

## **BAB II**

### **KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PEMIKIRAN**

#### **A. Kajian Teori**

Penelitian yang berjudul “Meningkatkan *Creative Thinking* Siswa di SMA Pasundan 3 Bandung Melalui Model PBL Berorientasi Web Pada Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup” ini berlandaskan pada teori-teori yang telah dikemukakan para ahli. Adapun kajian teori yang digunakan dalam penelitian ini dijabarkan sebagai berikut :

##### **1. Belajar dan Pembelajaran**

Belajar selalu berkenaan dengan perubahan-perubahan pada diri orang yang melaksanakan pembelajaran yang disebut dengan hasil belajar. Untuk memberikan pengertian mengenai belajar dan pembelajaran maka dicantumkan kajian teori sebagai berikut :

##### **1.1 Hakikat Belajar**

Belajar merupakan komponen ilmu pendidikan yang berkaitan dengan tujuan dan acuan interaksi, baik yang bersifat eksplisit maupun implisit atau tersembunyi (Sagala, 2017, hlm. 11). Sedangkan menurut Sukmadinata (2016, hlm. 155) Belajar adalah pengalaman yang berupa interaksi dengan individu lain atau lingkungannya. Staton dalam Sagala (2017, hlm. 12) mengemukakan bahwa seharusnya keberhasilan suatu program pendidikan diukur berdasarkan tingkat perbedaan cara berpikir, merasa dan sikap peserta didik sebelum dan sesudah memperoleh pengalaman-pengalaman belajar dalam menghadapi situasi yang serupa. Unsur perubahan dan pengalaman hampir selalu ditekankan dalam rumusan atau definisi tentang belajar yang dikemukakan para ahli. Menurut beberapa pakar pendidikan belajar dapat didefinisikan sebagai berikut :

- 1) Menurut Gagne dalam Sagala (2017, hlm. 17) belajar adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia yang terjadi setelah belajar secara terus menerus, bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja.
- 2) Menurut Bloom dalam Sagala (2017, hlm. 34) belajar adalah perubahan kualitas kognitif, afektif, dan psikomotorik untuk meningkatkan taraf

hidupnya sebagai pribadi, sebagai masyarakat, maupun sebagai makhluk Tuhan Yang Maha Esa.

- 3) Menurut Crow and Crow *dalam* Sukmadinata (2016, hlm. 155) belajar adalah diperolehnya kebiasaan-kebiasaan, pengetahuan, dan sikap baru.
- 4) Menurut Bruner dalam Sagala (2017, hlm. 35) mengemukakan bahwa dalam proses belajar dapat dibedakan pada tiga fase yaitu : informasi, transformasi, dan evaluasi.
- 5) Menurut Seto Mulyadi (2016) ada tiga hal atau aspek dalam belajar yaitu:
  - a) Adanya perubahan perilaku akibat adanya pendidikan dan latihan serta pengalaman.
  - b) Adanya pendidikan dan latihan
  - c) Adanya pengalaman.

Dari pendapat para ahli tersebut maka dapat disimpulkan bahwa belajar adalah perubahan perilaku yang dicapai atau diperoleh seseorang melalui aktivitas tertentu atau melalui suatu pengalaman misalnya dari melihat, membaca, mendengar, merasakan, melakukan, menghayati, membayangkan, merencanakan, melaksanakan, menilai, mencoba, menganalisis, memecahkan.

## **1.2 Pembelajaran**

Konsep pembelajaran menurut Corey dalam Sagala (2017, hlm. 61) adalah suatu proses dimana lingkungan seseorang secara disengaja dikelola untuk memungkinkan ia turut serta dalam tingkah laku tertentu dalam kondisi-kondisi khusus atau menghasilkan respons terhadap situasi tertentu, pembelajaran merupakan subset khusus dari pendidikan. Menurut Gagne pengertian pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa.

Sedangkan menurut Undang-undang No.20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, pembelajaran adalah proses interaksi siswa dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Sementara itu pembelajaran berdasarkan Peraturan Pemerintahan nomor 19 Tahun 2005 tentang Standar Nasional Pendidikan pasal 20 adalah suatu kegiatan yang dilaksanakan oleh guru melalui suatu perencanaan proses pembelajaran, materi ajar, metode pengajaran,

sumber belajar, dan penilaian hasil belajar. Dari beberapa pengertian yang telah dikemukakan maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran merupakan serangkaian kegiatan dalam proses belajar guna mengembangkan kemampuan dan potensi siswa dalam bentuk interaksi dengan guru sebagai perencana dan pembimbing dalam menyelenggarakan pembelajaran.

Menurut Sagala (2017, hlm. 63) pembelajaran mempunyai dua karakteristik yaitu : (1) dalam proses pembelajaran melibatkan proses mental siswa secara maksimal, bukan hanya menuntut siswa untuk sekedar mendengar, mencatat, akan tetapi menghendaki aktivitas siswa dalam proses berpikir. (2) dalam pembelajaran membangun suasana dialogis dan proses tanya jawab terus menerus yang diarahkan untuk memperbaiki dan meningkatkan kemampuan berpikir siswa, yang pada gilirannya kemampuan berpikir itu dapat membantu siswa untuk memperoleh pengetahuan yang mereka konstruksi sendiri.

## **2. Paradigma Pembelajaran Abad 21**

Pada Abad 21 ini perkembangan teknologi yang semakin pesat berakibat pada berbagai bidang kehidupan salah satunya yaitu pada bidang pendidikan. kegiatan pembelajaran dituntut untuk mengikuti perkembangan teknologi dan informasi yang terjadi, maka siswa harus mengasah keterampilan dan meningkatkan belajar untuk dapat mengatasi tantangan global yang harus dihadapi pada masa yang akan datang. Pembelajaran yang menekankan pada kemajuan teknologi dan informasi ini dikenal dengan istilah pembelajaran abad 21.

### **2.1 Kompetensi Abad 21**

Kompetensi lebih dari sekedar pengetahuan dan atau keterampilan, di dalamnya mencakup kemampuan untuk memenuhi tuntutan yang kompleks, merepresentasi dan memobilisasi sumber daya psikologis seperti keterampilan dan sikap khusus (Ontario, 2016). Menurut Haryono (2017) Kompetensi abad 21 secara substantif dapat dirumuskan sebagai berikut :

- 1) Kompetensi abad 21 berhubungan dengan perkembangan ranah kognitif, interpersonal, dan intrapersonal.
- 2) Kompetensi abad 21 memiliki manfaat yang terukur untuk beberapa area kehidupan.

