

BAB II

TINJAUAN TEORETIS

2.1 Kajian Pustaka

2.1.1 Keterampilan Pemecahan Masalah

2.1.1.1 Pengertian Berpikir

”Berpikir adalah memanipulasi data, fakta dan informasi untuk membuat keputusan berlaku” menurut Dharma dalam Liliyasi (2013 : 1). Aktifitas berpikir di mulai dengan adanya proses dalam otak yang merespon proses mental yang lebuah aktif atau lebih tinggi dan membentuk sebuah rantai asosiasi yang secara nyata dengan apa yang dilihat, proses tersebut biasanya hanyalah angan – angan gambaran atau khayalan dari mental seseorang.

Pada dasarnya berfikir menggunakan fungsi mental pemahaman, ingatan dan berpikir akan saling berhubungan satu dengan yang lainnya, hal tersebut di bantu dengan kinerja sel – sel saraf yang bekerja secara bersamaan dengan menghasilkan keputusan tertentu. Semakin banyak informasi, data fakta yang ditemukan oleh sel – sel saraf, maka akan merangsang banyak sel otak pada banyak bagian sehingga dihasilkan pemikiran yang sangat kompleks tentang sesuatu hal dan mendapat pemecahan atau jtujuan pada materi yang dipikirkan. Seperti Seperti yang di ungkapkan Tawil Muh dan Liliyasi (2013 : 2) bahwa :

Fungsi mental pemahaman, ingatan dan berpikir saling terjadi dan berhubungan karena manusia memahami, mengingatkan dan berpikir dalam waktu yang bersamaan. Kegiatan mental dilakukan oleh sel – sel saraf yang sama di dalam otak. Karena sel – sel otak tertentu sedang bekerja dengan cara tertentu untuk menghasilkan keputusan tertentu. Makin banyak informasi, data, fakta disampaikan sebagai pesenan oleh sel – sel saraf, merangsang banyak sel otak pada banyak bagian sehingga dihasilkan pemikiran yang sangat kompleks tentang sesuatu hal.

Dalam berpikir terdapat proses yang berkaitan dengan gerakan anggota tubuh atau gerakan fisik yang dilakukan oleh anggota tubuh yang dapat merasakan rangsangan khususnya pada alat indra pada tubuh. Adapun mengenai proses berpikir yang diungkapkan Tawil Muh dan Liliyasi (2013 : 2) menyatakan bahwa ”Seseorang yang praktisi berfikir melalui sesuatu yang nampak dari gerakan fisik tertentu yang ditangkap alat indra”.

Berdasarkan pengertian diatas dapat disimpulkan bahwa berpikir merupakan proses kerja otak yang merespon mental yang lebih aktif atau lebih tinggi dengan berupa angan – angan dan gambaran sesuai yang dilihat dilingkungan sekitar. Fungsi mental dalam pemahaman serta ingatan dan berpikir merupakan proses yang bersamaan atau saling berhubungan dan proses tersebut melibatkan sel – sel otak dalam manusia.

2.1.1.2 Keterampilan Pemecahan Masalah

Keterampilan pemecahan masalah merupakan kemampuan dasar seseorang dalam menyelesaikan suatu masalah yang melibatkan pemikiran kritis, logis, dan sistematis. Menurut Kaya, dkk (dalam Dwi Ema, 2015) menyatakan bahwa ”keterampilan pemecahan masalah adalah keterampilan dasar yang harus dimiliki seseorang dan dapat digunakan diberbagai bidang kehidupan sehari – hari”. Pentingnya keterampilan pemecahan masalah digunakan dalam pembelajaran IPA tidak terlepas dari kegunaan dalam kehidupan sehari – hari.

Keterampilan pemecahan masalah merupakan salah satu kemampuan dari berpikir kognitif. Gegne (Tawil. Muh dan Liliyasi 2013:87) mengemukakan bahwa: ”keterampilan pemecahan masalah (*problem solving skill*) adalah suatu bentuk keterampilan yang berbagai aturan – aturan yang telah kita kenal menurut kombinasi yang berlainan”.

Dalam hal ini pemecahan masalah harus dilalui beberapa aturan – aturan yang berkenaan dengan masalah tersebut. Menurut Tawil. Muh dan Liliyasi (2013:87) menyatakan bahwa:

Keterampilan pemecahan masalah menggunakan dasar proses berpikir untuk memecahkan kesulitan yang diketahui atau didefinisikan, mengumpulkan fakta tentang kesulitan tersebut dan mengetahui informasi tambahan yang di perlukan.

