

## **BAB II**

### **TINJAUAN PUSTAKA**

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

Kajian teori pada penelitian yang berjudul penerapan model *Problem Based Learning* (PBL) untuk meningkatkan *finding humor (habits of mind)* pada konsep keanekaragaman hayati ini mencakup model *Problem Based Learning* (PBL), pembelajaran dan hasil belajar, *finding humor (habits of mind)* dan konsep keanekaragaman hayati.

##### **1. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

Proses pembelajaran dipengaruhi berbagai faktor salah satunya adalah model pembelajaran. Model pembelajaran yang dilakukan pada saat pembelajaran hendaknya bersifat inovatif, kreatif dan komunikatif. maka pada penelitian ini terdapat penjelasan mengenai definisi model pembelajaran, definisi model *Problem Based Learning* (PBL), karakteristik model *Problem Based Learning* (PBL), proses pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), peran pendidik dalam model *Problem Based Learning* (PBL) serta kelebihan dan kekurangan model *Problem Based Learning* (PBL).

##### **a. Definisi Model Pembelajaran**

Istilah model pembelajaran mempunyai makna yang lebih luas dari strategi, metode, atau prosedur (Trianto, 2007, hlm. 6). Menurut Joyce dan Weil berpendapat bahwa model pembelajaran merupakan suatu rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk kurikulum (rencana pembelajaran jangka panjang), merancang bahan-bahan pembelajaran dan membimbing pembelajaran di kelas atau yang lain. Spekanto mengemukakan maksud dari model pembelajaran adalah kerangka konseptual yang melukiskan prosedur yang sistematis dalam mengorganisasi pengalaman belajar untuk mencapai tujuan belajar tertentu, dan berfungsi sebagai pedoman bagi para perancang pembelajaran dan para pengajar dalam merencanakan aktivitas belajar mengajar (Trianto, 2007, hlm. 5). Model-model pembelajaran biasanya disusun berdasarkan berbagai prinsi patau teori sebagai pijakan dalam pengembangannya. Para ahli menyusun model pembelajaran berdasarkan prinsip-prinsip pendidikan, teori-teori psikologis, sosiologis, pskiatri, analisis sistem, atau teori-teori lain. Biasanya mempelajari

model-model pembelajaran didasarkan pada teori belajar yang dikelompokkan menjadi empat model pembelajaran. Model tersebut merupakan pola umum perilaku pembelajaran untuk mencapai kompetensi atau tujuan pembelajaran. Model pembelajaran dapat dijadikan pola pilihan, artinya pendidik boleh memilih model pembelajaran yang sesuai dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran (Rusman, 2016, hlm. 2).

Pernyataan-pernyataan diatas, dapat disimpulkan bahwa model pembelajara merupakan suatu kegiatan yang terencana dan sistematis untuk mempermudah pedidik dalam mencapai tujuan pedidikan.

#### **b. Definisi Model *Problem Based Learning* (PBL)**

Howard barrows dan Kelson (*dalam* Amir, 2009, hlm. 21) mengungkapkan bahwa *Problem Based Learning* adalah kurikulum dan proses pembelajaran. Dalam kurikulumnya, dirancang masalah-masalah yang menuntut mahasiswa mendapatkan pengetahuan yang penting, membuat mereka mahir dalam memecahkan masalah, dan memiliki strateggi belajar sendiri serta memiliki kecakapan berpartisipasi dalam tim.

Arends (*dalam* Trianto, 2007, hlm. 68). Mengatakan bahwa *Problem Based Learning* berdasarkan masalah merupakan suatu pendekatan dalam pembelajaran dimana siswa mengerjakan permasalahan yang otentik dengan maksud untuk menyusun pengetahuan mereka sendiri, mengembangkan inkuiri dan keterampilan berpikir tingkat lebih tinggi, mengembangkan kemandirian dan kepercayaan diri.

Duct (*dalam* Amir, 2009, hlm. 21) mengatakan bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan metode intruksional yang menantang peserta didik agar belajar untuk belajar, bekerjasama dalam kelompok untuk mencari solusi bagi masalah yang nyata dalam kehidupan. Masalah ini digunakan mengait-ngaitkan rasa keingintahuan serta kemampuan analisis dan inisiatif peserta didik terhadap materi pembelajaran. *Problem Based Learning* (PBL) mempersiapkan peserta didik untuk berpikir kritis, analisis.

Berdasarkan berbagai perngertian diatas tersebut mengenai *Problem Based Learning* (PBL), maka dapat disimpulkan bahwa model *Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu pendekatan yang menggunakan masalah di dunia nyata sebagai konteks bagi perserta didik untuk belajar cara meningkatkan hasil belajar

khususnya keterampilan memecahkan permasalahan untuk memperoleh dari materi pembelajaran.

Menurut Arends (*dalam* Nurtanto, 2015, hlm. 356) bahwa *Problem Based Learning* mendukung pemikiran tingkat tinggi dalam situasi berorientasi masalah. *Problem Based Learning* merupakan pendekatan kontekstual, yang berpusat pada peserta didik. Permasalahan yang diterapkan adalah permasalahan yang kompleks dan nyata. Dan permasalahan diselesaikan secara tim ahli kecil dengan keahlian kolektif untuk mengakuisi, berkomunikasi, dan mengintegrasikan komunikasi secara tim. Kemudian menurut Hande, *dkk* (*dalam* Nurtanto, 2015, hlm. 356) menjelaskan hubungan antara teori dan praktik dalam lingkungan *Problem Based Learning* peserta didik terlihat aktif bekerja sesuai dengan tugas dan kegiatan otentik.

### c. Karakteristik Model *Problem Based Learning* (PBL)

*Problem Based Learning* dengan pengharapan peserta didik di lingkungan kecil atau kelompok kecil akan membantu perkembangan masyarakat belajar. Bekerja dalam kelompok juga membantu mengembangkan karakteristik esensial yang dibutuhkan untuk sukses verbal berkomunikasi secara tertulis dan keterampilan membangun team kerja.

Karakteristik *Problem Based Learning* (PBL) menurut Rusman (2016, hlm. 232) adalah sebagai berikut:

- 1) Permasalahan menjadi *starting point* dalam belajar;
- 2) Permasalahan yang diangkat adalah permasalahan yang ada di dunia nyata yang tidak terstruktur;
- 3) Permasalahan membutuhkan perspektif ganda (*multiple perspective*);
- 4) Permasalahan, menantang pengetahuan yang dimiliki oleh peserta didik, sikap, dan kompetensi yang kemudian membutuhkan identifikasi kebutuhan belajar dan bidang baru dalam belajar;
- 5) Belajar pengarahannya menjadi hal yang utama;
- 6) Pemanfaatan sumber pengetahuan yang beragam, penggunaannya, dan evaluasi sumber informasi merupakan proses yang esensial dalam *problem based learning*;
- 7) Belajar adalah kolaboratif, komunikatif dan kooperatif;

- 8) Pengembangan keterampilan inquiry dan pemecahan masalah sama pentingnya dengan penguasaan isi pengetahuan untuk mencari solusi dari sebuah permasalahan; dan
- 9) Keterbukaan proses dalam *Problem Based Learning* (PBL) meliputi sintesis dan integrasi dari sebuah proses belajar.

Menurut Barrow (dalam Rizal Abdurrozak, 2016, hlm. 873) mendefinisikan *Problem Based Learning* atau PBL sebagai “*Pembelajaran yang diperoleh melalui proses menuju pemahaman atau resolusi suatu masalah*”. Sementara itu menurut Sujana 2014 (dalam Rizal Abdurrozak, 2016, hlm. 873) “*PBL adalah suatu pembelajaran yang menyuguhkan berbagai situasi bermasalah yang autentik dan berfungsi bagi siswa, sehingga masalah tersebut dapat dijadikan batu loncatan untuk melakukan investigasi dan penelitian*”. Maka dari itu PBL merupakan sebuah pembelajaran yang menuntut siswa untuk mengkonstruksi pengetahuan mereka sendiri melalui permasalahan.

Berdasarkan dari beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa PBL merupakan suatu pembelajaran yang menekankan pada pemberian masalah nyata dalam kehidupan sehari-hari yang harus dipecahkan oleh siswa melalui investigasi mandiri untuk mengasah kemampuan berpikir kreatif dalam pemecahan masalah agar terbentuk solusi dari permasalahan tersebut sebagai pengetahuan dan konsep yang esensial dari pembelajaran.

#### **d. Proses Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

Proses pembelajaran yang dilakukan oleh Nuh dengan tahapan pembelajaran dengan strategi *Problem Based Pembelajaran* (PBL) yang dapat dilihat pada tabel 3.1 dibawah ini.