- 3) Kompetensi pada ranah intrapersonal memberikan sumbangan yang berarti bagi kesejahteraan, pengembangan karakter, dan kesuksesan seseorang.
- 4) Kompetensi berkenaan dengan metakognisi dan perkembangan pola pikir merupakan esensi pencapaian kesuksesan di abad 21.
- 5) Kompetensi berkenaan dengan kewarganegaraan lokal, global, dan digital meningkatkan kemampuan individu dalam merespon secara konstruktif terhadap perubahan dan tantangan yang dihadapi.
- 6) Kompetensi berkenaan dengan kreativitas dan inovasi menjadi unsur penting dalam aktivitas kewirausahaan (entrepreneurship).

## **2.2 Kategori Pembelajaran Abad 21**

Rangkuman kerangka internasional kompetensi abad 21 yang dirumuskan melalui *The Assessment and Teaching of 21st Century Skills* (ATC21S) Project, meliputi beberapa kategori yaitu: (1) cara berpikir (*Way of thinking*), terdiri atas kreativitas dan inovasi, berpikir kritis, problem solving, dan membuat keputusan; (2) cara bekerja (*Way of working*), terdiri atas komunikasi dan kolaborasi; (3) perangkat bekerja (*Tools for working*), terdiri atas literasi informasi, dan literasi TIK; (4) hidup di dunia (*Skills for living in the world*), terdiri atas kewarganegaraan lokal dan global, keterampilan hidup dan karir (mencakup adaptif terhadap perubahan, mengelola tujuan dan waktu, menjadi pembelajar mandiri, mengelola kegiatan/projek, bekerja efektif dalam tim, fleksibel, membimbing dan memimpin orang lain), tanggung jawab secara personal dan sosial (Griffin, 2012).

## **3 Pembelajaran Berorientasi Web**

Kemajuan teknologi yang semakin pesat menuntut kita untuk menyelaraskannya dengan kehidupan salah satunya pada bidang pendidikan. Kurikulum pendidikan yang berlaku saat ini menekankan pada tercapainya kompetensi keterampilan yang diperlukan pada abad 21 ini, maka dikenal adanya pembelajaran abad 21. Pembelajaran abad 21 merupakan pembelajaran yang menekankan pada pemanfaatan teknologi dan informasi yang sedang berkembang, salah satu dari pembelajaran tersebut dikenal adanya pembelajaran berbasis web

atau *web based learning*, untuk mengetahui lebih jelas maka dicatumkan kajian teoti sebagai berikut :

### **3.1 Definisi Pembelajaran Berorientasi Web**

Menurut Asropudin (2013, hlm. 109), Web adalah sebuah kumpulan halaman yang diawali dengan halaman muka yang berisikan informasi, iklan, serta program aplikasi. Sedangkan menurut Ardhana (2012, hlm. 3), Web adalah suatu layanan sajian informasi yang menggunakan konsep hyperlink, yang memudahkan surfer (sebutan para pemakai komputer yang melakukan browsing atau penelusuran informasi melalui internet). Perkembangan teknologi abad ini semakin maju dan berdampak pada semua aspek kehidupan sehari-hari, salah satunya pada bidang pendidikan yaitu berkembangnya pembelajaran yang berbasis teknologi salah satunya berupa web. Pembelajaran berbasis web yang populer dengan sebutan *Web Based Education* (WBE) atau kadang disebut *e-learning* (electronic learning) dapat didefinisikan sebagai aplikasi teknologi web dalam dunia pembelajaran untuk sebuah proses pendidikan (Rusman, 2016, hlm. 335). Jadi maksud dari pembelajaran berorientasi web merupakan pembelajaran yang memanfaatkan teknologi internet yaitu berupa *website* dalam pembelajaran untuk mencapai tujuan yang diharapkan.

### **3.2 Karakteristik Pembelajaran Berorientasi Web**

Jolliffe dkk, sebagaimana dikutip oleh Sunaryo (2007) menyatakan bahwa dari sekian banyak metode dan teknologi yang dipakai dalam pembelajaran berbasis internet, pada umumnya memiliki karakteristik :

- 1) Materi pembelajaran terdiri atas teks, grafik, dan unsur multimedia seperti video, audio, dan animasi;
- 2) Adanya aplikasi komunikasi yang realtime dan tidak realtime seperti ruang chat, forum diskusi, dan koferensi video;
- 3) Menggunakan web browser;
- 4) Penyimpanan, pemeliharaan, dan pengadministrasian materi dilakukan dalam webserver, dan
- 5) Menggunakan internet protocol untuk memfasilitasi komunikasi antara peserta didik dengan materi pembelajaran.

#### **4 Model Problem Based Learning**

Proses pembelajaran dipengaruhi berbagai faktor salah satunya adalah model pembelajaran. model yang dipilih hendaknya bersifat inovatif, kreatif, dan komunikatif. maka pada penelitian ini terdapat penjelasan mengenai definisi model pembelajaran, definisi model *problem based learning*, karakteristik model *problem based learning*, dan kelebihan model *problem based learning*. berikut penjelasan mengenai model *problem based learning* :

##### **4.1 Definisi Model Pembelajaran**

Model pembelajaran diartikan sebagai kerangka konseptual yang digunakan sebagai pedoman dalam melakukan kegiatan (Sagala, 2017, hlm. 175) kegiatan disini yaitu pembelajaran yang dirancang berdasarkan berbagai prinsip dan teori sebagai dasar pengembangannya. Model pembelajaran menurut Joyce dan Weil dalam Sagala (2017, hlm. 176) adalah suatu deskripsi dari lingkungan belajar yang menggambarkan perencanaan kurikulum, kursus-kursus, desain unit-unit pelajaran dan pembelajaran, perlengkapan belajar, buku-buku kerja, progra multimedia, dan bantuan belajar melalui program komputer.dari pengerian-pengertian tersebut dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran adalah kegiatan yang disusun secara sistematis untuk mempermudah pelaksanaan pembelajaran sehingga tujuan pendidikan dapat tercapai.

##### **4.2 Model Problem Based Learning**

Tipe belajar ini menurut Gagne merupakan tipe belajar yang paling kompleks, karena didalamnya terkait tipe-tipe belajar yang lain, terutama penggunaan aturan-aturan yan ada disertai proses analysis dan penyimpulan (Sagala, 2017, hlm. 22). Menurut Arends dalam Trianto (2015 hlm. 68) pengajaran berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Pembelajaran dengan pendekatan pemecahan masalah meliputi beberapa langkah, Sagala dalam bukunya yang berjudul *Konsep dan Makna Pembelajaran* (2017, hlm. 23).