Dalam pemecahan masalah di perlukan langkah – langkah yang utama untuk memecahkan suatu masalah yang harus di ikuti oleh peserta didik. Menurut Polya dalam Tawil. Muh dan Liliyasi (2013:89) bahwa: ”Terdapat empat langkah pokok memecahkan suatu masalah yaitu: 1) memahami masalah; 2) merencanakan pemecahan masalah; 3) melaksanakan pemecahan masalah; 4) mengevaluasi hasil masalah”. Dengan langkah – langkah yang berlaku maka

peserta didik dapat memecahkan suatu permasalahan yang ada dengan menyelesaikannya dengan baik.

Dalam keseharian peserta didik akan menemukan permasalahan yang nyata atau yang lebih *real* dibandingkan dengan sedang berlangsungnya pembelajaran. Dalam hal ini keterampilan pemecahan masalah dilingkungan perlu ada pelatihan di sekolah agar peserta didik dapat terdorong atau tergerak untuk lebih mencari dan memecahkan masalah.

Peserta didik yang dikatakan telah mampu memecahkan suatu masalah apabila telah memenuhi indikator keterampilan pemecahan masalah tersebut. Adapun indikator keterampilan pemecahan masalah dikemukakan oleh Jhonson & Jhonso dalam Sanjaya dalam Tawil. Muh dan liliyasi (2013:92) sebagai berikut: "(1) mendentifikasikan masalah, (2) mendiagnosis masalah, (3) merumuskan alternatif strategi, (4) menentukan dan menerapkan strategi pilihan, (5) melakukan evaluasi".

Adapun yang menurut oleh Destalia at.all (2014) bahwa indikator keterampilan pemecahan masalah ada empat, yakni terdiri dari: "(1) memahami masalah, (2) menyusun rencana kerja, (3) melaksanakan rencana dan (4) memeriksa pemecahan atau jawaban".

Berdasarkan teori tersebut keterampilan pemecahan masalah merupakan suatu bentuk keterampilan dalam memecahkan sebuah masalah menggunakan dasar proses berpikir untuk memecahkan sebuah kesulitan. Dengan cara mengumpulkan data berupa fakta – fakta yang mendukung masalah tersebut dan mengetahui informasi sebanyak – banyaknya. Proses pemecahan masalah peserta didik harus memahami masalah terlebih dahulu, mendiagnosis masalah, setelah itu merencanakan pemecahan masalah, melaksanakan masalah, dan mengevaluasi masalah. Dengan proses tersebut maka peserta didik dapat memecahkan sebuah masalah dengan baik.

2.1.2 Model *Discovery Learning*

2.1.2.1 Pengertian Model Pembelajaran

Proses pembelajaran di kelas akan berlangsung dengan efektif apabila menggunakan model pembelajaran yang sesuai dengan situasi peserta didik,

materi yang akan dipelajari. Menurut Hosnan, M (2016:818) mengemukakan bahwa:

Model pembelajaran dapat didefinisikan sebagai kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasikan pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan dan melaksanakan strategi dan aktivitas prinsip pembelajaran/paradigm belajar dari pola lama bergeser menuju ke pola baru.

Sedangkan menurut Joyce & Well dalam Rusman (2014:133) berpendapat bahwa “ model pembelajaran adalah suatu rancangan atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan – bahan pembelajaran di kelas atau yang lain”. Dengan kata lain model pembelajaran dapat diartikan sebagai rencana atau pedoman guru untuk melakukan proses pembelajaran di kelas, sama dengan pendapat menurut Abidin, Yunus (2017:117) mengemukakan bahwa “model pembelajaran dapat diartikan sebagai suatu konsep yang membantu menjelaskan proses pembelajaran, baik menjelaskan pola pikir maupun pola tindakan pembelajaran tersebut”.