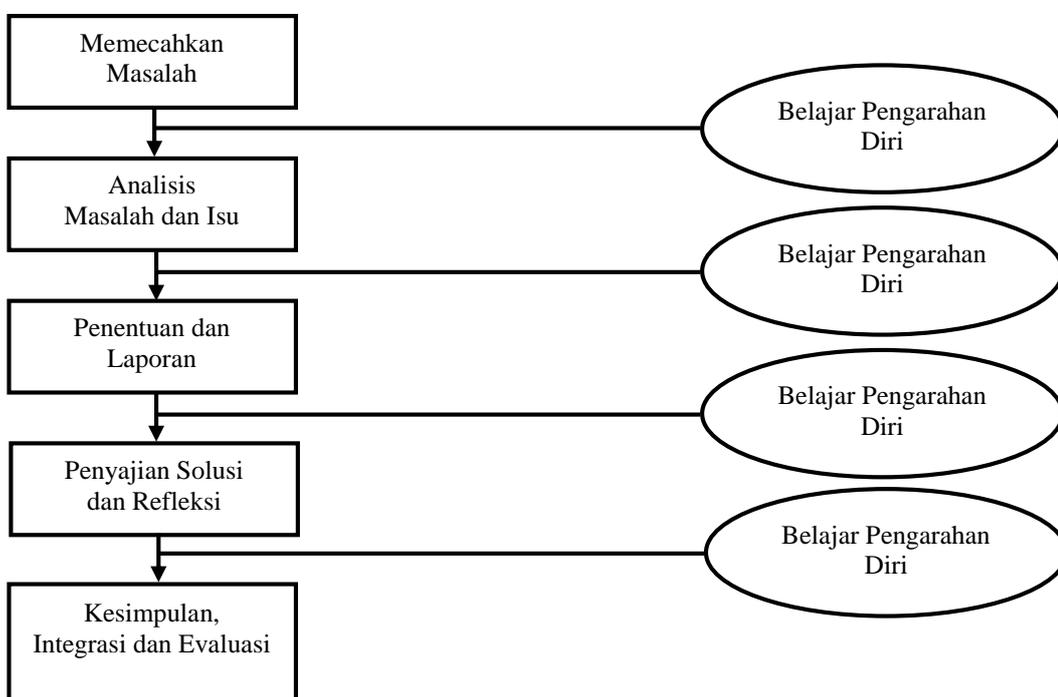
**Tabel 2.1: TAHAPAN PEMBELAJARAN DENGAN STRATEGI PBL**

<b>Tahapan Pembelajaran</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 mereka 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: Nur, dalam Rumono, 2012, hlm. 81)

Alur proses Pembelajaran Berbasis Masalah yang dapat dilihat pada Bagan 2.1 di bawah ini.



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

(Sumber: Edutech, dalam Rusman, 2016, hlm 233)

**e. Kelebihan dan kelemahan Model *Problem Based Learning* (PBL)**

*Problem Based Learning* (PBL) merupakan suatu metode pembelajaran yang mempunyai banyak kelebihan dan kelemahan. Kelebihan *Problem Based Learning* (PBL) menurut Sanjaya (dalam Wulandari, 2013, hlm. 5) adalah 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) *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 bertanggungjawab atas pembelajarannya sendiri;
- 7) membantu peserta didik untuk memahami hakekat belajar sebagai cara berfikir bukan hanya sekedar mengerti pembelajaran oleh pendidik berdasarkan buku teks; dan
- 8) *Problem Based Learning* (PBL) dapat menciptakan lingkungan belajar yang menyenangkan dan disukai peserta didik;
- 9) memungkinkan aplikasi dalam dunia nyata; dan
- 10) merangsang peserta didik untuk belajar secara kontinu.

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

- 1) Apabila peserta didik mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah, maka siswa enggan untuk mencoba kembali;
- 2) *Problem Based Learning* (PBL) membutuhkan waktu yang cukup untuk persiapan; dan
- 3) pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan maka peserta didik kurang termotivasi untuk belajar.

## **2. Pembelajaran dan hasil belajar**

Pendidikan merupakan usaha sadar mengembangkan potensi seorang individu menuju kedewasaan dalam proses perubahan sikap dan tingkah laku. Perubahan tingkah laku akan tercapai jika peserta didik melakukan proses pembelajaran dan untuk mencapainya hasil belajar. Tujuan pendidikan adalah untuk mencapainya proses pembelajaran dan hasil belajar dalam dunia pendidikan. Adapun penjelasan dari pembelajaran dan hasil belajar dibawah ini.

### **a. Pembelajaran**

Menurut Gagne mengatakan pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya proses belajar pada siswa. Miarso pun mengatakan bahwa pembelajaran adalah suatu usaha yang disengaja, bertujuan, dan terkendali agar orang lain belajar atau terjadi perubahan relative menetap pada diri orang lain. Usaha ini dapat dilakukan oleh seseorang atau suatu tim yang memiliki suatu kemampuan atau kompetensi dalam merancang dan atau mengembangkan sumber belajar yang diperlukan (Rusmono, 2012, hlm. 6).

Kemp mengemukakan bahwa pembelajaran merupakan proses yang kompleks, yang terdiri atas fungsi dan bagian-bagian yang saling berhubungan satu sama lain serta diselenggarakan secara logis untuk mencapai keberhasilan belajar. Keberhasilan dalam belajar adalah bila peserta didik dapat mencapai tujuan yang diinginkan dalam kegiatan belajarnya, sedangkan Smith dan Ragan mengemukakan bahwa pembelajaran merupakan aktivitas penyampaian informasi dalam membantu peserta didik mencapai tujuan, khususnya tujuan-tujuan belajar, tujuan peserta didik dalam belajar. Dalam kegiatan belajar mengajar guru dapat membimbing, mengarahkan peserta didik agar memiliki pengetahuan dan pemahaman berupa pengalaman belajar, atau suatu cara bagaimana mempersiapkan pengalaman belajar bagi peserta didik.

Berdasarkan dalam Pembelajaran, faktor-faktor eksternal seperti lembar kerja siswa, media dan sumber-sumber belajar yang lain direncanakan sesuai dengan kondisi intenal peserta didik. Perancang kegiatan pembelajaran berusaha agar proses belajar itu terjadi pada peserta didik yang belajar dalam mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Proses pembelajaran memperlihatkan tiga hal, yaitu kondisi pembelajaran yang mementingkan perhatian pada karakteristik pelajaran,

peserta didik, tujuan dan hambatangannya, serta apa saja yang perlu diatasi oleh guru. Dalam karakteristik pembelajaran ini, perlu diperhatikan pula pengelolaan pengajaran dan pengolahan kelas. Hal ini peserta didik yang bercakap-cakap dengan sesamanya dan tidak memperhatikan pelajaran, maka guru dapat menanyakan apa yang telah diajarkan kepada peserta didik yang bersangkutan, agar peserta didik mau memperhatikan kembali pelajaran yang disampaikan (Reigeluth, 1983, hlm. 20).

Berdasarkan uraian diatas maka dapat disimpulkan bahwa pembelajaran adalah proses kedewasaan peserta didik dalam proses perubahan sikap dan tingkah laku. Perubahan tingkah laku dapat tercapai dengan proses pembelajaran. Dalam proses pembelajaran harus dirancang agar proses belajar itu terjadi pada peserta didik dan tercapainya tujuan pembelajaran.

#### **b. Hasil Belajar**

Hasil belajar merupakan puncak dari proses pembelajaran, dimana hasil belajar merupakan bukti nyata yang didapatkan dari proses belajar. menurut Purwanto (2011, hlm. 107) Memberikan pengertian hasil belajar, yaitu hasil yang dicapai oleh seseorang dalam belajar sebagaimana yang dinyatakan dalam raport prestasi belajar dikatakan sempurna jika dipenuhi tiga aspek yakni kognitif, afektif dan psikomotor, sebaliknya dikatakan prestasi kurang memuaskan jika seseorang belum mampu memenuhi target dalam ketiga kriteria tersebut. Kemudian menurut Syah (2006, hlm. 144), rendahnya hasil belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor, diantaranya peserta didik belum siap menerima pembelajaran. Pendidik bertujuan agar bisa mendidik dan mentransformasikan ilmu serta pengetahuannya kepada peserta didik dengan proses belajar mengajar. Hasil belajar peserta didik pada hakikatnya adalah perubahan tingkah laku sebagai hasil belajar dalam pengertian yang luas mencakup bidang kognitif, afektif dan psikomotor (Nana Sudjana, 2009, hlm. 3). Hasil belajar yang mengacu pada bidang kognitif, afektif dan psikomotor.

Menurut Putra (2013, hlm.83) mengatakan bahwa apabila peserta didik mengalami kegagalan atau kurang percaya diri dengan minat yang rendah, maka peserta didik enggan untuk mencoba kembali dan pemahaman yang kurang tentang mengapa masalah-masalah yang dipecahkan maka peserta didik kurang termotivasi

untuk belajar. Hasil belajar dapat ditingkat dengan peserta didik memiliki kemampuan dalam belajar seperti yang dinyatakan oleh Snelbeker (*dalam* Rusmono, 2012, hlm. 8) mengatakan bahwa perubahan atau kemampuan baru yang diperoleh peserta didik setelah melakukan perbuatan belajar adalah merupakan hasil belajar, karena belajar pada dasarnya adalah bagaimana perilaku seseorang berubah sebagai akibat pengalaman. Hasil belajar menurut Bloom (*dalam* Rusmono, 2012, hlm. 8) merupakan perubahan tingkah laku yang meliputi tiga ranah, yaitu ranah kognitif, afektif, dan psikomotor. Ranah kognitif meliputi tujuan-tujuan belajar yang berhubungan dengan memanggil kembali pengetahuan dan pengembangan kemampuan intelektual dan keterampilan. Ranah afektif meliputi tujuan-tujuan belajar yang menjelaskan perubahan sikap, minat, nilai-nilai, dan pengembangan apresiasi serta penyesuaian. Ranah psikomotor meliputi mencakup perubahan tingkah laku yang menunjukkan bahwa peserta didik telah mempelajari keterampilan manipulative fisik tertentu.

Anderson dan Krathwohl (*dalam* Rusmono, 2012, hlm. 8) mengatakan bahwa ranah kognitif dari taksonomi Bloom direvisi menjadi dua dimensi, yaitu dimensi proses kognitif dan dimensi pengetahuan. Dimensi proses kognitif terdiri atas enam tingkatan, yaitu ingatan, pemahaman, penerapan, analisis, evaluasi dan menciptakan. Sedangkan dimensi pengetahuan terdiri atas empat tingkatan, yaitu pengetahuan faktual, pengetahuan konseptual, pengetahuan prosedural dan pengetahuan metakognitif.