Kegiatan pemecahan masalah dinilai mampu memberikan makna dan pengalaman yang lebih melekat dan bertahan lama, karena siswa dituntut berpikir mengenai solusi yang akan digunakan dalam menyelesaikan suatu persoalan. Mengemukakan bahwa kegiatan belajar dengan pemecahan masalah meliputi lima langkah yaitu : (1) mengidentifikasi masalah; (2) merumuskan dan membatasi masalah; (3) menyusun pertanyaan-pertanyaan; (4) mengumpulkan data; dan (5) analisis dari sejumlah permasalahan belajar tersebut sehingga dapat merumuskan jawaban atas pertanyaan-pertanyaan penting mengenai belajar serta penarikan kesimpulan.

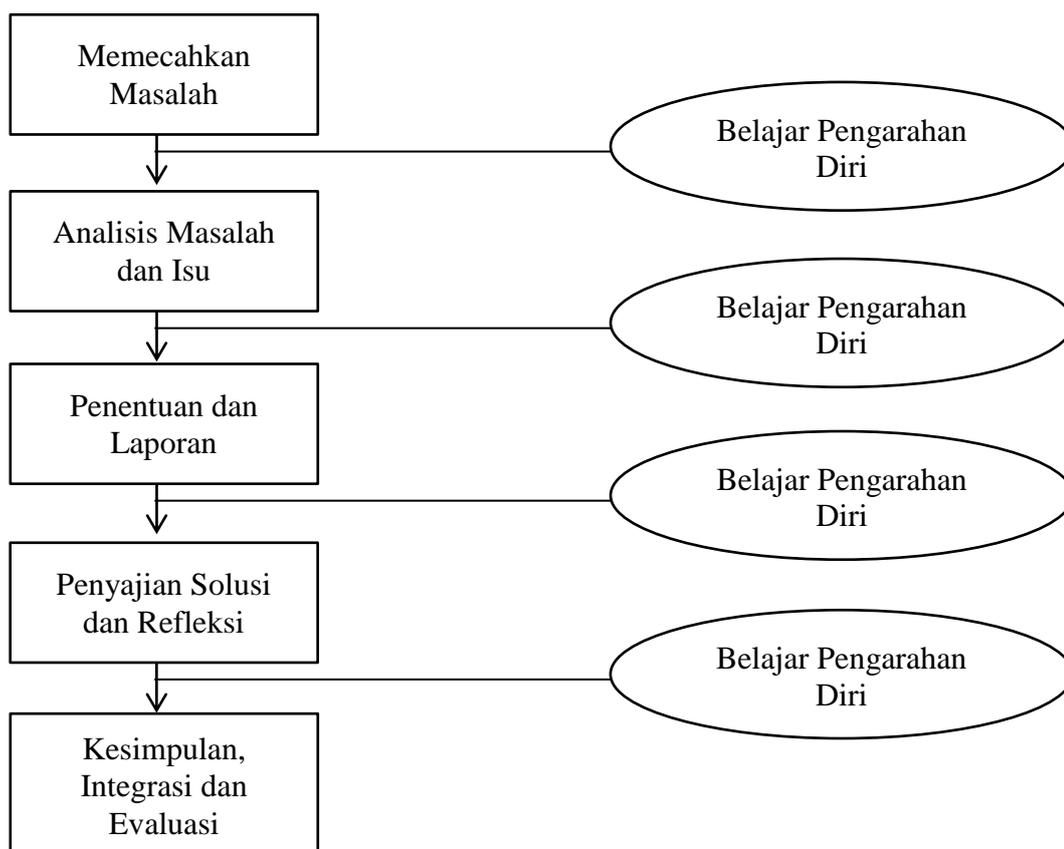
### **4.3 Karakteristik Model *Problem Based Learning***

Hamdayana (2017, hlm. 210) menyatakan bahwa pembelajaran berbasis masalah merupakan model pembelajaran yang berorientasi pada kerangka kerja teoretik konstruktivisme. Pembelajaran berbasis masalah memiliki karakteristik yang meliputi :

- 1) belajar dimulai dengan satu masalah
- 2) memastikan bahwa masalah tersebut berhubungan dengan dunia nyata siswa
- 3) mengorganisasikan pelajaran seputar masalah, bukan seputar disiplin ilmu
- 4) memberikan tanggung jawab besar kepada siswa dalam membentuk dan menjalankan secara langsung proses belajar mereka sendiri
- 5) menggunakan kelompok kecil
- 6) menuntut siswa untuk mendemonstrasikan yang telah mereka pelajari dalam bentuk produk atau kinerja.

### **4.4 Proses Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

Setiap model pembelajaran memerlukan alur yang jelas dengan maksud untuk memudahkan pendidik dalam melaksanakan proses pembelajaran sehingga terarah dan tidak menyimpang dari tujuan pembelajaran yang terdapat pada kurikulum. Proses pembelajaran *problem based learning* (PBL) dapat dijelaskan dengan melihat alur pembelajaran pada bagan 2.1 dibawah ini :



**Gambar 2.1**  
**Bagan Alur Proses Pembelajaran Berbasis Masalah**

(Sumber: Rusman, 2016 hlm. 233)

Menurut Nur dalam Rusmono (2012, hlm. 81) sintak atau sistematika pembelajaran menggunakan model PBL, dapat dijabarkan sebagai berikut :

**Tabel 2.1 TAHAP PEMBELAJARAN DENGAN MODEL *PROBLEM BASED LEARNING***

<b>Tahapan</b>	<b>Perilaku Guru</b>
<b>Tahap 1 :</b> Mengorganisasikan siswa kepada masalah	Guru menginformasikan tujuan-tujuan pembelajaran mendeskripsikan kebutuhan-kebutuhan logistic penting, dan memotivasi siswa agar terlibat dalam kegiatan pemecahan masalah yang mereka pilih sendiri
<b>Tahap 2 :</b> Mengorganisasikan siswa untuk belajar	Guru membantu siswa menentukan dan mengatur tugas-tugas belajar yang berhubungan dengan masalah itu
<b>Tahap 3 :</b> membantu penyelidikan mandiri dan kelompok	Guru mendorong siswa mengumpulkan informasi yang sesuai, melaksanakan eksperimen, mencari penjelasan, dan solusi
<b>Tahap 4 :</b> mengembangkan dan mempresentasikan hasil karya serta pameran	Guru membantu siswa dalam merencanakan dan menyiapkan hasil karya yang sesuai seperti laporan, rekaman video, dan model, serta membantu berbagi karya mereka

<b>Tahap 5 :</b> Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru membantu siswa melakukan refleksi atas penyelidikan dan proses-proses yang mereka gunakan
--	--

(Sumber : Rusmono, 2012, hlm. 81)

