk suatu tema utama yang menjadi fokus perhatian. Selain itu, pemetaan pikiran juga mengidentifikasi masalah di bagian sub-tema yang disusun oleh kata kunci hasil curah gagasan (Wikipedia, 2013)

Dengan model pembelajaran berbasis masalah yang dibantu dengan *mind mapping* diharapkan siswa dapat menuangkan ide dan gagasannya untuk menyelesaikan permasalahan yang diteliti dan membangkitkan motivasi siswa dalam pembelajaran. Selain itu kemampuan berpikir siswa dapat dikembangkan dan di asses melalui *mind mapping* sehingga ini menjadi salah satu media untuk mencurahkan gagasannya dengan bebas dan kreatif sekaligus dapat mengukur kemampuan berpikir siswa.

Berdasarkan uraian diatas maka peneliti tertarik untuk membuat penelitian dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Mind Mapping* dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kompleks dan Sikap Peduli Siswa terhadap Lingkungan pada Tema Pemanasan Global“.

## **B. RUMUSAN MASALAH**

Rumusan masalah dalam penelitian ini adalah “Bagaimana Peningkatan Kemampuan Berpikir Kompleks dan Sikap Peduli Siswa terhadap Lingkungan Melalui Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah berbantuan *Mind Mapping* pada Tema Pemanasan Global ?”

## **C. PERTANYAAN PENELITIAN**

Nastitisari Dewi, 2015

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MIND MAPPING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPLEKS DAN SIKAP PEDULI SISWA TERHADAP LINGKUNGAN PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL**

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

1. Bagaimana kemampuan berpikir kompleks siswa sebelum dan sesudah diterapkan model *Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Mind Mapping*?
2. Bagaimana sikap peduli siswa terhadap lingkungan sebelum dan sesudah diterapkan model *Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan Mind Mapping*?
3. Bagaimanakah keterlaksanaan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Berbantuan *Mind Mapping* di kelas ?

#### **D. BATASAN MASALAH**

Agar penelitian ini lebih terarah, maka ruang lingkup masalah yang diteliti dibatasi pada beberapa hal sebagai berikut :

1. Penerapan model pembelajaran berbasis masalah ini dibatasi pada materi pemanasan global yang meliputi pembahasan fakta-fakta yang terjadi akibat pemanasan global, hal-hal yang dapat menyebabkan pemanasan global dan tindakan untuk menanggulangnya.
2. Kemampuan berpikir yang diukur pada penelitian ini dibatasi pada kemampuan berpikir yang dikembangkan oleh Pesseisen (dalam Costa, 1985) yang terdiri dari kemampuan berpikir dasar dan kemampuan berpikir kompleks. Namun yang lebih dikembangkan pada penelitian ini adalah kemampuan berpikir kompleks. Kemampuan berpikir kompleks ini meliputi kemampuan pemecahan masalah, kemampuan pengambilan keputusan, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan berpikir kreatif.
3. Kemampuan pemecahan masalah yang diukur pada penelitian ini dibatasi pada tiga indikator yang diukur yaitu memecahkan masalah, memberikan alasan solusi, dan memberikan alasan strategi untuk memecahkan masalah.
4. Kemampuan pengambilan keputusan yang diukur pada penelitian ini dibatasi pada empat indikator yang diukur yaitu mengidentifikasi pilihan penting untuk digunakan dalam membuat keputusan, mengidentifikasikan

Nastitisari Dewi, 2015

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MIND MAPPING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPLEKS DAN SIKAP PEDULI SISWA TERHADAP LINGKUNGAN PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL**

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

kriteria penting untuk digunakan dalam membuat keputusan, mendeskripsikan hubungan setiap pilihan yang ada dengan kriteria yang tersedia, memilih pilihan yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan untuk menjawab pertanyaan.

5. Kemampuan berpikir kritis yang diukur pada penelitian ini dibatasi pada lima indikator yang diukur yaitu memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan dasar, membuat inferensi, memberikan penjelasan lebih lanjut, dan mengatur strategi dan taktik.
6. Kemampuan berpikir kritis yang diukur pada penelitian ini dibatasi pada lima indikator yang diukur yaitu kemampuan berpikir lancar, kemampuan berpikir luwes, kemampuan berpikir asli, kemampuan berpikir memerinci, dan kemampuan berpikir menilai
7. Sikap ilmiah yang dikaji dalam penelitian ini dibatasi hanya pada sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan.

## **E. DEFINISI OPERASIONAL**

### **1. Pembelajaran berbasis masalah**

Pembelajaran berbasis masalah merupakan suatu model pembelajaran yang menghadapkan siswa pada masalah dunia nyata untuk memulai pembelajarannya. Pembelajaran berbasis masalah terdiri 5 sintak yaitu memberikan orientasi tentang permasalahannya kepada siswa, mengorganisasikan siswa untuk meneliti, membantu investigasi mandiri pedan kelompok, mengembangkan dan menyajikan hasil karya serta menganalisis dan mengevaluasi proses mengatasi masalah. (Arends,2008)

### **2. Kemampuan berpikir kompleks**

Kemampuan berpikir kompleks yang diukur berdasarkan pada kemampuan berpikir yang dikembangkan oleh Presseisen (dalam Costa, 1985) yang meliputi pemecahan masalah (*problem solving*), pengambilan keputusan (*decission making*), berpikir kritis (*critical thinking*), dan berpikir kreatif (*creative thinking*). Kemampuan berpikir ini di ukur melalui tes tertulis

(respon terbatas) pilihan ganda beralasan pada awal dan akhir pembelajaran serta menggunakan *mind mapping* sebagai assesmen alternatif yang melengkapi analisis hasil tes.