Berdasarkan uraian diatas maka hasil belajar dapat disimpulkan bahwa hasil belajar adalah proses pembelajaran untuk mencapai perubahan sikap dan tingkah laku dalam ranah kognitif, afektif dan psikomotor. Perubahan tingkah laku dapat diperoleh setelah peserta didik melakukan interaksi dalam proses pembelajaran dilingkungan ketika belajar.

### **3. Habits of Mind**

*Habits of mind* memiliki arti kebiasaan dalam berpikir. Costa dan Kallick (2012, hlm. 16) mengatakan, “Kebiasaan berpikir digunakan untuk menanggapi pertanyaan atau permasalahan yang tidak dapat diketahui dengan mudah”. Pernyataan tersebut menjelaskan bahwa peserta didik harus memiliki kebiasaan berpikir yang baik dalam menghadapi masalah, atau jawaban yang tidak segera

diketahui. Masalah dapat didefinisikan sebagai stimulus, pertanyaan, tugas, fenomena, ketidaksesuaian ataupun penjelasan yang tidak segera diketahui. Dalam menyelesaikan masalah yang kompleks maka dituntut strategi penalaran, wawasan, ketekunan, kreativitas dan keahlian peserta didik. Tidak hanya mengetahui wawasan peserta didik saja tetapi perilaku peserta didik dalam menyelesaikan permasalahan pun penting untuk diketahui.

Costa dan Kallick (2012, hlm. 17) mengatakan, “sebuah kebiasaan berpikir terbentuk dari banyak keterampilan, sikap, pertanda, dan kecenderungan pengalaman masa lalu”. Hal tersebut berarti bahwa peserta didik hendaknya mengutamakan perilaku cerdas dibanding yang lainnya dalam bertindak, seperti dapat membuat keputusan tentang tindakan apa yang harus digunakan dalam situasi tertentu. Dalam melatih kebiasaan ini, maka dibutuhkan keterampilan tertentu agar dapat menggunakan, melaksanakan dan mempertahankan perilaku tersebut secara efektif.

Awalnya, pada tahun 1985 Costa membuat artikel mengenai “*hirarki berpikir*” pada *The Behaviours of Intelligence*. Hierarki berpikir ini meliputi konsep *thinking skills* (membandingkan, mengklasifikasikan, berhipotesis); *thinking strategies* (memecahkan masalah, membuat keputusan); *creative thinking* (membuat model, berpikir metaphorical) dan *cognitive spirit* (berpandangan terbuka, mencari alternatif tidak men-judgment). Tulisan ini kemudian direvisi tahun 1991 dalam bukunya *Developing Minds: A Resource Book for Teaching Thinking*. Selanjutnya sejumlah penulis mengembangkan hal yang sama Marzano 1993 mengembangkan *habits of mind* tersebut. Marzano membagi *habits of mind* ke dalam tiga kategori, yaitu *self regulation*, *critical thinking* dan *creative thinking*. Karena banyak yang mengembangkan *habits of mind*, maka deskripsi *habits of mind* bermacam-macam.

Costa dan Kallick mendeskripsikan *habits of mind* menjadi 16 indikator. Indikator tersebut akan muncul pada saat seseorang menghadapi permasalahan yang pemecahannya tidak segera diketahui. Indikator yang dimaksud yaitu (1) *persisting*, menunjukkan ketekunan dalam mengerjakan tugas sampai selesai. (2) *Managing impulsivity*, menunjukkan menggunakan waktu untuk tidak tergesa-gesa dalam bertindak. (3) *Listening with understanding and empathy*, menunjukkan

menerima pandangan orang lain. (4) *Thinking flexibly*, menunjukkan mempertimbangkan pilihan dan dapat mengubah pandangan. (5) *Metacognition*, menunjukkan berpikir metakognisi, menjadi lebih peduli terhadap pikiran, perasaan dan tindakan dan memperhitungkan pengaruhnya pada yang lain. (6) *Striving for accuracy*, menunjukkan menetapkan standar yang tinggi dan selalu memiliki cara untuk meningkat. (7) *Questioning and problem posing*, menunjukkan menemukan pemecahan masalah, mencari data dan jawaban. (8) *Applying past knowledge to new situations*, menunjukkan mengakses pengetahuan terdahulu dan mentransfer pengetahuan ini pada konteks baru. (9) *Thinking and communicating with clarity and precision*, menunjukkan usaha berkomunikasi lisan dan tulisan secara akurat. (10) *Gathering data through all senses*, menunjukkan memberikan perhatian terhadap lingkungan sekitar melalui rasa, sentuhan, bau, pendengaran dan penglihatan. (11) *Creating, imagining, and innovating*, menunjukkan memiliki ide-ide dan gagasan baru. (12) *Responding with wonderment and awe*, menunjukkan mempunyai rasa ingin tahu terhadap misteri di alam. (13) *Talking responsible risk*, menunjukkan pengambilan resiko secara bertanggungjawab. (14) *Finding humor*, menunjukkan menikmati ketidaklayakan dan yang tidak diharapkan menjadi menyenangkan. (15) *Thinking interdependently* menunjukkan dapat bekerja dan belajar dengan orang lain dalam tim. Dan (16) *Remaining open to continuous learning* menunjukkan tetap berusaha dan terus belajar dan menerima bila ada yang tidak diketahuinya.

Sekolah adalah lembaga yang dirancang untuk melaksanakan proses pembelajaran terhadap peserta didik. “Sekolah yang baik berfokus kepada pembentukan kebiasaan, pada perilaku intelektual yang akan dan dianggap dapat memberikan pengetahuan untuk kehidupan lulusan mereka” (Sizer, dalam Costa dan Kallick, 2012, hlm. 45). Kebiasaan berpikir memiliki sikap intelektual yang penting yang harus dilatih pendidik dan peserta didik secara sadar dan konsisten. Kebiasaan ini bukan sekedar tambahan pada kurikulum tetapi kebiasaan ini adalah bagian penting dari kurikulum generatif karena dapat melatih peserta didik berpikir lebih jauh dari sekedar mengerjakan tes atau ujian akhir, tetapi peserta didik dapat menerapkannya dalam kehidupan sehari-hari. Hal tersebut sesuai dengan pernyataan menurut Costa dan Kallick (2012, hlm. 50) menyatakan, “Pendidikan

paling baik yang dapat diberikan sekolah kepada peserta didik, adalah ketika mereka membantu peserta didik memperluas pemahaman mengenai materi ajar. Maka untuk mencapai ini, kebiasaan berpikir harus terkandung di dalam berbagai sasaran dan hasil kurikulum”.

Berdasarkan dari 16 indikator tersebut terdapat *finding humor* yang merupakan hal yang akan ditingkatkan pada penelitian ini.

#### **a. *Finding Humor***

Menurut James Dananjaya (*dalam* Darmansyah, 2012, hlm. 65) Humor berasal dari istilah ingris yang pada mulanya memiliki beberapa arti. Namun, semua berasal dari suatu istilah yang berarti cairan. Arti ini berasal dari doktrin ilmu faal kuno mengenai empat macam cairan, seperti darah, lendir, cairan empedu, cairan empedu hitam. Menurut Sheinowizt (*dalam* Darmansyah, 2012, hlm. 66) menyatakan: “humor adalah kualitas yang bersifat lucu dari seseorang yang menggelikan dan menghibur.” Humor dapat juga diartikan suatu kemampuan untuk menerima, menikmati, menampilkan sesuatu yang lucu, gajil/aneh yang bersifat menghibur. Humor adalah salah satu yang harus ditingkatkan dalam penelitian ini. cara manusia untuk bermain-main secara mutual, di luar fakta bahwa tertawa itu nikmat, humor juga memiliki nilai kesehatan. Menurut Hubert (*dalam* Costa, 2012, hlm. 36). Tertawa adalah sebuah insting yang dilacak jejaknya pada simpanse, dan tertawa dapat memperkuat status sosial kita. Tawa, seperti yang telah ditemukan oleh para ilmuwan memiliki efek positif pada fungsi fisiologi: relaksasi pembuluh darah, penurunan hormone stress, dan meningkatkan sistem kekebalan tubuh, termasuk penurunan detak jantung. Tawa dapat memproduksi endorphin dan meningkatkan kadar oksigen dalam darah. Humor telah terbukti memberikan kebaikan psikologis juga. Humor membebaskan kreativitas dan melatih keterampilan berpikir yang lebih tinggi seperti mengantisipasi, menemukan hubungan yang baru, membuat pencitraan visual, dan membuat analogi. Orang yang berkarya dengan misteri humor memiliki kemampuan untuk melihat situasi dari sudut pandang yang orisinal dan sering kali menarik. Mereka cenderung membuat humor, untuk menjungjung tinggi rasa humor itu, untuk menghargai dan memahami humor orang lain. karena memiliki kerangka pikiran yang unik, mereka pandai menemukan keanehan, menangkap absurditas, ironi, dan satir; menemukan

dikontinuitas, dan mampu menertawakan peristiwa maupun diri sendiri. Pemimpin memiliki rasa percaya diri yang tinggi sehingga mereka tidak memikirkan diri mereka sendiri secara serius. Mereka dapat menertawakan diri sendiri dan dengan orang lain. Mereka mampu menafsirkan peristiwa sehari-hari dengan jenaka.