Menurut Joyce & Well dalam Rusman (2014:136) menggolongkan model – model pembelajaran ke dalam empat tumpun, yaitu:

- a) model interaksi social
Model ini didasari oeh teori belajar Gestalt (*field theory*). Model interaksi social menitik beratkan hubungan yang harmonis antara individu dengan masyarakat (*learning to life together*).
- b) model pemrosesan informasi
Model ini berdasarkan teori belajar kognitif (Piaget) dan berorientasi pada kemampuan peserta didik memproses informasi yang dapat memperbaiki kemampuannya. Pemrosesan informasi meruju pada cara mengumpulkan/menerima stimuli dari lingkungan mengorganisasi data, memecahkan masalah, menemukan konsep dan manggunakan symbol verbal dan visual.
- c) model personal (*personal Models*)
Model ini bertitik tolak dari teori Hunanistik, yaitu berorientasi terhadap pengembangan diri individu. Perhatian utamanya pada emosional peserta didik untuk mengembangkan hubungan yang produktif dengan lingkungannya.
- d) model Modifikasi tingkah laku (*beharviaral*)

Model ini bertitik tolak dari teori belajar behavioristik, yaitu bertujuan mengembangkan sistem yang efisien untuk mengurutkan tugas – tugas belajar dan membentuk tingkah laku dengan cara memanipulasi pengetahuan (*reinforcement*).

Menurut Rusman (2014: 145) menyebutkan bahwa model pembelajaran memiliki ciri – ciri sebagai berikut:

- a) berdasarkan teori pendidikan dan teori belajar dari para ahli tertentu;
- b) mempunyai misi atau tujuan pendidikan tertentu;
- c) dapat dijadikan pedoman untuk perbaikan kegiatan belajar mengajar di kelas;
- d) memiliki bagian – bagian model yang dinamakan: (a) urutan langkah – langkah pembelajaran (*syntax*); (b) adanya prinsip – prinsip reaksi; (c) sistem social; dan (d) sistem pendukung;
- e) memiliki dampak sebagai akibat terapan model pembelajaran; dan
- f) membuat persiapan mengajar (desain instruksional) dengan pedoman model pembelajaran yang dipilihnya.

Berdasarkan teori tersebut maka dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran merupakan sebuah tuntunan atau pedoman untuk pengajar dalam melaksanakan pembelajaran yang bertujuan dengan tercapainya sebuah ketuntasan mengajar. Model pembelajaran juga dapat memudahkan proses pembelajaran berlangsung. Dengan ini pendidik dapat menggunakan model pembelajaran ini dengan model – model yang sudah dikembangkan menurut para ahli yang sudah sesuai dengan keadaan peserta didik, dan materi yang akan disampaikan serta fasilitas yang mendukung.

2.1.2.2 Model Pembelajaran *Discovery Learning*

Model pembelajaran *Discovery learning* dalam implementasi kurikulum 2013 cukup baik digunakan dalam pembelajaran di sekolah. Hal ini karena model pembelajaran ini melibatkan kegiatan ilmiah, yang dimana peserta didik dapat mampu membangun pengetahuannya sendiri. Menurut Bruner dalam Tawil. Muh dan Liliarsari (2013:89) bahwa: “ salah satu model kognitif adalah belajar penemuan (*discovery Learning*)”. Menurut Dalyono dalam Hosnan (2014 : 281) menyatakan bahwa: “ Bruner memakai strategi yang disebut dengan *discovery learning*, dimana murid mengorganisasi bahan yang dipelajari dengan suatu bentuk akhir.”

Model pembelajaran *discovery learning* juga menuntut guru lebih bisa menciptakan sebuah situasi yang membuat peserta didik aktif dalam kegiatan belajar dikelas, yang di kemukakan oleh Uum Murfiah (2016 : 125) bahwa: “ pembelajaran *discovery* merupakan pembelajaran kognitif yang menuntut guru lebih kreatif menciptakan situasi yang dapat membuat peserta didik belajar aktif menemukan pengetahuannya sendiri.” Menurut Uum Murfiah (2016 : 125) mengemukakan bahwa : “ Kegiatan *discovery* melalui kegiatan eksperimen dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peserta didik secara simultan.”

Pembelajaran *discovery learning* akan berjalan efektif jika didukung dengan beberapa hal yang di ungkapkan oleh Sani dalam Uum Murfiah (2016 : 128) menyatakan bahwa: “(a) proses belajar dibuat secara terstruktur dengan hati – hati. (b) peserta didik memiliki pengetahuan dan keterampilan awal untuk belajar. (c) guru memberikan dukungan yang dibutuhkan peserta didik untuk melakukan penyelidikan”.