#### 4.5 Kelebihan dan kelemahan model *problem based learning*

Kelebihan pembelajaran berbasis masalah menurut Sanjaya dalam Wulandari (2013, hlm. 5) meliputi sebagai berikut :

- 1) pemecahan masalah dalam *Problem Based Learning* (PBL) cukup bagus untuk memahami isi pelajaran
- 2) pemecahan masalah berlangsung selama proses pembelajaran dapat memberikan kepuasan dan menantang kemampuan peserta didik
- 3) pemecahan masalah dalam *Problem Based Learning* (PBL) dapat meningkatkan aktivitas pembelajaran
- 4) membantu peserta didik untuk memahami masalah-masalah dalam kehidupan sehari-hari
- 5) membantu peserta didik dalam mengembangkan pengetahuannya
- 6) membantu peserta didik untuk bertanggung jawab atas pembelajarannya sendiri
- 7) membantu peserta didik untuk memahami hakekat belajar sebagai cara berpikir bukan hanya sekedar mengerti pembelajaran oleh pendidik berdasarkan buku teks
- 8) Pemecahan masalah dalam *Problem Based Learning* (PBL) dapat menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan disukai peserta didik
- 9) memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata
- 10) merangsang peserta didik untuk belajar secara kontinu.

Kelemahan *Problem Based Learning* (PBL) menurut Sanjaya dalam Wulandari (2013, hlm. 5) adalah sebagai berikut :

- (a) Apabila peserta didik mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah, maka siswa enggan untuk mencoba kembali

- (b) *Problem Based Learning* (PBL) membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan
- (c) Pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan maka peserta didik kurang termotivasi untuk belajar

## 5 *Habits Of Mind*

Dalam memecahkan masalah yang kompleks dituntut strategi penalaran, wawasan, ketekunan, kreatifitas dan keahlian peserta didik. *Habits Of Mind* terbentuk ketika respon jawaban pertanyaan atau masalah yang jawabannya tidak segera diketahui sehingga kita bisa mengobservasi bagaimana peserta didik mengingat dan menghasilkan sebuah pengetahuan. Horace Mann pernah mengamati bahwa “kebiasaan berpikir adalah sebuah seuah kabel; kita menjalin samungan sebuah kabel setiap hari, pada akhirnya kita disak dapat memutuskan kabel itu”. Proses belajar siswa sudah sebaiknya diarahkan melalui proses berfikir yang efektif sehingga siswa dapat terampil menempatkan diri dalam berbagai situasi dengan mengandalkan kemampuan berfikirnya. Siswa dapat membentuk kebiasaan-kebiasaan yang baik dalam proses belajarnya sehari-hari. Siswa dapat mulai berperilaku produktif untuk mendisiplinkan dan melatih kecerdasan siswa. Pembiasaan belajar yang seperti ini di kenal sebagai kebiasaan berfikir atau *Habits of Mind*. Berbagai penelitian yang telah dilakukan menunjukkan bahwa *habits of mind* seseorang dapat digali, dilatih, dikembangkan dan dibentuk lebih baik. Penerapan asesmen formatif dalam berbagai bentuk menunjukkan bahwa asesmen formatif dapat membentuk dan meningkatkan *habits of mind* siswa ataupun mahasiswa (Anwar, 2005).

Marzano (1993) membagi *habits of mind* ke dalam tiga kategori yaitu:

### a. *Self regulation*

*Self regulation* adalah kemampuan dalam mengontrol, mengatur, merencanakan, mengarahkan, dan memonitor perilaku untuk mencapai suatu tujuan tertentu dengan menggunakan strategi tertentu dan melibatkan unsur fisik, kognitif, motivasi, emosional, dan sosial. *Self-regulation* meliputi: menyadari pemikirannya sendiri; membuat rencana secara efektif; menyadari dan

menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan; sensitif terhadap umpan balik; mengevaluasi keefektifan tindakan.

b. *Critical thinking*

Berpikir kritis adalah sebuah kemampuan untuk berpikir jernih dan rasional tentang apa yang harus dilakukan atau apa yang ingin diyakini sebagai kebenaran. *Critical thinking* meliputi: akurat dan mencari akurasi; jelas dan mencari kejelasan; bersifat terbuka; menahan diri dari sifat impulsif; mampu menempatkan diri ketika ada jaminan; bersifat sensitif dan tahu kemampuan temannya.

c. *Creative thinking*

Berpikir kreatif adalah suatu tingkatan berpikir yang tinggi, kesanggupan seorang untuk menciptakan ide baru. *Creative thinking* meliputi: dapat melibatkan diri dalam tugas meski jawaban dan solusinya tidak segera nampak; melakukan usaha semaksimal kemampuan dan pengetahuannya; membuat, menggunakan, memperbaiki standar evaluasi yang dibuatnya sendiri; menghasilkan cara baru melihat situasi yang berbeda dari cara biasa yang berlaku pada umumnya.

## **6 Kategori *Creative Thinking***

Dalam penelitian ini aspek yang akan diukur yaitu kemampuan peserta didik dalam berpikir kreatif atau *Creative thinking* yang merupakan salah satu indikator dari kebiasaan berpikir atau *Habits of mind* yang dikemukakan oleh Marzano. Maka perlu dicantumkan mengenai kajian teori dari *Creative Thinking* sebagai berikut :

### **6.1 Definisi Berpikir Kreatif**

Kreativitas berasal dari kata '*to create*' artinya membuat. Dengan kata lain, kreativitas adalah kemampuan seseorang untuk membuat sesuatu, apakah itu dalam bentuk ide, langkah, atau produk (Sudarma, 2016, hlm. 9). Menurut Robert J. Marzano et al. dalam bukunya yang berjudul "*Dimensions of Thinking : A Framework for Curriculum and Instruction*" membahas mengenai *Creative thinking* (berpikir kreatif), menyatakan bahwa seperti halnya berpikir kritis, berpikir kreatif juga dapat didefinisikan dalam berbagai cara. Halpern

(Marzano,1992) menyatakan bahwa kreativitas dapat dianggap sebagai kemampuan untuk membentuk ide-ide baru untuk memenuhi kebutuhan. Marianti (2006) menyatakan bahwa kreativitas adalah produk dari cara berpikir seseorang yang baik dan benar. Kemampuan berpikir kreatif merupakan imajinasi seseorang dalam berpikir untuk memecahkan suatu masalah (Coughlan 2007, hlm. 3). Evan dalam Siswono (2008, hlm.14) menjelaskan bahwa berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental untuk memuat hubungan-hubungan yang terus menerus, sehingga ditemukan kondisi yang “benar” atau sampai seseorang itu menyerah. Berpikir kreatif merupakan suatu kegiatan mental yang menyelesaikan persoalan, mengajukan metode, gagasan atau memberikan pandangan baru terhadap suatu persoalan atau gagasan lama. Sementara itu Munandar (2009) mengemukakan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk mengkombinasikan, memecahkan atau menjawab masalah, dan cerminan kemampuan operasional anak kreatif.