Peserta didik saat mengembangkan *finding humor (habits of mind)* ini, mereka belajar untuk membedakan antara berbuat bidih dan melucu untuk meningkatkan produktivitas mereka atau kelompok. Mereka belajar untuk tidak terlalu serius memikirkan diri sendiri. Mereka membuat lelucon tentang kesalahan yang telah mereka buat, mengolok-olok diri sendiri, dan mencari humor dan absurditas dalam situasi-situasi yang tampak tidak memilikinya.

Peserta didik dapat meningkatkan proses pembelajarannya dengan mengembangkan humor dalam pembelajarannya. Menurut O'Connell (*dalam Yuslam, dkk, 2015, hlm. 93*) menyatakan bahwa melalui humor, individu dapat menjauhkan diri dari ancaman situasi bermasalah saat itu dan memandang masalah dari perspektif yang berbeda yaitu dari segi kejenakaannya untuk mengurangi perasaan cemas dan tidak berdaya. Dengan humor, orang bisa tertawa kalau memang mampu memahaminya. Di sisi lain menurut Setiawan (*dalam Yuslam, dkk, 2015, hlm. 95*) humor merupakan gejala mental yang merangsang individu cenderung untuk tertawa sebagai reaksi mental. Sebagai alat pedagogis, humor dapat mengurangi kecemasan peserta didik, dan rasa canggung dalam pembelajaran dan bahkan meredakan tekanan atau stress selama ujian (Mc Grath, *dalam Saenab, dkk, 2016, hlm. 22*). Untuk menemukan kelucuan akibat humor diperlukan kepercayaan dan kepercayaan diri dari setiap individu agar hilang semua permasalahan dari pikirannya. Hal inilah juga yang diungkapkan oleh Thorson, *dkk (dalam Ardhianan, 2015, hlm. 96)* bahwa humor sebagai efektif untuk menghindarkan diri dari permasalahan. Selain itu humor juga mampu untuk menghindarkan diri dari masalah dan memandang masalah dari sudut yang berbeda. Dalam hal ini kurangnya percaya diri ketika dalam pembelajaran adalah permasalahannya. Keyakinan akan kemampuan diri merupakan sikap positif seseorang tentang dirinya bahwa mengerti sungguh-sungguh akan apa yang dilakukannya.

Menurut Safitri berdasarkan teori Lauster (*dalam* Ardhiana, 2015, hlm. 97) yang mengemukakan aspek-aspek kepercayaan diri yaitu keyakinan akan kemampuan diri, optimis, objektif, bertanggung jawab, dan rasional dan realistis. Sebagai alat pedagogis, humor dapat mengurangi kecemasan siswa, dan rasa canggung dalam kelas. Penerapan humor yang efektif dapat membantu guru melibatkan siswa dalam pembelajaran dan bahkan meredakan tekanan atau stress selama ujian (McGrath, *dalam* Saenab, *dkk*, 2016, hlm. 22).

Menurut Darmansyah (*dalam* Saenab, *dkk*, 2016, hlm. 23) Planed humor adalah humor yang dapat dilakukan oleh semua guru dalam pembelajaran karena tidak mengharuskan guru menjadi seorang pencipta, perancang humor dan menguasai tertarik humor baik. Planed humor hanya memerlukan sedikit kemampuan untuk memilih dan meramu humor yang diperoleh dari berbagai sumber dan dianggap bermanfaat untuk menciptakan keriang dan kesenangan dalam belajar.

Wanzer (*dalam* Siti Saenab, *dkk*, 2016, hlm. 23) mengemukakan berbagai jenis humor yang digabungkan dalam pembelajaran dianggap oleh siswa sebagai alat yang memfasilitasi membuat kesenangan dan kenyamanan dalam kelas.

Peserta didik yang telah mengembangkan *finding humor (habits of mind)* seringkali tampak menggunakan humor untuk menyegarkan suasana dalam kelompok. Mereka tahu perbedaan antara menggunakan humor secara antagonis, dan menggunakan humor untuk membangun semangat mereka sendiri dan orang lain. Michele Swanson Dari Francis Drake High School Di Dan Amerika, California mengumupulkan komentar-komentar peserta didik dari *habit of mid* salah satunya *finding humor (habit of mind)* “mengenali orang-orang ini, dapat betul-betul mempengaruhi hidupmu dan kinerjamu seccara positif, jadi kamu harus selalu berpikir jernih dan membuka hati, dan humor dapat membantu dalam hal ini”. Selain itu “ humor dapat membuat orang tetap santai dan jauh lebih nyaman bahkan ketika bekerja dalam hal yang serius. Peserta didik menciptakan cerita, metaphor, dan lelucon. Dan juga peserta didik mudah tertawa dan mengoleksi banyak cerita lucu untuk menghibur orang lain.

## b. Humor Dalam Hubungan Sosial

Peran humor ada pada hubungan sosial dalam pergaulan berinteraksi, berkomunikasi dengan orang lain. Hill (*dalam* Darmansyah, 2012, hlm. 73) mengatakan bahwa selera humor yang tinggi merupakan salah satu bagian terpenting dari beberapa hal yang diperlukan untuk merakit sebuah kepribadian yang menarik dalam berinteraksi dengan orang lain. Ciri penting dari seseorang yang humoris adalah ia mampu memasuki dunia orang lain dengan segala situasi dan mampu mengemas rasa kemarahannya dengan bahasa humor, sehingga orang lain tidak merasa dimarahi. Seperti yang dikutip Email Salim, ia mengatakan bahwa humor terletak dalam jurang antara das Sollen dengan das Sein. Selanjutnya dijelaskan Emil Salim bahwa Humor adalah suatu situasi dan kondisi yang bebas dari nilai baku (*fixed value*). Humor memiliki daya rangsang untuk tertawa, namun tertawa bukan tujuan akhir humor. Meskipun menangkap humor memerlukan daya intelegensia dan emosional cukup tinggi, namun bagi jaya Suprana, humor adalah alat untuk memberi kenikmatan (*joy*), kesenangan (*fun*) dan kebahagiaan (*happiness*) bagi umat manusia”.

Humor adalah komponen terpenting dari kecerdasan emosional seseorang. Shapiro menyatakan bahwa humor merupakan bagian dari kecerdasan emosional (EQ) yang paling penting sebab:

- 1) Humor termasuk salah satu keterampilan sosial yang paling penting.
- 2) Humor termasuk bakat yang patut sekali disyukuri apabila dimiliki oleh anak-anak atau orang dewasa.
- 3) Humor mempunyai tujuan-tujuan yang berbeda pada usia yang berbeda, tetapi sepanjang hidup seseorang, hal ini dapat membantunya dalam berhubungan dengan orang lain dan dalam mengatasi berbagai masalah.

## c. Humor Ruang Kelas

Penggunaan humor di ruang kelas masih belum banyak dilakukan oleh pendidik. Ketiadaan humor “menghiasi” interaksi guru dengan murinya lebih disebabkan ketidaktahuan mereka akan manfaat humor dalam pembelajaran. Humor dapat memberikan efek luar biasa terhadap peningkatan kualitas interaksinya. Humor dapat menghindarkan seseorang dari rasa bosan berlebihan. Cooper dan Sawaf (*dalam* Darmansyah, 2012, hlm. 77) menyatakan bahwa humor

seorang guru mendorong anak-anak untuk selalu ceria dan gembira serta tidak akan lekas merasa bosan atau lelah. Kemudian Staton 1978 juga mendukung pendapat tersebut bahwa cerita yang dianggap penting untuk kecakapan mempergunakan kesempatan yang tepat untuk menyisipkan humor secara bijaksana sepanjang pemberian pelajaran, akan mendorong peserta didik untuk tidak bosan-bosannya mengikuti pelajaran tersebut.

Oleh karena itu menurut Statonm ketika suanan kebosanan sudah mulai tamak di dalam kelas, hendaknya guru segera barupaya untuk mengembalikannya ke suasana menyenangkan dan rileks. Strategi yang dianggap ampuh untuk mengembalikan suasana tenang adalah dengan selingan cerita lucu dan humor. Humor dianggap paling baik, karena mudah disisipkan dalam berbagai situasidan tentu saja masuk ke segala usia peserta didik.

Humor membantu momen belajar menjadi “nyata” dan ini merupakan sebuah kualitas yang mampu membalik pengalaman sekolah (artifisial). Peserta didik umumnya senang berhubungan dengan guru yang menghibur (yang mampu membanyol untuk menarik perhatian). Selain itu, peserta didik juga harus membangun humor dari dirinya sendiri dalam memahami bahan ajar yang dipelajarinya.

Selain itu, humor juga menciptakan suasana hubungan guru-siswa yang humoris. Situasi seperti itu membuat peserta didik tidak gelisah dan meningkatkan kepercayaan diri. Berk 1998 menyatakan bahwa humor memiliki kemampuan untuk mengurangi kegelisahan peserta didik, meningkatkan kemampuan belajar, dan meningkatkan kepercayaan diri. Humor juga dapat lebih mendorong peserta didik untuk menciptakan suasana belajar menyenangkan dan sangat bermanfaat untuk digunakan di ruang kelas. Humor dapat digunakan untuk membangun hubungan dan memperkuat komunikasi antara seseorang dengan yang lainnya, termasuk hubungan guru dan siswa. Hill 1996 mengungkapkan bahwa sebagian besar kegagalan bukan karena ketidakmampuan dalam bekerja, tetapi karena kurang berhasilnya dalam membangun hubungan dan komunikasi.