Adapun tujuan dari pembelajaran *discovery learning* pertama peserta didik memiliki kesempatan untuk terlibat secara aktif dalam pembelajaran. Karena pada dasarnya peserta didik akan mulai aktif jika sudah menemukan hal yang baru ditemui. Kedua dengan adanya penemuan yang di dapat peserta didik maka akan mulai meramal ramal kemungkinan yang terjadi atau mulai menyangkut pautkan dengan hal yang saling berhubungan mengenai penemuan. Ketiga peserta didik akan mulai bertanya lebih aktif untuk mendapatkan informasi yang bermanfaat dalam penemuannya. Keempat dalam hal ini peserta didik dengan sendirinya akan saling bekerja sama dengan beberapa rekannya untuk mendapatkan informasi dengan berdiskusi, mendengarkan pendapat rekannya yang berkaitan dengan penemuannya. Kelima dalam hal ini akan memunculkan keterampilan, prinsip, serta konsep yang dipelajari mengenai penemuannya. Terakhir peserta didik lebih mudah menerima pembelajaran dengan baik.

Berdasarkan teori tersebut model *Discovery Learning* merupakan model penemuan yang merupakan kegiatan eksperimen dan dapat menambah pengetahuan dan keterampilan peserta didik. Model *Discovery Learning* juga menuntut guru untuk menciptakan situasi dimana peserta didik harus bisa aktif

dalam pembelajaran berlangsung. Dimana peserta didik yang mengorganisasi bahan yang dipelajari dengan suatu bentuk akhir berupa laporan.

2.1.2.3 Langkah – langkah Model *Discovery Learning*

Dalam menggunakan model *discovery learning* terdapat langkah – langkah yang harus di tempuh oleh peserta didik agar terciptanya pembelajaran secara efektif. Menurut Hosnan dalam Murfiah Uum (2016 : 127) menyatakan bahwa:

(a) *problem statement* (pernyataan/identifikasi masalah), (b) *stimulation* (pemberian rangsangan), (c) *data collection* (pengumpulan data), (d) *data processing* (pengolahan data), (e) *verification* (pembuktian), (f) *generalization* (menarik kesimpulan).

Langkah pertama yang dilakukan adalah *problem statement* yakni pernyataan atau identifikasi masalah yang dimana guru memberikan kesempatan untuk mengidentifikasi masalah dari beberapa masalah yang di berikan guru, dan kemudian peserta didik memilih salah satu masalah sebagai hipotesis sementara. Selanjutnya *stimulation* atau pemberian rangsangan, disini peserta didik diberikan pernyataan yang akan membuat rasa ingin tahunya bertambah agar timbul rasa ingin menyelelidiki permasalahan tersebut.

Ketiga merupakan *data collection* yaitu pengumpulan data dimana guru memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk membuka atau mencari informasi sebanyak – banyaknya yang relevan untuk membuktikan hipotesis yang dikemukakan sebelumnya. Selanjutnya keempat *data processing* atau pengolahan data, dari hasil informasi yang di kumpulkan peserta didik sebelumnya, dipilih, disesuaikan dan diolah berdasarkan dengan pernyataan yang akan di ungkapkan peserta didik berupa laporan yang akan dipresentasikan.

Verification atau pembuktian peserta didik akan melakukan pemeriksaan dengan teman yang lainnya untuk membuktikan benar atau tidaknya hipotesis yang dikemukakan, biasanya guru ikut membantu dalam proses ini. Terakhir adalah *generalization* atau menarik kesimpulan dengan proses yang dapat dijadikan prinsip umum dan berlaku untuk materi yang telah dipelajari dalam proses pembelajaran.

2.1.2.4 Kelebihan dan Kekurangan Model *Discovery Learning*

Model *discovery learning* terdapat kelebihan yang bernamfaat bagi peserta didik, terdapat beberapa kelebihan yang di ungkapkan oleh Hosnan (2014: 287) bahwa:

- a. membantu peserta didik untuk memperbaiki dan meningkatkan keterampilan – keterampilan dan proses – proses kognitif. Usaha penemuan merupakan kunci dalam proses ini, seseorang tergantung bagaimana cara belajarnya.
- b. dapat meningkatkan kemampuan peserta didik untuk memecahkan masalah (*problem solving*).
- c. pengetahuan yang diperoleh melalui strategi ini sangat pribadi dan mampu karena menguatkan pengertian, ingatan, dan transfer.