Menurut Munandar dalam Amtiningsih (2016, hlm 4) kemampuan berpikir kreatif didukung oleh faktor internal peserta didik, yakni kemampuan intelektual yang memadai, motivasi dan intelegensi. Dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, sikap rasa ingin tahu peserta didik harus ditumbuhkan, memberi tantangan pada peserta didik sehingga tumbuh rasa ketidakpuasan terhadap yang ada, dan menumbuhkan keyakinan bahwa masalah pasti dapat dipecahkan serta melatih cara memecahkan masalah tersebut. (Sekar, 2015, hlm. 3). Dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, sikap rasa ingin tahu peserta didik harus ditumbuhkan, memberi tantangan pada peserta didik sehingga tumbuh rasa ketidakpuasan terhadap yang ada, dan menumbuhkan keyakinan bahwa masalah pasti dapat dipecahkan serta melatih cara memecahkan masalah tersebut (Sekar, 2015, hlm. 3). cara lain untuk memicu berpikir kreatif menurut Lidren (dalam Yamin, 2013) berpikir kreatif dengan memberikan macam-macam kemungkinan jawaban atau pemecahan masalah yang didasarkan informasi yang disampaikan dan mengajukan banyak gagasan terhadap suatu persoalan. Salah satu alternatif untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa adalah dengan mengajukan berbagai pertanyaan sehingga dapat memicu proses berpikir (Hamruni, 2012).

## 6.2 Indikator *Creative Thinking*

Kreativitas tidak selalu menghasilkan produk konkret, tetapi meliputi seluruh aspek kehidupan diantaranya berupa ide. Pada *habits of mind* kategori *creative thinking* memiliki empat kategori yakni :

1) *Persevere* (pantang menyerah)

Menurut Evans (dalam Siswono 2008) berpikir kreatif adalah suatu aktivitas mental yang mengakibatkan hubungan yang terus menerus, sampai ditemukan kondisi yang benar atau sebaliknya yakni sampai seseorang itu menyerah, dari pengertian tersebut tersirat makna bahwa kreatif muncul bila seseorang pantang menyerah sehingga aktivitas berpikirnya terjadi secara terus menerus.

2) *Push the limits of your knowledge and abilities*, (mendorong batas pengetahuan dan kemampuan)

Indikator ini mengarah kepada kemampuan seseorang untuk menggali pengetahuan dan kemampuan yang dia miliki secara maksimal atau dengan kata lain kemampuan seseorang dalam penalaran, sebagai upaya untuk mencari cara memecahkan suatu masalah. Menurut Keraf dalam Shadiq (2004, hlm.2) mengemukakan penalaran Proses berpikir yang berusaha menghubungkan fakta-fakta yang diketahui menuju kepada suatu kesimpulan

3) *Generate, trust, and maintain your own standards of evaluation* (menetapkan, mempercayai, dan mempertahankan standar evaluasi pribadi),

Menurut Lerner dan Spanier dalam (Ghufron dan Risnawita, 2012, hlm. 40) mengemukakan bahwa evaluasi diri merupakan penilaian yang diberikan oleh individu terhadap dirinya sendiri, baik dalam penilaian yang positif maupun penilaian yang negatif yang berhubungan dengan konsep diri individu tersebut. Sedangkan Mark dalam (Larasati, 2012, hlm. 18) mendefinisikan sebagai kompetensi yang berarti bahwa penilaian dari individu terkait kondisi sebenarnya kemampuan yang dimiliki

4) *Generate new ways of viewing a situation that is outside the boundaries of standard conventions* (mengembangkan cara pandang baru terhadap situasi yang diluar standar kewajaran).

Berpikir kreatif adalah kemampuan seseorang untuk menciptakan hal yang baru, baik berupa gagasan maupun karya dan biasanya berbeda dengan apa yang telah ada (Supriadi 2005, hlm. 15). Sementara itu Semiawan dalam Rachmawati (2005, hlm. 16) berpendapat bahwa berpikir kreatif adalah kemampuan untuk mengajukan gagasan baru dan diimplementasikan dalam proses pemecahan masalah. Sedangkan menurut Torrance dalam Kyung Hee (2007, hlm. 117) mengemukakan bahwa seseorang yang berpikir kreatif berarti harus berani mengambil cara atau jalan yang berbeda dari kebanyakan orang dan tidak takut mengambil resiko atas apa yang akan dihadapinya.

### **6.3 Komponen Atau Aspek Berpikir Kreatif**

Sudarma dalam bukunya yang berjudul “*Mengembangkan Keterampilan Berpikir Kreatif*” (2016, hlm.17) mengemukakan kreativitas itu terdiri dari empat aspek, yaitu meliputi :

- (a) Kreativitas dimaknai sebagai sebuah kekuatan atau energi (*power*) yang ada dalam diri individu. energi ini menjadi daya dorong bagi seseorang dalam melakukan sesuatu dengan cara terbaiknya.
- (b) kreativitas dimaknai sebagai sebuah proses. kreativitas adalah proses mengelola informasi, melakukan sesuatu atau membuat sesuatu.
- (c) kreativitas adalah sebuah produk. penilaian orang lain terhadap kreativitas seseorang, akan dikaitkan dengan produknya.
- (d) kreativitas dimaknai sebagai person. kreatif ini tidak dialamatkan pada produknya, pada prosesnya atau pada energinya, kreativitas dimaknakan pada individunya.

### **6.4 Landasan Filosofis Berpikir Kreatif**

Menurut McGregor (2007), berpikir kreatif adalah berpikir yang mengarah pada memperoleh wawasan baru, pendekatan baru, perspektif baru, atau cara baru dalam memahami sesuatu. Sementara menurut Martin (2009), kemampuan berpikir kreatif adalah kemampuan untuk menghasilkan ide atau cara baru dalam menghasilkan suatu produk. Pada umumnya, berpikir kreatif dipicu oleh masalah-masalah yang menantang. Menurut Mulyasa dalam Amtiningsih (2016, hlm 1) Mengatakan bahwa rendahnya kemampuan berpikir kreatif mengakibatkan peserta

didik kesulitan menyelesaikan masalah yang dihadapi dalam kegiatan pembelajaran. Dua faktor yang menjadi sebab kemampuan berpikir kreatif tidak berkembang selama proses pendidikan yaitu kurikulum yang kebanyakan dibuat dengan target ketercapaian materi yang luas, sehingga pendidik lebih berorientasi pada materi bukan pada metode pembelajaran yang dapat meningkatkan kemampuan *creative thinking* (Hasanah dan surya 2017).