Berdasarkan urian diatas, maka disimpulkan bahwa secara garis besarnya ada em[at manfaat humor dalam pembelajaran, yaitu: (1) membangun hubungan dan menigkatkan komunikasi antara guru dan peserta didik, (2) mengurangi stres,

(3) membuat pembelajaran menjadi menari, dan (4) meningkatkan daya ingat suatu materi pelajaran.

#### **d. Teori Humor**

Kaplan dan Pascoe (*dalam* Darmansyah, 2012, hlm. 95) menyatakan bahwa ada banyak teori tentang humor, tetapi dapat dikelompokkan menjadi tiga kelompok, yaitu: (1) kelompok teori psikologi, (2) kelompok teori antropologi, dan (3) teori kebahasaan.

##### a) Kelompok Teori Psikologi

Teori humor pada kelompok teori psikologi terdiri dari delapan subkelompok yaitu: (1) teori superioritas, (2) teori evolusi/instink/biologi, (3) teori inkongruitas, (4) teori kejuatan, (5) teori kelelahan dan keringan, (6) teori konfigurasi, (7) teori psikoanalisis, dan (8) teori ambivalensi.

##### b) Kelompok teori Antropologi

Humor pada umumnya terjadi diantara sekelompok manusia setidaknya diantara dua orang insan. Seorang humoris dan pendengar humor haruslah berada dalam situasi atau ikatan tertentu agar humor itu dapat terjadi. Menurut Yunus, *dkk*, 1997 teori ini dikemukakan pertama kali oleh Apte 1985 (*dalam* Dermansyah, 2012, hlm.100).

##### c) Kelompok Teori Kebahasaan

Rasikin yang dikutip dari Yunus, *dkk* (*dalam* Dermansyah, 2012, hlm.101) menyatakan bahwa teori tersebut dinamakannya Script based semantic theory (teori semantic berdasarkan skenario). Berdasarkan teori ini, tingkah laku manusia ataupun kehidupan pribadinya telah terpapar dan terekam dalam sebuah peta semantic. Penyimpangan-penyimpangan yang terjadi pada peta tersebut akan merusak keseimbangan dan akan menimbulkan kelucuan.

#### **e. Kajian Empiris Tentang Humor**

Ada beberapa hasil kajian yang membuktikan bahwa humor memang disukai oleh peserta didik. Hasil kajian empiris yang ditampilkan dalam buku ini hanya sebagian kecil dari banyak penelitian yang dilakukan oleh para pakar, terutama di negeri lain.

#### **f. Lima Manfaat Humor**

Darmansyah 2002 melakukan penelitian tentang bagaimana persepsi siswa terhadap guru yang menyisipkan humor dalam pembelajaran. Hasilnya mengungkapkan bahwa guru yang mereka senangi itu adalah guru yang memiliki *sense of humor* tinggi. Temuan penelitian ini tentunya berimplikasi terhadap proses pembelajaran, baik ditinjau dari sisi guru maupun dari siswa sendiri. Artinya, guru harus memerhatikan betul apa yang disenangi peserta didik dalam pembelajaran dan peserta didik akan mendapatkan keuntungan jika faktor-faktor yang berhubungan langsung dengan kualitas interaksi guru dapat saling terpenuhi di antara keduanya.

#### **g. Humor Meningkatkan Kemampuan**

Kecerdasan terkait langsung dengan humor, yaitu kecerdasan emosional. Humor tidak mungkin dilakukan oleh seseorang yang memiliki kecerdasan emosional rendah. Banyak para ahli yang mengatakan bahwa seseorang yang memiliki kecerdasan rendah akan mengalami kesulitan dalam menikmati humor, termasuk dalam pembelajaran.

##### **1) Kecerdasan Emosional**

Kecerdasan emosional (*emotional intelligence*) pertama kali dilontarkan tahun 1990 oleh Peter Salovy dari *Harvard University* dan John Mayer dari *University of New Hampshire*. Beberapa peneliti ilmiah belakang ini memunculkan istilah Emotional Intelligence yang kemudian lebih dikenal masyarakat dengan sebutan Emotional Quotients (EQ). Namun, pakar yang mempopulerkan kecerdasan emosional (Daniel Goleman) menyatakan kecerdasan tersebut dengan istilah EI. Selanjutnya kecerdasan emosional dalam disertasi ini menggunakan EI. Ketertarikan banyak orang pada kecerdasan emosional memang dimulai dari perannya dalam membesarkan dan mendidik anak-anak, tetapi selanjutnya orang menyadari pentingnya konsep ini, baik di lapangan kerja maupun di hampir semua tempat lain yang mengharuskan manusia saling berhubungan termasuk dalam belajar.

##### **2) Pengertian Kecerdasan Emosional**

Pengertian kecerdasan emosional yang disebut Goleman (*dalam Dermansyah, 2012, hlm. 122*) dengan istilah EI, adalah moveire yang berasal dari

akar kata emosi, kata kerja bahasa latin yang berarti “*menggerakkan, bergerak*” ditambah kata “e” menjadi: *emovere* memberi arti “*bergerak menjauh*”, menyiratkan bahwa kecenderungan bertindak merupakan hal mutlak dalam emosi. Senada dengan Goleman diatas Cooper dan Sawaf (*dalam* Dermayah, 2012, hlm.123) menyatakan bahwa emosi manusia adalah wilayah dari perasaan lubuh hati, naluri tersembunyi, dan sensasi emosi.

EL dikembangkan oleh Shapiro (*dalam* Dermayah, 2012, hlm.123) dengan mendefinisikan kecerdasan emosional sebagai himpunan bagian dari kecerdasan sosial yang melibatkan kemampuan memantau perasaan dan emosi, baik pada diri sendiri maupun orang lain. Kemudian memilah-milah dan menggunkan informasi untuk membimbing pikiran dan tindakan. Pengertian diatas dapat dipahami bahwa kecerdasan emosional merupakan suatu kemampuan dalam diri seseorang secara emosional yang berkaitan dengan pemahaman tentang diri sendiri dan orang lain.

Pengertian yang senada, tetapi lebih rinci dinyatakan Cooper dan Sawaf (*dalam* Dermayah, 2012, hlm. 123) bahwa kecerdasan emosional adalah kemampuan merasakan, memahami, dan secara efektif menerapkan daya dan kepekaan emosi sebagai sumber energy, informasi, koneksi, dan pengaruh yang manusiawi. Definisi yang dikemukakan oleh Cooper dan Sawaf selain lebih rinci dan mudah dipahami, juga kelihatannya lebih dekat pada pembelajaran, karena kemampuan secara emosional dapat dijadikan sebagai sumber energy, informasi, dan koneksi. Jika hal ini dimiliki oleh siswa, tentunya akan dapat membantu mereka menghadapi berbagai persoalan dalam pembelajaran.

Kualitas-kualitas yang menunjukan kecerdasan emosional menurut Shapiro (*dalam* Dermayah, 2012, hlm. 124) yang tampaknya penting bagi keberhasilan hidup antara lain adalah: (1) empati, (2) mengungkapkan dan memahami perasaan, (3) mengendalikan amarah, (4) kemandirian, (5) kemampuan menyesuaikan diri, (6) disukai, (7) kemampuan memecahkan masalah antarpribadi, (8) ketekunan, (9) kesetiakawanan, (10) keramahan dan sikap hormat.

Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kecerdasan emosional adalah kemampuan merasakan, memahami orang lain, dan secara efektif menerapkan daya

dan kepekaan emosi sebagai sumber energy, informasi, koneksi dalam bersosialisasi dengan orang lain.

### **3) Kaitan kecerdasan emosional, otak, dan humor dalam proses pembelajaran**

Keefektifan belajar erat kaitannya dengan tiga jenis otak manusia yang memproses informasi secara berbeda sesuai dengan stimulus yang diberikan dari lingkungannya Buzan (*dalam* Dermansyah, 2012, hlm. 131). Ketiga jenis otak tersebut diuraikan secara rinci oleh Shapiro (*dalam* Dermansyah, 2012, hlm. 131) berfungsi sebagai pemroses informasi, yaitu (1) otak neo-cortex, (2) otak mamalia, dan (3) otak reptile. Otak neo-cortex akan memproses informasi (secara normal dan kreatif) yang diterima melalui stimulus dari lingkungan yang dangat menyenangkan. Bekerjanya otak neo-cortex ini yang memberikan banyak kontribusi terhadap keberhasilan dan keefektifan belajar.

Agar proses pembelajaran berjalan dengan nyaman dan menyenangkan tentunya peran gurulah yang paling penting untuk mengorkestrasikan berbagai potensi yang ada dilingkungannya. Satu diantaranya yang sedang dibahas dalam buku ini adalah kemampuan humor sebagai alat untuk menciptakan kesenangan belajar. Humor dapat membuat peserta didik menjadi senang dan nyaman dalam belajar. Kesenangan belajar itu akan memberikan untuk mengaktifkan otak neo-cortex. Semakin baik otak neo-cortex memproses informasi, semakin baik hasil belajar akan dicapai peserta didik.

Perlu diingat bahwa humor bukan hanya mendukung terciptanya pembelajaran yang menyenangkan, melainkan juga dapat dijadikan sebagai alat untuk meningkatkan kecerdasan emosional. Semakin banyak seseorang bergelut dengan humor, maka semakin terlatih ia menerima berbagai “prilaku humor” dalam lingkungan dan semakin tinggi kualitas kecerdasan emosional. Dalam penelitian Dermansyah (*dalam* Dermansyah, 2012, hlm. 134) terungkap bahwa peserta didik yang diberikan perlakuan pembelajaran dengan sisipan humor, ternyata kecerdasan emosionalnya lebih tinggi dibandingkan dengan hasil belajar yang dilaksanakan secara normal.