Selain itu juga peserta didik memperkuat konsep dirinya, karena memperoleh kepercayaan bekerja sama dengan yang lainnya. Peran guru dalam pembelajaran ini sama – sama mengeluarkan gagasan yang akan membantu aktif dalam pembelajaran. Peserta didik akan mengerti tentang konsep yang di temukannya sendiri dengan ide – ide yang lebih baik. Serta peserta didik lebih bekerja aktif dalam pembelajaran, lebih banyak berdiskusi dengan teman sekelompoknya maupun dengan teman kelas yang lainnya. Dengan berdiskusi yang aktif akan mendorong peserta didik memberikan keputusan yang baik dengan ide – ide yang di dapatkan pada diskusi.

Pembelajaran model ini juga akan menimbulkan rasa senang pada peserta didik karna setiap ide yang mampu dibenarkan atau diselesaikan dan berhasil, ini juga yang membuat peserta didik yang akan mendorong ingin melakukan penemuan lagi sehingga minat belajarnya akan meningkat. Hal itu juga yang akan mendorong atau menjadi motivasi teman yang lainnya untuk terlibat aktif dan memecahkan masalah.

Setelah pembelajaran berakhir peserta didik dapat mengembangkan bakat dan kecakapan setiap individu, dengan cara memberikan informasi yang bermanfaat yang didapatnya dalam pembelajaran. Serta peserta didik akan dilatih belajar lebih mandiri tanpa bergantung dengan temannya atau pun guru. Terakhir peserta didik aktif dalam setiap kegiatan belajar mengajar. Sebab ia berpikir dan menggunakan kemampuan untuk keterampilan pemecahan masalah.

Selain kelebihan pada model *discovery learning*, terdapat pula kekurangan pada model pembelajaran ini yang diungkapkan oleh Hosnan (2014: 288) bahwa:

menyita waktu banyak. Guru dituntut mengubah kebiasaan mengajar yang umumnya sebagai pemberian informasi menjadi fasilitator, motivator, dan pembimbing peserta didik dalam belajar. Untuk seorang guru, ini bukan pekerjaan yang mudah karena itu guru memerlukan waktu yang banyak, dan sering kali guru merasa belum puas kalau tidak banyak memberi motivasi dan membimbing peserta didik belajar dengan baik.

Adapun menurut sulistiowati (2012) dalam penelitiannya bahwa :

- (1) Pembelajaran membutuhkan lebih lama karena adanya kegiatan diskusi dalam kelompok dan diskusi kelas.
- (2) membutuhkan kemampuan seorang guru yang mampu melakukan pengelolaan kelas dengan baik.
- (3) pembagian anggota kelompok diskusi dengan jumlah terlalu besar mengurangi kerjasama yang terarah dalam memecahkan permasalahan yang ada karena tidak semua anggota kelompok bisa ikut serta dalam memecahkan permasalahan.

Dalam pembelajaran ini juga terdapat beberapa peserta didik yang tidak melakukan pembelajaran sesuai tahap – tahap pembelajaran *Discovery Learning* dengan benar, jadi ini juga yang akan mempengaruhi keaktifan belajar pada peserta didik. Pembelajaran dengan menggunakan model ini juga tidak berlaku disemua topik pembelajaran, maka guru harus dapat memilih topik dan yang mampu sesuai dengan model pembelajaran yang dibawakan.

2.1.3 Deskripsi Materi Pemanasan Global

2.1.3.1 Pemanasan Global

Pemanasan global merupakan masalah besar bagi dunia yang dimana seluruh makhluk dimuka bumi ini merasakan suhu bumi yang sangat panas dari waktu ke waktu. Di mulai pada abad 18 sampai abad saat ini hamper seluruh penduduk dunia merasakan suhu dimuka bumi secara perlahan semakin panas. Panasnya suhu bumi bukan hanya dirasakan melainkan mengubah keadaan bumi menjadi kurang stabil dan sudah tidak normal. Maka dari itu ini merupakan tugas masyarakat dunia untuk menjaga bumi kita dari adanya pemanasan global. Menurut Bayu,Dwi (2015: 39) mengungkapkan bahwa: "Menurut laporan kajian keempat dari IPCC tahun 2007, suhu permukaan globa meningkat sebesar $0.74 \pm 0,32$ °C ($1,33 + 0,32$ °F) selamaabad ke- 20."