### **3. Kemampuan pemecahan masalah**

Kemampuan pemecahan masalah yang diukur berdasarkan kemampuan pemecahan masalah yang dikembangkan pada OECD (Suryani, 2014) meliputi tiga indikator yang diukur yaitu 1) memecahkan masalah; 2) memberikan alasan solusi; 3) memberikan alasan strategi yang diberikan. Kemampuan pemecahan masalah ini diukur melalui tes tertulis (respon terbatas) pilihan ganda beralasan pada awal dan akhir pembelajaran

### **4. Kemampuan pengambilan keputusan**

Kemampuan pengambilan keputusan yang diukur berdasarkan kemampuan pengambilan keputusan yang dikembangkan oleh Marzano *et al* (1997) meliputi empat indikator yang diukur yaitu 1) mengidentifikasi pilihan penting dan berguna dalam membuat keputusan; 2) mengidentifikasi kriteria penting untuk digunakan dalam membuat keputusan; 3) mendeskripsikan hubungan setiap pilihan yang ada dengan kriteria yang tersedia; 4) memilih pilihan yang memenuhi kriteria yang telah ditentukan untuk menjawab pertanyaan. Kemampuan pengambilan keputusan ini diukur melalui tes tertulis (respon terbatas) pilihan ganda beralasan pada awal dan akhir pembelajaran

### **5. Kemampuan berpikir kritis**

Kemampuan berpikir kritis yang diukur berdasarkan kemampuan berpikir kritis yang dikembangkan oleh Ennis (1987) meliputi lima indikator yang diukur yaitu 1) memberikan penjelasan sederhana (*elementary clarification*); 2) membangun keterampilan dasar (*basic support*); 3) membuat inferensi (*inferring*); 4) memberikan penjelasan lebih lanjut (*advanced clarification*); 5) mengatur strategi dan taktik (*strategies and*

*tactics*). Kemampuan berpikir kritis ini diukur melalui tes tertulis (respon terbatas) pilihan ganda beralasan pada awal dan akhir pembelajaran

#### **6. Kemampuan berpikir kreatif**

Kemampuan berpikir kreatif yang diukur berdasarkan kemampuan berpikir kreatif yang dikembangkan oleh Munandar (2012) meliputi lima indikator yang diukur yaitu 1) kemampuan berpikir lancar (*fluency*); kemampuan berpikir luwes (*flexibility*); 3) kemampuan berpikir asli (*originality*), 4) kemampuan berpikir memerinci (*Elaboration*); 5) kemampuan berpikir menilai (*evaluation*). Kemampuan berpikir kreatif ini diukur melalui tes tertulis (respon terbatas) pilihan ganda beralasan pada awal dan akhir pembelajaran

#### **7. Sikap siswa terhadap lingkungan**

Sikap ilmiah yang dimaksud dalam penelitian ini adalah sikap peduli siswa terhadap lingkungan. Sikap ilmiah tersebut diukur melalui tes skala sikap yang terdiri dari pernyataan positif dan negatif dengan opsi sangat setuju (SS), setuju (S), tidak setuju (TS), sangat tidak setuju (STS).

### **F. ASUMSI PENELITIAN**

1. Pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mind mapping* dapat meningkatkan kemampuan memecahkan masalah dan kemampuan berpikir kritis siswa (Arends, 2008; Ruffini, 2011)
2. Pembelajaran dengan menggunakan *mind mapping* dapat menumbuhkan potensi kerja otak siswa secara maksimal dalam proses belajar sehingga siswa akan mengalami proses yang lebih bermakna (Buzan, 2007) selain itu sebagai asesmen alternatif yang dapat mengukur kemampuan berpikir siswa (Faichney dalam Wulan, 1996).

### **G. TUJUAN PENELITIAN**

Nastitisari Dewi, 2015

**PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS MASALAH BERBANTUAN MIND MAPPING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KOMPLEKS DAN SIKAP PEDULI SISWA TERHADAP LINGKUNGAN PADA TEMA PEMANASAN GLOBAL**

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

Tujuan dari penelitian ini adalah :

1. Untuk mengidentifikasi dan memperoleh gambaran dalam mengembangkan kemampuan berpikir kompleks siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mind mapping* pada tema pemanasan global sehingga dapat menjadi referensi dan informasi pada pembelajaran IPA di sekolah.
2. Untuk mengidentifikasi dan memperoleh gambaran dalam mengembangkan sikap kepedulian siswa terhadap lingkungan melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mind mapping* pada tema pemanasan global sehingga dapat menjadi salah satu cara bagi para siswa dalam memiliki kesadaran, tanggung jawab, serta mengubah gaya hidup terhadap permasalahan lingkungan yang ada disekitarnya.
3. Untuk memperoleh informasi bagaimana keterlaksanaan dan respon siswa terhadap pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mind mapping* yang diterapkan.

## H. MANFAAT PENELITIAN

Penelitian ini diharapkan dapat memberi manfaat, menambah wawasan dan pengalaman bagi siswa melalui penerapan model pembelajaran berbasis masalah berbantuan *mind mapping* pada tema pemanasan global sehingga dapat mengembangkan kemampuan berpikir kompleks dan sikap peduli siswa terhadap lingkungan dan memiliki kesadaran, tanggung jawab, serta mengubah gaya hidup terhadap masalah lingkungan disekitarnya.

Selain itu memberikan informasi bagi guru untuk mengetahui model pembelajaran yang efektif pada tema pemanasan global sehingga nantinya dapat diterapkan dalam strategi pembelajaran di kelas.