Berdasarkan uraian diatas dapat disimpulkan bahwa otak (neo-cortex) bereaksi setelah melalui proses internalisasi pada otak emosi (mamalia). Jika otak emosi dapat berfungsi dengan baik maka otak berpikir akan mampu melaksanakan

tugasnya dalam memproses informasi. Pemrosesan informasi akan efektif, jika suasananya menyenangkan. Salah satu cara untuk pembelajaran menyenangkan adalah dengan menciptakan humor dalam berinteraksi dengan peserta didik. Potensi humor didukung oleh kecerdasan emosional mamdai. Karena kecerdasan emosional ikut menentukan keberhasilan proses dan hasil belajar.

#### **4. Konsep Keanekaragaman Hayati Makhluk Hidup**

##### **1. Keluasan dan kedalaman materi pada kurikulum**

Materi pada penileitian ini adalah materi keanekaragaman hayati. Materi keanekaragaman hayati merupakan salah satu materi yang terdapat pada pelajaran biologi kelas X semester ganjil. Pembahasan materi ini terdiri dari; keanekaragaman hayati, tingkat keanekaragaman hayati, persebaran flora dan fauna, manfaat keanekaragaman hayati, hutan hujan tropis dan usaha pelestarian keanekaragaman hayati.

Pada proses kegiatan belajar mengajar, bahan ajar merupakan salah satu indikator yang perlu dicapai pemahamannya dalam tujuan pembelajaran. Selanjutnya, Depdiknas mendefinisikan bahan ajar atau materi pembelajaran (*instructional materials*) secara garis besar terdiri dari pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang harus dipelajari siswa dalam rangka mencapai standar kompetensi yang telah ditentukan. Apabila ingin mencapai tujuan pembelajaran maka pembelajaran harus diadaptasi dari kurikulum pembelajaran, bahan ajar atau materi ajar dalam kegiatan pembelajaran disesuaikan dengan tingkatan kelas peserta didik. Peserta didik kelas X (sepuluh) memiliki tingkatan kompetensi dasar secara umum dalam pemahaman konsep biologi. Salah satu konsep pemahaman biologi yang tertera dalam kurikulum di tingkatan kelas X (sepuluh) yaitu konsep keanekaragaman hayati.

Berdasarkan penjabaran materi tentunya merupakan perluasan dari KI dan KD yang sudah ditetapkan, berikut ini adalah KI yang telah ditetapkan oleh Permendikbud No 69 Th. 2013 untuk SMA kelas X semester ganjil:

KI 1 : Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianutnya

KI 2 : Menghayati dan mengamalkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerjasama, toleran, damai), santun, responsif dan proaktif dan menunjukkan sikap sebagai bagian dari solusi atas berbagai

permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta dalam 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 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.

Penjabaran materi tentunya merupakan perluasan dari KI dan KD yang sudah ditetapkan, berikut adalah KD pada materi Keanekaragaman Hayati yang telah ditetapkan oleh Permendikbud No 69 Th. 2013 untuk SMA kelas XI semester ganjil:

KD 1.1 Mengagumi keteraturan dan kompleksitas ciptaan Tuhan tentang keanekaragaman hayati, ekosistem dan lingkungan 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.

- KD 3.10 Menganalisis hasil observasi tentang berbagai tingkat (keanekaragaman gen, jenis, dan ekosistem) di Indonesia serta ancaman dan pelestariannya.
- KD 4.10 Menyajikan data hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil dan analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi.

## 2. Karakteristik Materi

Indonesia merupakan negara dengan tingkat keanekaragaman hayati yang sangat tinggi, yang ditandai dengan ekosistem, jenis dalam ekosistem, dan plasma nutfah (genetik) yang berada di dalam setiap jenisnya. Dengan demikian, Indonesia menjadi salah satu pusat keanekaragaman hayati dunia dan dikenal sebagai Negara *mega-biodiversity*. Keanekaragaman hayati yang tinggi tersebut merupakan kekayaan alam yang dapat memberikan manfaat serba guna, dan mempunyai manfaat yang vital dan strategis, sebagai modal dasar pembangunan nasional, serta merupakan paru-paru dunia yang mutlak dibutuhkan, baik di masa kini maupun yang akan datang.

### a. Pengertian Keanekaragaman Hayati Makhluk Hidup

*Keanekaragaman Hayati* atau biodiversitas merupakan keanekaragaman atau keberagaman dari makhluk hidup yang dapat terjadi karena akibat adanya perbedaan warna, ukuran, bentuk, jumlah tekstur, variasi dan sifat-sifatnya. Keanekaragaman hayati dapat digolongkan menjadi tiga tingkat, yaitu : (1) keanekaragaman hayati genetic, (2) keanekaragaman hayati jenis, (3) keanekaragaman hayati ekosistem.

### b. Macam-macam Tingkatan Keanekaragaman Hayati Makhluk Hidup

#### c. Keanekaragaman Genetik

Keanekaragaman genetika adalah keanekaragaman individu di dalam suatu jenis. Keanekaragaman ini disebabkan oleh perbedaan genetik antar individu. Gen adalah factor pembawa sifat yang dimiliki oleh setiap organisme serta dapat diwariskan dari satu generasi ke generasi berikutnya. Dengan demikian individu di dalam satu jenis membawa susunan gen yang berbeda dengan individu lainnya.

Sebagai contoh dapat dilihat pada aneka varietas padi (misalnya Rojo lele, Menthik, dan Cianjur) atau manga (golek, harum manis, dan manalagi)

#### **d. Keanekaragaman Hayati Jenis**

Keanekaragaman jenis adalah keanekaragaman jenis organisme yang menempati suatu ekosistem, di darat maupun di perairan. Dengan demikian masing-masing organisme mempunyai ciri yang berbeda satu dengan yang lain. Sebagai contoh, di Indonesia ada enam jenis penyu yang berbeda, yaitu penyu hijau (*Chelonia Mydas*), penyu sisik (*Eretmochelyes imbricata*), penyu lelang (*Lepidochelyes olivacea*), penyu pipih (*Natator depressus*), penyu belimbing (*Dermochelyes coriacea*) dan penyu tempayan (*Caretta caretta*), yang masing-masing memiliki ciri fisik (fenologi) yang berbeda. Keanekaragaman jenis tidak diukur hanya banyaknya jenis suatu daerah tertentu tetapi juga dari keanekaragaman takson (kelompok taksonomi yaitu kelas, bangsa, suku, dan marga)

#### **e. Keanekaragaman Hayati Ekosistem**

Keanekaragaman ekosistem mencakup keanekaragaman bentuk dan susunan bentang alam, daratan maupun perairan, di mana makhluk atau organisme hidup (tumbuhan, hewan dan mikroorganisme) berinteraksi dan membentuk keterkaitan dengan lingkungan fisiknya. Contoh di Indonesia ada ekosistem padang rumput, lumut sampai mintakat padang es (nival) di puncak pegunungan Jaya Wijaya Papua, hutan hujan tropis Sumatra dan Kalimantan, bentangan terumbu karang di Bunaken, ekosistem padang lamun di Selat Sunda, dan ekosistem lainnya.

Indonesia mempunyai keanekaragaman ekosistem yang terdiri dari ekosistem alami dan ekosistem buatan. Ekosistem alami adalah ekosistem yang terbentuk secara alami tanpa ada campur tangan manusia, contohnya ekosistem marin (air marin), ekosistem limnik (perairan tawar), ekosistem semi terestrial, dan ekosistem terestrial (darat). Sedangkan ekosistem buatan dibentuk oleh tangan manusia, contohnya pesawahan, perkebunan, kolam, pekarangan, dan tambak. Keanekaragaman ekosistem secara sistematis dibuat secara sederhana untuk memudahkan masyarakat memahami berbagai bentuk tipe ekosistem di Indonesia yang kompleks, saling berhubungan dan ketergantungan satu dengan yang lainnya. (*Indonesia Biodiversity Strategy and Action Plan-BAPPENAS*).

Dalam hal keanekaragaman di dalam jenis, Indonesia pun menjadi unggulan dunia dan dianggap sebagai salah satu pusat keanekaragaman tanaman ekonomi dunia. Jenis-jenis kayu perdagangan, buah-buahan tropis (durian, duku, salak, rambutan, pisang dan sebagainya), anggrek, bambu, rotan, kelapa dan lain-lain sebagian besar berasal dari Indonesia. Beberapa jenis tumbuhan, seperti pisang dan kelapa telah menyebar ke seluruh dunia. Oleh karena itu Indonesia dikenal sebagai salah satu negara dengan keanekaragaman hayati terbesar di dunia (*megadiversity*) dan merupakan pusat keanekaragaman hayati dunia (*megacenter of biodiversity*) Mac Kinnon 1992 Kehidupan di dunia ditandai dengan hadirnya manusia, hewan, tumbuhan dan mikrobia. Sejarah perkembangan kehidupan menunjukkan bahwa mikrobia merupakan awal bentuk kehidupan, lalu diikuti tumbuhan berhijau daun, kemudian hewan, dan yang terakhir manusia. Walaupun muncul paling akhir, manusia mengalami perkembangan Organ dengan fungsi paling sempurna. Tumbuhan berhijau daun merupakan makhluk yang mandiri, karena mampu mengubah air dan CO<sub>2</sub> menjadi karbohidrat yang diperlukan kehidupan. Makhluk lain yang tidak memiliki hijau daun, memperoleh pangan dari tumbuhan atau makhluk lainnya. Manusia, seperti juga makhluk hidup lain, memerlukan O<sub>2</sub> untuk bernapas, air untuk menyusun sebagian besar tubuh dan pangan untuk kekuatan tubuh. Pangan diperoleh manusia dari tumbuhan, hewan dan mikrobia. Tumbuhan, hewan, mikrobia beserta habitatnya tercakup dalam pengertian keanekaragaman hayati, sehingga keanekaragaman hayati merupakan tumpuan hidup manusia.