Pemanasan global meningkatnya suhu dengan nilai rata – rata di atas atmosfer, terjadi juga pada laut dan yang kita rasakan di daratan. Menurut Sodiq, Moch (2013 : 1) mengungkapkan bahwa:

Hasil pengamatan menunjukkan bahwa telah terjadi kenaikan suhu rata – rata 0.72 °C pada negara tropis, sedangkan negara Jepang (*temperate*) terjadi sampai 1°C. Kejadian tersebut disebabkan semakin bertambahnya gas rumah kaca (GRK). *United Nations Framework Convention Climate Change* (UNFCCC) atau konvensi PBB mengenai perubahan iklim, menyatakan ada 6 jenis gas rumah kaca, yaitu CO₂ (*karbon dioksida*), N₂O (*dinitro oksida*), CH₄ (*metan*), SF₆ (*sulfurhrksa florida*), pfc5 (*perflorokarbon*) dan HFC5 (*hidroflorokarbon*).

Tanda – tanda utama dari adanya pemanasan global tidak hanya sebatas pada meningkatnya gas rumah kaca (GRK). Lebih dari itu, tanda yang lainnya adalah terjadinya kenaikan suhu dimuka bumi ini, peningkatan muka air laut, dan melelehnya lapisan es di kedua kutub bumi. Salah satu akibat dari kenaikan suhu muka bumi ditandai dengan melelehnya lapisan es di berbagai wilayah daratan. Mencairnya lapisan es di daratan – bukan di lautan – merupakan salah satu faktor penting dalam penghitungan kenaikan muka air laut.

2.1.3.2 Penyebab Pada Terjadinya Pemanasan Global

Penyumbang penyebab terjadinya pemanasan global yang sangat mempengaruhi adalah aktifitas manusia yang tidak menjaga kelestarian bumi ini. Meningkatnya aktifitas manusia yang sangat berpengaruh pada pemanasan global seperti pembakaran bahan bakar fosil dan pengurangan lahan hutan. Seperti diketahui, kendaraan bermotor, kapal laut, pesawat terbang, pabrik, perkantoran, dan industrialisasi membutuhkan bahan bakar. Sisa pembakaran bahan bakar tersebut akan mengeluarkan atau menghasilkan CO₂ ke atmosfer sehingga akan meningkatkan kadar GRK.

Gas rumah kaca (GRK) merupakan masalah yang besar ,karena GRK merupakan kontribusi paling berpengaruh yang menyebabkan pemanasan global. Menurut Sodiq Muh (2013:1) menyatakan bahwa:

Kontribusi terbesar gas rumah kaca terhadap pemanasan global adalah CO₂ = 82%, CH₄ = 15% dan sisanya gas lainnya. Gas CO₂ adlah salah satu gas yang secara alamiah keluar waktu manusia bernafas, hasil

pembakaran kayu, pembakaran batu bara, kendaraan berbahan bakar bensin, solar dan lain – lainnya.

Gas rumah kaca di semua negara sudah berkontribusi terhadap terjadinya pemanasan global. Ada beberapa negara yang menyumbang banyak kontribusi yang besar dan sangat berdampak sekali. Menurut Sodik Muh (2013:9) menyatakan bahwa: ”Desember 2009 dengan tidak menghitung emisi dari sektor kehutanan dan kerusakannya lahan, Indonesia tidak termasuk dalam 10 besar negara pengemisi gas rumah kaca terbesar di dunia.

Adapun beberapa negara yang penyumbang pengemisi terbesar 10 negara yang di kemukakan oleh Ariyanto dalam Sodik.Muh (2013:1) menyatakan bahwa:

Adapun rincian negara – negara pengemisi urutan 1 sampai dengan 10 adalah China (20,96%), AS (19,92%), Rusia (5,48%), India (4,57%), Jepang (4,27%), Jerman (2,76%), Kanada (1,96%), Inggris (1,81%), Korea Selatan (1,69%) dan Iran (1,61%). Kesepuluh negara di atas penyumbang emisi CO₂ sebanyak 60% dari emisi global pada tahun 2009. Analisis emisi tersebut di atas berdasarkan emisi sektor industri, energi dan transportasi.

Penyebab yang lainnya adalah masih banyak penduduk bumi yang tidak menyadari atau masih meremehkan masalah pemanasan global. Dengan tidak adanya kesadaran dari penduduk bumi secara keseluruhan maka bumi kita tidak akan terselamatkan dengan baik. Dari lainnya kurangnya pemahaman dan pendidikan untuk penduduk yang tidak tahu dengan adanya pemanasan global.