Landasan filosofis berpikir kreatif adalah seperangkat asumsi yang bersumber dari filsafat yang dijadikan titik tolak dalam berpikir kreatif. Keterampilan berpikir kreatif menjadi sangat penting untuk dilatihkan kepada peserta didik sebagai upaya dalam mencapai kompetensi abad 21 yang tercantum dalam kurikulum yang berlaku. Kurikulum yang berlaku saat ini adalah kurikulum 2013 revisi tahun 2016, dikembangkan dengan landasan filsafat yang memberikan dasar bagi pengembangan seluruh potensi peserta didik menjadi manusia Indonesia berkualitas.

Berdasarkan kurikulum 2013 revisi tahun 2016 dan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar Isi bahwa telah ditetapkan standar kompetensi lulusan yang berbasis pada kompetensi Abad 21 yakni hasil belajar siswa tidak hanya meliputi menguasai mengenai konsep namun juga berorientasi pada keterampilan abad 21. *Assessment and Teaching of 21<sup>st</sup> Century Skills* (ATC21S) mengkategorikan keterampilan abad ke-21 menjadi 4 kategori, yaitu *way of thinking, way of working, tools for working* dan *skills for living in the world* (Griffin, McGaw & Care, 2012). Salah satu kategori keterampilan abad 21 yaitu *Way of thinking* (cara berpikir) mencakup kreativitas, inovasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pembuatan keputusan. uraian diatas menjadi landasan pentingnya mengukur dan melatih keterampilan berpikir kreatif kepada peserta didik. Keterampilan abad 21 ini sangat penting dimiliki untuk menghadapi tantangan global dan menyesuaikan kemampuan dengan kemajuan teknologi informasi yang semakin pesat.

## 7 Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup

Pada penelitian ini konsep yang dipelajari mengenai Klasifikasi Makhluk Hidup, konsep ini diambil berdasarkan studi pendahuluan, berikut uraian mengenai konsep klasifikasi makhluk hidup :

### 7.1 Kedudukan Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup Pada Kurikulum

Klasifikasi makhluk hidup adalah suatu konsep yang mempelajari cara mengelompokkan makhluk hidup menjadi golongan atau unit tertentu yang disebut takson. Cara pembentukan dan penyusunan takson-takson disebut klasifikasi (Saktiyono, 2008). Materi klasifikasi makhluk hidup merupakan salah satu materi yang terdapat pada mata pelajaran biologi kelas X semester ganjil. pembahasan materi ini terdiri dari : prinsip klasifikasi makhluk hidup, dasar klasifikasi makhluk hidup, kunci determinasi sederhana, kladogram (pohon filogeni), sistem klasifikasi makhluk hidup: takson, *binomial nomenklatur*.

Pada proses pembelajaran, bahan ajar merupakan salah satu indikator yang perlu dicapai dan pemahamannya dalam tujuan pembelajaran. Depdiknas mendefinisikan bahan ajar atau materi pembelajaran secara garis besar terdiri dari pengetahuan, sikap dan keterampilan yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. peserta didik kelas X memiliki tingkat kompetensi dasar secara umum dalam pemahaman konsep biologi. Salah satu konsep biologi yang tercantum dalam kurikulum di tingkatan kelas X (sepuluh) yaitu konsep klasifikasi makhluk hidup.

Dalam kurikulum 2013 konsep ini tercantum dalam Permendikbud No. 69 Tahun 2013 semester ganjil, dengan KI dan KD yang dijabarkan sebagai berikut:

- KI 1** : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya.
- KI 2** : Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsif, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
- KI 3** :Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, prosedural berdasarkan rasa ingintahunya tentang ilmu pengetahuan,

teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadian, serta menerapkan pengetahuan prosedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minatnya untuk memecahkan masalah.

**KI 4** : Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri dan mampu menggunakan metoda sesuai kaidah keilmuan.

Sedangkan kedudukan KD konsep klasifikasi makhluk hidup pada kurikulum adalah sebagai berikut:

**KD 1.1:** Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang struktur dan fungsi sel, jaringan dan organ penyusun sistem dan bioproses yang terjadi pada makhluk hidup.

**KD 1.2:** Menyadari dan mengagumi pola pikir ilmiah dalam kemampuan mengamati bioproses

**KD 1.3:** Peka dan peduli terhadap permasalahan lingkungan hidup, menjaga dan menyayangi lingkungan sebagai manifestasi pengamalan ajaran agama yang dianutnya .

**KD 2.1:** Berperilaku ilmiah teliti, tekun, jujur terhadap data dan fakta, disiplin, tanggung jawab, dan peduli dalam observasi dan eksperimen, berani dan santun dalam mengajukan pertanyaan dan berargumentasi, peduli lingkungan, gotong royong, bekerjasama, cinta damai, berpendapat secara ilmiah dan kritis, responsif, dan proaktif dalam setiap tindakan dan dalam melakukan pengamatan dan percobaan di dalam kelas/laboratorium maupun di luar kelas/laboratorium.

**KD 2.2:** Peduli terhadap keselamatan diri dan lingkungan dengan menerapkan prinsip keselamatan kerja saat melakukan kegiatan pengamatan dan percobaan di laboratorium dan di lingkungan sekitar.

**K.D 3.3:** Menjelaskan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup dalam lima kingdom.

**K.D 4.3:** Menyusun kladogram berdasarkan prinsip-prinsip klasifikasi makhluk hidup

## **7.2 Tingkat Kesukaran Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup Terhadap Kedudukan Ranah Kognitif**

Berdasarkan kedudukan KI dan KD yang telah dijabarkan diatas, maka tingkat kesukaran konsep klasifikasi makhluk hidup dapat diketahui dengan cara melihat kata kerja operasional dan kata benda dari KD tersebut. Maka dapat disimpulkan bahwa tingkat kesukaran konsep klasifikasi makhluk hidup berada pada ranah kognitif C2 dengan ranah pengetahuan faktual.

## **7.3 Karakteristik Materi**

Klasifikasi adalah suatu cara pengelompokan yang didasarkan pada ciri-ciri tertentu. Semua ahli biologi menggunakan suatu sistem klasifikasi untuk mengelompokkan tumbuhan ataupun hewan yang memiliki persamaan struktur, kemudian setiap kelompok tumbuhan ataupun hewan tersebut dipasangkan dengan kelompok tumbuhan atau hewan lainnya yang memiliki persamaan dalam kategori lain. Hal itu pertama kali diusulkan oleh John Ray yang berasal dari Inggris. Namun ide itu disempurnakan oleh Carl Von Linne (1707-1778), seorang ahli botani berkebangsaan Swedia yang dikenal pada masa sekarang dengan Carolus Linnaeus.