Kenyataan bahwa manusia menggantungkan diri pada keanekaragaman hayati, masih jelas terlihat di negara-negara sedang berkembang, dimana kebutuhan dasarnya masih terbatas pada kebutuhan primer, seperti pangan, sandang, papan, kesehatan dan pendidikan. Ekonomi negara-negara demikian tergantung pada keanekaragaman hayati. Pertumbuhan ekonomi merupakan ukuran keberhasilan pembangunan suatu negara. Pada mulanya, pertumbuhan ekonomi Indonesia mengandalkan diri pada sumber daya alam non hayati (tidak diperbarukan), berupa gas, minyak dan sebagainya. Dalam dua dasawarsa terakhir, pemanfaatan keanekaragaman hayati (“diperbarukan”), misalnya kayu dan ikan laut yang masih hidup liar meningkat pesat.

Keanekaragaman hayati Indonesia sebagian telah dimanfaatkan, sebagian baru diketahui potensinya, dan sebagian lagi belum dikenal. Pada dasarnya keanekaragaman hayati dapat memulihkan diri, namun kemampuan ini bukan tidak terbatas. Karena diperlukan untuk hidup dan dimanfaatkan sebagai modal pembangunan, maka keberadaan keanekaragaman hayati amat tergantung pada perlakuan manusia. Pemanfaatan keanekaragaman hayati secara langsung bukan tidak mengandung resiko. Dalam hal ini, kepentingan berbagai sektor dalam pemerintahan, masyarakat dan swasta tidak selalu seiring. Banyak unsur yang mempengaruhi masa depan keanekaragaman hayati Indonesia, seperti juga tantangan yang harus dihadapi dalam proses pembangunan nasional secara keseluruhan, khususnya jumlah penduduk yang besar dan menuntut tersedianya berbagai kebutuhan dasar.

Mengingat kerusakan habitat dan eksploitasi berlebihan, tidak mengherankan jika Indonesia memiliki daftar spesies terancam punah terpanjang di dunia, yang mencakup 126 jenis burung, 63 jenis mamalia dan 21 jenis reptil, lebih tinggi dibandingkan Brasil dimana burung, mamalia dan reptil yang terancam punah masing-masing 121, 38 dan 12 jenis. Sejumlah spesies dipastikan telah punah pada tahun-tahun terakhir ini, termasuk trulek jawa/trulek ekor putih (*Vanellus macropterus*) dan sejenis burung pemakan serangga (*Eutrichomyias rowleyi*) di Sulawesi Utara, serta sub spesies harimau (*Panthera tigris*) di Jawa dan Bali. Populasi spesies yang saat ini sangat rentan terhadap ancaman penjarahan dan lenyapnya habitat cukup banyak, seperti penyu laut, burung maleo, kakak tua dan cendrawasih. Seiring dengan berubahnya fungsi areal hutan, sawah dan kebun rakyat, menjadi area permukiman, perkantoran, industri, jalan dan lain-lain, maka menyusut pula keanekaragaman hayati pada tingkat jenis, baik tumbuhan, hewan maupun mikrobia. Pada gilirannya jenis-jenis tersebut menjadi langka, misalnya jenis-jenis yang semula banyak terdapat di Pulau Jawa, seperti nam-nam, mundu, kepel, badak Jawa dan macan Jawa sekarang mulai jarang dijumpai (Anonim, 1995).

Indonesia menganut asas pemanfaatan kekayaan alam yang berupa keanekaragaman hayati secara lestari, seperti disebutkan dalam UU No. 5 tahun 1990 tentang Konservasi Sumber Daya Alam Hayati dan Ekosistemnya.

Pada pasal 2 dinyatakan bahwa: *konservasi sumber daya alam hayati dan ekosistemnya berdasarkan pelestarian kemampuan dan pemanfaatan sumber daya alam hayati dan ekosistemnya secara serasi dan seimbang.*

Pelestarian secara *in situ* merupakan cara yang ideal, namun pada kenyataannya perlu dilengkapi dengan pelestarian secara *ex situ*. Di Indonesia kebun raya, kebun binatang, kebun koleksi dan sebagainya telah berkembang sejak lama. Sayangnya, lahan tempat pelestarian *ex situ* itu sering tergusur untuk peruntukan lain. Oleh karenanya, pelestarian *ex situ* perlu dimantapkan dan perpaduan pemanfaatannya dengan keperluan lain perlu diwujudkan. Di tingkat internasional, perkembangan bioteknologi untuk pemanfaatan keanekaragaman hayati berlangsung sangat cepat, terutama di bidang farmasi. Rekayasa tingkat molekul dalam inti sel membangkitkan harapan diproduksinya senyawa bervolume kecil tetapi bernilai ekonomi tinggi. Di bidang pertanian, bioteknologi telah diterapkan dalam perbanyakan tanaman, yang menghasilkan bibit seragam dalam jumlah besar dan dalam waktu singkat. Bioteknologi juga memberikan harapan pemuliaan varietas tanaman pangan utama, seperti padi, jagung, ubi kayu dan lainlain. Kegiatan pemuliaan mencakup pula pelestarian *ex situ* yakni bahan mentah dari alam yang digunakan untuk perakitan varietas unggul. Bahan mentah ini dikenal sebagai plasma nutfah. Tanggung jawab pengelolaan keanekaragaman hayati tidak hanya terletak di tangan pemerintah, tetapi juga semua pihak. Pada saat ini banyak pihak yang terkait dengan penanganan pelestarian dan pemanfaatan keanekaragaman hayati. Untuk itu perlu disepakatim pembagian kerja antar semua unsur, sehingga pemborosan energi dan waktu dapat dihindari.

*(OKID PARAMA ASTIRIN, 2000, vol 1, no 1, hlm. 36-40)*

## B. HASIL PENELITIAN TERDAHULU

**Tabel 2.2: HASIL PENELITIAN TERDAHULU**

No	Nama Peneliti/Tahun	Judul	Tempat Penelitian	Metode	Hasil Pengamatan
1.	F. Fakhriyah	Penerapan <i>Problem Based Learning</i> Dalam Upaya Mengembangkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa	Penelitian dilaksanakan pada bulan September – Oktober 2013. Subyek penelitian ini adalah mahasiswa semester V program studi PGSD FKIP UMK yang terdaftar dalam mata kuliah Pembelajaran Sains.	penelitian yang dilakukan deskriptif kualitatif	hasil penelitian menunjukkan bahwa Dengan penerapan <i>problem based learning</i> , kemampuan berpikir kritis dapat berkembang, karena pada kemampuan berpikir kritis yang diamati dalam penelitian ini berupa kemampuan mengidentifikasi, menganalisis, memecahkan masalah, berpikir logis dan membuat keputusan dengan tepat serta dapat

					menarik kesimpulan.
2.	Febry Dwi Yunandasari, Suratno, Sulifah Aprilya Hariani	Penerapan Model Pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dengan <i>Assessment</i> Tipe Soal <i>Open Ended</i> dalam Meningkatkan Keterampilan Pemecahan Masalah dan Hasil Belajar Biologi	Di SMA Negeri 1 Pesanggaran Banyuwangi	Penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK)	Hasil analisis data menunjukkan adanya peningkatan keterampilan pemecahan masalah dan hasil belajar siswa dalam pembelajaran biologi dengan menggunakan model pembelajaran <i>Problem Based Learning</i> (PBL) dengan <i>assessment</i> tipe soal <i>open ended</i> di kelas X2 SMA Negeri 1 Pesanggaran tahun pelajaran 2014/2015.
3.	Yuslan Sungkar dkk/2015	Sense Of Humor Sebagai Langkah	Di Fakultas Psikologi Universitas	Penelitian ini merupakan penelitian	Semakin tinggi sense of humor maka semakin tinggi pula

		Meningkatkan Kepercayaan Diri Guur PPL Dalam Proses Belajar Mengajar	Muhammadiyah Surakarta	kuantitatif yang bersifat korelasional	kepercayaan diri seseorang dalam proses belajar
4.	Hamka L/2016	Humorous Point: Integrasi Humor Dalam Pembelajaran Genetika	Di Universitas Negeri Malang	R&D (Resarch and Development)	Strategi pembelajaran yang menyenangkan berbasis humor dapat menggunakan media power point dengan dikembangkannya tahap define, design, dan develop.

### C. Kerangka Pemikiran

Pendidikan yaitu memelihara dan memberi (ajaran). Pendidikan sebagai kata benda berarti proses perubahan sikap dan tingkah laku seseorang atau kelompok orang dalam usaha mendewasakan manusia melalui upaya pengajaran dan latihan. Pendidikan yaitu mendewasakan diri melalui pengajaran dan latihan. W.J.S.Poerwadarmita (*dalam Sutrisno, 2014, hlm. 10-11*).