2.1.3.3 Dampak Yang Terjadi Pada Pemanasan Global

Akibat adanya pemanasan global yang menjadi permasalahan dunia yang meninggalkan dampak besar bagi makhluk bumi. Fenomena pemanasan global ini juga memiliki dampak negatif dan positif. Seperti yang diungkapkan Soetopo dalam Sodik.Muh (2013:22) menyatakan bahwa ”pemanasan global berpengaruh terhadap perubahan iklim serta berdampak selanjutnya pada berbagai kehidupan manusia, hewan, tumbuhan dan ekosistem secara keseluruhan.”.

Dampak positif dari fenomena ini contohnya adalah : 1) pertumbuhan tanah lebih baik, yang di ungkapkan oleh Sodik Muh (2013:22) bahwa :

1) Lahan rawa / lebak berpeluang untuk ditanami padi; 2) kesuburan tanah meningkat, salah satu pemanasan global adalah terjadi banjir. Banjir ternyata selain berdampak negatif juga berdampak positif terhadap lahan

pertanian yaitu yang mengakibatkan kesuburan tanah meningkat.”; 3) kenaikan fotosintesis; 4) perubahan jenis tanaman yang sesuai; dan 5) menambahkan pasokan listrik dan air minum; 6) petani garam.

Seperti dampak negatif yang kita rasakan akibat pemanasan global sangatlah besar dan sifatnya seperti akan menghancurkan. Suhu yang naik di bumi ini akan banyak berpengaruh bagi kelangsungan ekosistem di dunia. Adapun ekosistem di Indonesia merupakan hal yang sangat diharapkan oleh dunia, karena Indonesia salah satu pengaruh terbesar yang dapat membantu fenomena pemanasan global.

Dampak negatif di antara lain naiknya permukaan air laut yang akan menyebabkan bencana, bencana alam yang tidak bisa diduga seperti banjir bandang, kemarau basah, hujan deras yang lama. Dan yang lebih berbahaya yakni adanya penipisan lapisan Ozon, dengan lapisan ozon yang menipis maka akan membahayakan makhluk hidup yang ada di muka bumi, dan masih banyak lagi dampak negatif akibat pemanasan global.

2.1.3.4 Usaha Penanggulangan Pada Pemanasan Global

Usaha penanggulangan pemanasan global untuk menanggulangnya dibutuhkan komitmen yang kuat dan tanggung jawab bersama. Rasa ingin menanggulangnya harus saling bekerja sama dan melibatkan kerja dunia, saling berkerjasama dan negara besar membantu kepada negara yang kecil. Seperti yang di ketahui dampak perubahan iklim sudah merupakan personal seluruh dunia, sehingga usaha penanggulangan juga merupakan tanggung jawab seluruh penduduk dunia.

Adapun penelitian menunjukkan pemanasan global tersebut bisa kita semua hindari jika suhu di bumi tidak naik. Maka para peneliti mencanangkan penurunan emisi GRK dunia. Menurut Ariyanto dalam Sodik Muh (2013:47) bahwa ”Negara maju dan berkembang telah sepakat melakukan pengurangan emisi CO₂”. Dengan demikian diharapkan dapat membantu mengurangi dampak pemanasan global.

Usaha ini juga tentu bukan hanya dilakukan oleh kegiatan besar, melainkan usaha penanggulangan yang kecil pun akan berdampak besar. Di Indonesia saat ini telah banyak komunitas yang peduli akan dampak dari pemanasan global,

komunitas tersebut sering membuat program yang peduli terhadap dampak pemanasan global. contoh kegiatan yang di lakukan seperti tidak membuang sampah sembarangan, memisahkan sampah, mengurangi penggunaan ac, pengurangi penggunaan energi listrik, dan memperbanyak kawasan hijau yang sejuk.

2.2 Hasil Penelitian Yang Relevan

Hasil penelitian yang berjudul “Peningkatan Keterampilan Pemecahan Masalah Matematika SMP Melalui Strategi *Discovery Learning*” yang dilakukan oleh Ema Dwi (2015) pada penelitiannya dengan hasil yang menyimpulkan bahwa hasil peningkatan keterampilan pemecahan masalah dengan pembelajaran *discovery learning* dilihat dari peserta didik mampu memahami masalah sebelumnya (70,00%), peserta didik mampu merencanakan penyelesaian masalah sebelum tindakan (76.67%), peserta didik mampu melaksanakan penyelesaian masalah sesuai rencana sebelumnya (73,33%), dan peserta didik mampu melakukan pengecekan kembali terhadap semua langkah sebelum tindakan (73,33%). Dengan demikian penerapan strategi pembelajaran *discovery learning* dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.