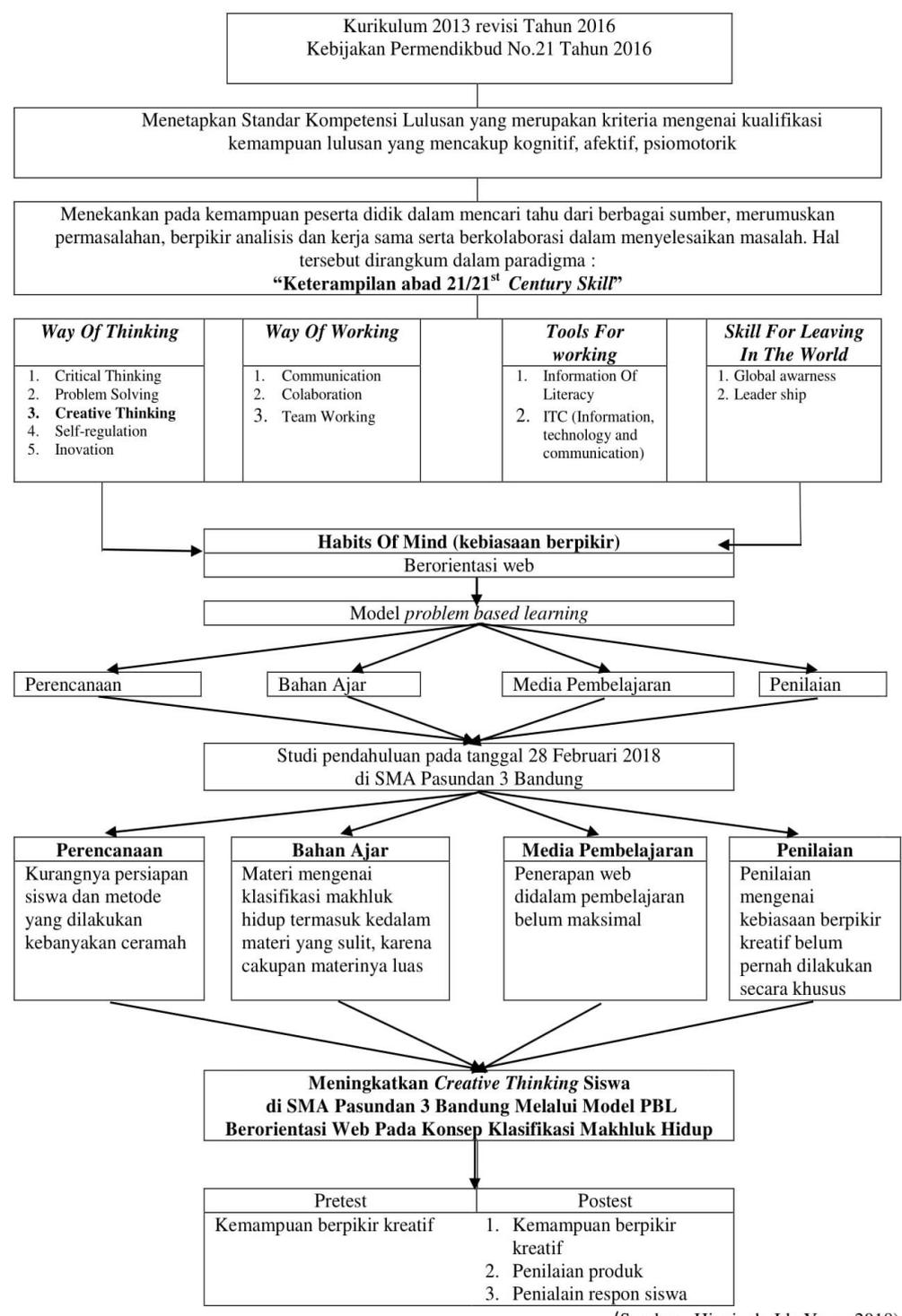
## 8 Hasil Penelitian Terdahulu

Tabel 2.2 DAFTAR PENELITIAN TERDAHULU

No	Nama peneliti/ tahun	Judul	Tempat Penelitian	Metode	Hasil Pengamatan
1.	Annelies Raes, Tammy Schellens, Bram De Wever, Dries F. Benoit, / 2016	<i>Promoting metacognitive regulation through collaborative problem solving on the web: When scripting does not work</i>	Siswa kelas IX dan X di Belgia	Metode yang digunakan yakni studi lapangan kuasi-eksperimental	Hasil penelitian secara kuantitatif menyatakan bahwa seluruh siswa rata-rata (SE) menunjukkan "kira-kira setuju" bahwa mereka secara kolaboratif melakukan pembelajaran dengan model PBL Big6 strategi selama proyek penelitian berbasis web. Hasil penelitian secara kualitatif menyatakan bahwa Pembagian tugas dan peran dalam kelompok : menunjukkan kinerja kelompok yang baik yaitu tanpa skrip kolaborasi;
2	Laksmi Puspitasari (2012)	Pengaruh Model <i>Problem Based Learning</i> Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Mata Pelajaran Biologi Kelas X SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012	Kelas X SMA Negeri 2 Surakarta Tahun Pelajaran 2011/2012	Penelitian ini termasuk dalam penelitian eksperimen semu	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa model <i>Problem Based Learning</i> berpengaruh nyata terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa mata pelajaran biologi kelas X SMA Negeri 2 Surakarta tahun pelajaran 2011/2012.
3	Arifa Purnamaningrum dkk (2012)	Peningkatan Kemampuan Berpikir kreatif melalui <i>Problem Based Learning</i> (PBL) pada Pembelajaran Biologi Siswa Kelas X-10 SMA Negeri 3 surakarta Tahun pelajaran 2011/2012	Kelas X-10 SMA Negeri 3 surakarta Tahun pelajaran 2011/2012	Penelitian tindakan kelas (PTK)	Hasil tes menunjukkan peningkatan paling tinggi terjadi dari prasiklus ke siklus 1, yaitu sebesar 13,38 %

**B. Kerangka Pemikiran**

Adapun kerangka pemikiran yang tertulis dapat dilihat pada bagan berikut:



(Sumber : Hizqiyah, Ida Yayu. 2018)