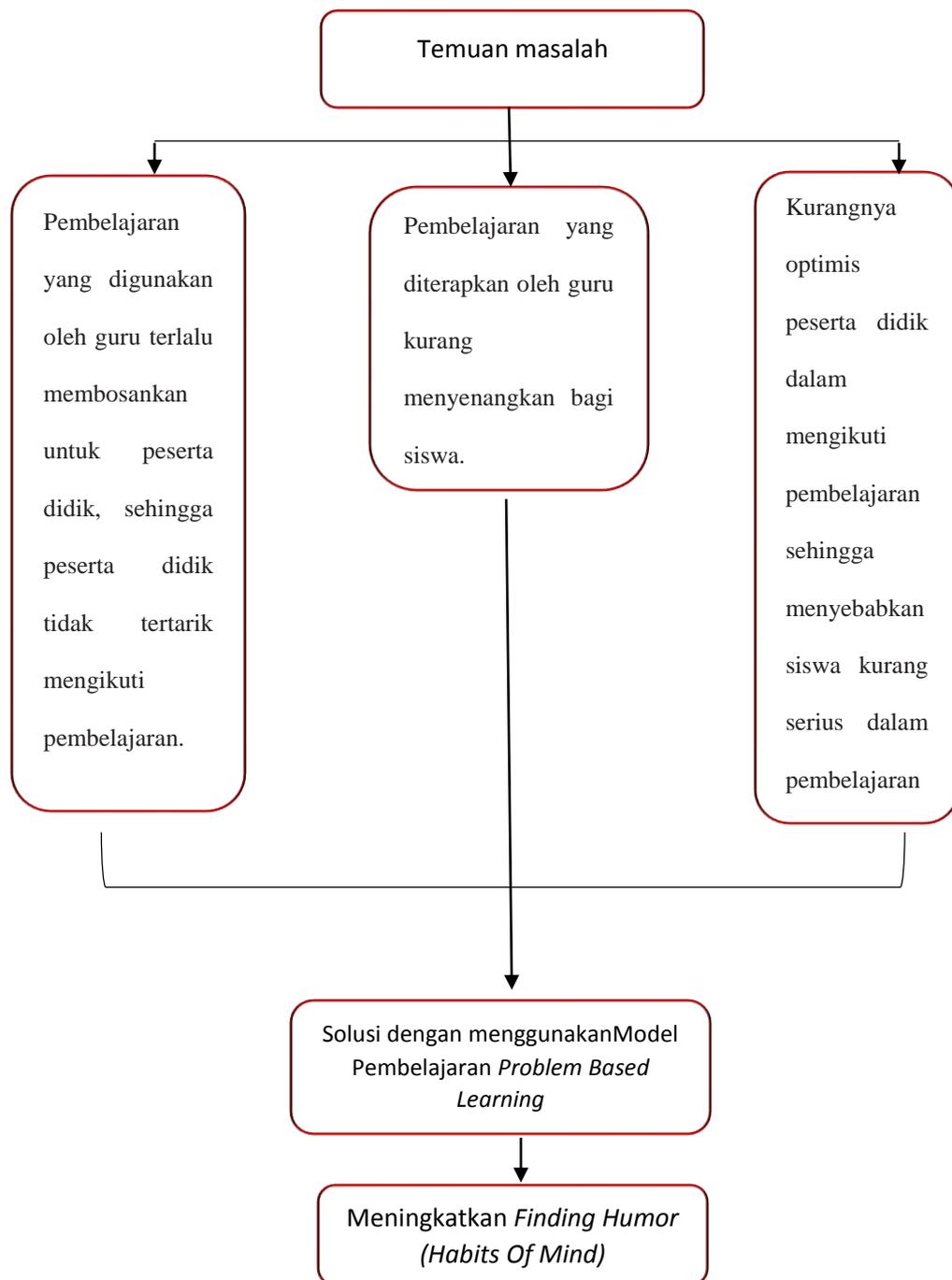
E.Mulyasa 2003 mengemukakan dalam pendidikan untuk mencapai proses perubahan sikap dan tingkah laku maka perlu adanya proses pembelajaran yang terjadinya interaksi antara pendidik dan peserta didik. Pembelajaran pada hakekatnya merupakan proses interaksi antara peserta didik dengan lingkungannya, sehingga terjadi perubahan perilaku ke arah lebih baik. Selama proses pembelajaran, tugas guru yang paling utama adalah mengkondisikan lingkungan belajar agar menunjang terjadinya perubahan perilaku bagi peserta didik.

Hasil belajar yang mengacu pada bidang kognitif, afektif dan psikomotor mengarahkan peserta didik untuk terampil menempatkan diri dalam berbagai situasi dengan menggunakan kebiasaan berpikir atau *habits of mind* dan peserta didik dapat berperilaku produktif untuk mendisiplinkan dan melatih kecerdasan siswa. Peserta didik dapat berpikir cerdas dalam mengambil tindakan, seperti pada halnya *Habit of Mind* (kebiasaan berpikir) merupakan pola perilaku cerdas paling tinggi karena menggunakan habit of mind memerlukan gabungan dari keterampilan, sikap, kepribadian diri, pengalaman masa lalu, serta kecenderungan dan sentivitas lainnya (Costa dan Kallick, 2012, hlm. 17).

Peserta didik dapat meningkatkan proses pembelajarannya dengan mengembangkan humor dalam pembelajarannya. Humor dapat menyenangkan peserta didik dalam pembelajaran. Menurut O'Connel (*dalam* Yuslam Sungkar, *dkk*, 93) menyatakan bahwa melalui humor, individu dapat menjauhkan diri dari ancaman situasi bermasalah saat itu dan memandang masalah dari perspektif yang berbeda yaitu dari segi kejenakaannya untuk mengurangi perasaan cemas dan tidak berdaya. Dengan humor, orang bisa tertawa kalau memang mampu memahaminya. Di sisi lain, menurut Setiawan (*dalam* Yuslam Sungkar, *dkk*, 2015, hlm. 95) humor merupakan gejala mental yang merangsang individu cenderung untuk tertawa sebagai reaksi mental. Sebagai alat pedagogis, humor dapat mengurangi kecemasan peserta didik, dan rasa canggung dalam pembelajaran dan bahkan meredakan tekanan atau stress selama ujian (Mc Grath, *dalam* Saenab, *dkk*, 2016, hlm. 22).

Model pembelajaran Problem Based Learning adalah strategi pembelajaran yang dapat memecahkan masalah ketika dalam proses pembelajaran. Menurut (Panen, 2001, hlm. 85) mengatakan dalam strategi pembelajaran dengan PBL, peserta didik diharapkan terlibat dalam proses penelitian yang mengharuskannya untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data, dan menggunakan data tersebut untuk pemecahan masalah. Menurut (Smith, *dkk*, 2002, hlm. 3) seperti dikutip Visser, mengatakan bahwa strategi pembelajaran dengan PBL merupakan usaha untuk membentuk suatu proses pemahaman ini suatu mata pelajaran pada seluruh kurikulum.

Berkaitan dengan latar belakang, maka kerangka pemikiran dilakukannya penelitian ini dapat diuraikan ke dalam bagan yaitu:



Berdasarkan hasil studi pendahuluan dan observasi ditemukan berbagai masalah diantaranya yaitu (1) Pembelajaran yang digunakan oleh guru terlalu membosankan untuk peserta didik, sehingga peserta didik tidak tertarik mengikuti pembelajaran, (2) Pembelajaran yang diterapkan oleh guru kurang menyenangkan bagi siswa., (3) Kurangnya optimis dan kepercayaan diri peserta didik dalam

mengikuti pembelajaran sehingga menyebabkan siswa kurang serius dalam pembelajaran.

Permasalahan seperti ini akan mengakibatkan tujuan pembelajaran tidak akan pernah tercapai dikarenakan peserta didik kurang menikmati pembelajaran. Dampak bagi peserta didik adalah tidak adanya ilmu baru dan tidak dapat mengaplikasikannya dalam kehidupan sehari-hari untuk dapat lebih baik.

Fenomena seperti ini harus ditanggapi dengan beberapa tindakan dengan mengubah cara pembelajaran dengan memberikan ilmu secara sistematis, logis dan faktual. Selain itu solusi yang baik diterapkan dalam penilaian oleh guru sebaiknya menggunakan penilaian autentik yang harus menilai tiga aspek pembelajaran diantaranya kognitif, afektif dan psikomotor. Sehingga guru diharuskan untuk menganalisis Kompetensi Dasar terlebih kemudian membuat skenario belajar dan mengaplikasikannya dalam kelas. Dengan seperti itu tujuan pembelajaran akan tercapai dan penerapan penilaian autentik akan dapat optimalisasi dilaksanakan dalam pembelajaran kelas.

#### **D. ASUMSI DAN HIPOTESIS**

##### **1. Asumsi**

- a. *Habits of mind* dapat dikaitkan dengan kecerdasan seseorang dalam bertindak (Costa *dkk*, 2012, hlm. 16)
- b. Sense of humor adalah suatu rasa atau kesadaran dalam diri individu yang merangsangnya untuk tertawa atau cenderung tertawa menurut Setiawan, 1992 (dalam Ardhiana, 2013, hlm. 683)
- c. Sense of Humor adalah kemampuan untuk menertawakan sesuatu, termasuk dirinya sendiri dengan tetap menyukai atau mencintainya menurut Meredith (dalam Ardhiana, 2013, hlm. 683)
- d. (Panen, 2001, hlm. 5) mengatakan dalam strategi pembelajaran dengan PBL, peserta didik diharapkan untuk terlibat dalam proses penelitian yang mengharuskannya untuk mengidentifikasi permasalahan, mengumpulkan data, dan menggunakan data tersebut untuk pemecahan masalah.

##### **2. Hipotesis**

Berdasarkan kerangka atau paradigma penelitian dan asumsi sebagaimana telah dikemukakan di atas, maka hipotesis tindakan dalam penelitian ini yaitu :

“Terdapat peningkatan yang signifikan pada *Finding Humor* setelah diterapkan model *Problem Based Learning* pada konsep Keanekaragaman Hayati.”