Sedangkan, berdasarkan hasil penelitian yang di lakukan oleh Destalia L, Suratno dan Sulifah Aprilya (2014) pada jurnalnya yang berjudul peningkatan keterampilan pemecahan masalah dan hasil belajar melalui penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBM) dengan metode eskperimen pada Materi Pencemaran Lingkungan. Dengan hasil yang menyimpulkan bahwa hasil penilaian peningkatan keterampilan pemecahan masalah dan hasil belajar peserta didik kelas X SMA Muhammadiyah 2 Genteng diperoleh rata-rata persentase 51,5% untuk keterampilan pemecahan masalah dan untuk hasil belajar 42,4%. Dengan demikian penerapan model PMB dapat meningkatkan keterampilan pemecahan masalah dan hasil belajar peserta didik kelas X SMA Muhammadiyah 2 Genteng.

2.3 Kerangka Konseptual

Keterampilan pemecahan masalah merupakan kemampuan dari berpikir kognitif. Dalam keterampilan pemecahan masalah menggunakan dasar proses berpikir untuk memecahkan kesulitan dalam sebuah permasalahan untuk dipecahkan dan diselesaikan menjadi sebuah informasi yang baru dalam suatu masalah yang di tentukan terutama pada materi pemanasan global.

Menghadapi masalah permasalahan pemanasan global membutuhkan waktu dan pengertian yang sangat panjang. Dengan materi pemanasan global mengajak peserta didik untuk lebih memahami permasalahan masalah lingkungan yang akan datang. Pemanasan global juga merupakan masalah lingkungan yang akan datang setiap tahunnya dengan permasalahan yang baru, sehingga di perlukan keterampilan pemecahan masalah untuk menghadapi peristiwa tersebut.

Dalam pemecahan masalah dimulai dengan pemikiran yang logis dan melibatkan keterampilan pemecahan masalah pada peserta didik, maka kemampuan pemecahan masalah bisa terwujud. Pemecahan masalah dapat membantu membuat keputusan yang nantinya akan digunakan untuk pemecahan masalah yang akan datang sesuai dengan kehidupan sehari - hari. Hal ini yang dapat dilakukan sebaiknya berurutan mengikuti indikator yang berlaku. Dengan indikator keterampilan pemecahan masalah yaitu mengidentifikasi masalah, mendiagnosis masalah, merumuskan alternatif strategi, menentukan dan menerapkan strategi pilihan, dan melakukan evaluasi.

Model yang tepat untuk meningkatkan keterampilan pemecahan masalah adalah model *discovery learning*. Karena pada model tersebut terdapat langkah – langkah pembelajaran yang akan mendukung ketercapaian pada indikator keterampilan pemecahan masalah.

Model pembelajaran *discovery learning* merupakan model pembelajaran penemuan yang didasari dengan pendekatan kontekstual yang dimana pengetahuan yang akan dibangun sendiri oleh peserta didik melalui proses penemuan yang telah ditemukannya, dalam hal ini guru membantu untuk menemukan sebuah masalah. Model ini juga memiliki langkah – langkah yang nantinya peserta didik bisa disebut sebagai penemuan dengan berorientasi,

merumuskan masalah, merumuskan sebuah hipotesis, pengumpulan data, merumuskan masalah.

Oleh karena itu model *discovery learning* dapat dijadikan salah satu alternative dalam meningkatkan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Model pembelajaran ini akan sangat efektif dengan materi yang akan disampaikan mengenai pemanasan global. Pemanasan global merupakan masalah dunia yang tidak akan teratasi dengan singkat. Dengan materi ini peserta didik akan lebih mudah dalam memecahkan suatu permasalahan yang akan dijadikan kasus dalam pembelajarannya.

Berdasarkan uraian diatas maka penulis menduga ada pengaruh model pembelajaran *discovery learning* terhadap kemampuan pemecahan masalah pada materi pemanasan global di kelas VII SMP Negeri 12 Tasikmalaya.

2.4 Hipotesis

Ho : tidak terdapat pengaruh *Discovery Learning* terhadap keterampilan pemecahan masalah pada materi Pemanasan Global di kelas VII SMP Negeri 12 Tasikmalaya.

Ha : terdapat pengaruh *Discovery Learning* terhadap keterampilan pemecahan masalah pada materi Pemanasan Global di kelas VII SMP Negeri 12 Tasikmalaya.