**Gambar 2.2 Bagan Kerangka Pemikiran**

Bagan pemikiran di atas menunjukkan bahwa berdasarkan Kurikulum 2013 revisi tahun 2016 dan Permendikbud Nomor 20 Tahun 2016 Tentang Standar kompetensi lulusan bahwa standar kompetensi lulusan merupakan kriteria mengenai kualifikasi kemampuan lulusan yang mencakup sikap, pengetahuan dan keterampilan. namun berorientasi pada metakurikulum dan Permendikbud Nomor 21 Tahun 2016 Tentang Standar isi bahwa untuk memenuhi kebutuhan masa depan telah ditetapkan standar kompetensi lulusan yang berbasis pada kompetensi Abad 21. *Assessment and Teaching of 21<sup>st</sup> Century Skills* (ATC21S) mengategorikan keterampilan abad ke-21 menjadi 4 kategori, yaitu *way of thinking*, *way of working*, *tools for working* dan *skills for living in the world* (Griffin, McGaw & Care, 2012). *Way of thinking* mencakup kreativitas, inovasi, berpikir kritis, pemecahan masalah, dan pembuatan keputusan. *Way of working* mencakup keterampilan berkomunikasi, berkolaborasi dan bekerjasama dalam tim. *Tools for working* mencakup keterampilan yang didasarkan pada literasi informasi, penguasaan teknologi informasi dan komunikasi baru, serta kemampuan untuk belajar dan bekerja melalui jaringan sosial digital. Sedangkan *skills for living in the world* mencakup adanya kesadaran sebagai warga negara global maupun lokal, pengembangan hidup dan karir, serta adanya rasa tanggung jawab sebagai pribadi maupun sosial. Maka untuk mencapai hasil belajar berdasarkan kompetensi abad 21 tersebut, salah satunya yaitu dengan membudayakan kebiasaan berpikir atau (*habits of mind*) dan memanfaatkan kemajuan teknologi masa kini.

Namun, kondisi awal siswa di SMA Pasundan 3 Bandung pada saat pembelajaran biasa dengan metode ceramah dari guru menunjukkan beberapa permasalahan seperti pada bagan diatas. Permasalahan tersebut diketahui melalui studi pendahuluan yang dilaksanakan sebelum dilakukan penelitian demi mencari tahu ada atau tidaknya permasalahan di sekolah tersebut. Salah satu permasalahan yang diperoleh adalah kebiasaan berpikir kreatif peserta didik dinilai masih kurang karena belum adanya penilaian kemampuan ini secara khusus. Padahal kemampuan tersebut merupakan salah satu keterampilan abad 21 yang diharapkan dapat tercapai. Maka upaya untuk mengatasi permasalahan tersebut

yaitu dengan melakukan penelitian yaitu “Meningkatkan *Creative Thinking* Siswa di SMA Pasundan 3 Bandung Melalui Model *Problem Based Learning* Berorientasi Web Pada Konsep Klasifikasi Makhluk Hidup”. Upaya ini dilakukan dengan penyelidikan atau observasi di *website* melalui jaringan internet, sehingga peserta didik mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatifnya sendiri. Penilaian dilakukan dengan menilai kemampuan *creative thinking*, penilaian produk *showcase* dan penilaian respon siswa terhadap pembelajaran. Setelah peserta didik belajar dengan menerapkan model *problem based learning* berorientasi web terjadi perubahan cara berpikir dalam mencari solusi dari suatu permasalahan melalui web. Secara tidak langsung hal tersebut menunjukkan peningkatan kemampuan berpikir kreatifnya. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif tersebut dapat menjadi tolak ukur tercapainya kurikulum 2013 revisi yang berorientasi pada keterampilan abad 21.

### **C. Asumsi dan Hipotesis**

Menurut Sugiyono dalam Muh.Tahir (2011, hlm. 24) asumsi adalah pernyataan yang diterima kebenarannya tanpa pembuktian. Sedangkan hipotesis adalah jawaban sementara terhadap rumusan masalah penelitian, di mana rumusan masalah penelitian telah dinyatakan dalam bentuk kalimat pertanyaan (Sugiyono, 2017, hlm. 64). Maka penelitian ini merumuskan asumsi dan hipotesis sebagai berikut:

#### **1. Asumsi**

Berikut ini merupakan asumsi yang disampaikan penulis dengan berlandaskan pada kerangka penelitian yang telah disusun. Asumsi tersebut diuraikan sebagai berikut :

- a. model *problem based learning* menurut Arends dalam Trianto (2015) merupakan suatu pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang autentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat tinggi, mengembangkan kemandirian dan percaya diri. Model pembelajaran ini dapat melatih peserta didik untuk berpikir logis, analisis sehingga dapat

mengemukakan pandangan dan gagasan baru untuk menyelesaikan suatu permasalahan. ini selaras dengan definisi dari berpikir kreatif.

- b. Munandar (2009) Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk mengkombinasikan, memecahkan atau menjawab masalah, dan cerminan kemampuan operasional anak kreatif. Namun berdasarkan survei yang dilakukan *Global Creativity Index* (2015), serta berdasarkan studi pendahuluan kemampuan berpikir kreatif dinilai masih rendah dan sekolah belum membudayakan atau mengukur kemampuan berpikir kreatif ini secara khusus sehingga perlu adanya upaya untuk meningkatkannya.
- c. Pembelajaran berbasis web yang populer dengan sebutan *Web Based Education* (WBE) atau kadang disebut e-learning (electronic learning) dapat didefinisikan sebagai aplikasi teknologi web dalam dunia pembelajaran untuk sebuah proses pendidikan (Rusman, 2016, hlm. 335). Ciri utama pembelajaran abad 21 adalah dengan dilibatkannya teknologi di dalam proses pembelajaran, maka penggunaan web dapat mempermudah proses pembelajaran dengan memanfaatkan teknologi untuk hasil yang optimal.
- d. Klasifikasi makhluk hidup adalah suatu konsep yang mempelajari cara mengelompokkan makhluk hidup menjadi golongan atau unit tertentu yang disebut takson. Cara pembentukan dan penyusunan takson-takson disebut klasifikasi (Saktiyono, 2008). namun berdasarkan studi pendahuluan konsep klasifikasi makhluk hidup adalah konsep yang sulit dipelajari peserta didik karena cakupan materi yang luas serta kesulitan dalam *Binomial nomenklatur*

## 2. Hipotesis

Berpikir kreatif adalah kemampuan untuk mengkombinasikan, memecahkan atau menjawab masalah, dan cerminan kemampuan operasional anak kreatif (Munandar, 2009). model *problem based learning* dinilai akan dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Sehingga pada penelitian ini penulis mengajukan hipotesis sebagai berikut : model *problem based learning* berorientasi web dapat meningkatkan *Creative thinking* siswa pada konsep klasifikasi makhluk hidup di SMA Pasundan 3 Bandung.