BAB II

Kajian Teori dan Kerangka Berpikir

A. Kajian Teori

Penelitian yang berjudul “Meningkatkan keterampilan mengendalikan diri peserta didik melalui penguasaan konsep materi keanekaragaman hayati dalam pembelajaran biologi berorientasi wikipedia ”, ini berlandaskan pada teori-teori yang telah dikemukakan para ahli. Kajian teori yang digunakan dalam penelitian ini yaitu:

1. Makna Belajar dan Pembelajaran

Dalam kehidupan sehari-hari kita tidak asing dengan kata belajar, mengajar dan pembelajaran. Jika didengar sekilas kata tersebut terkesan sama karena dalam proses pelaksanaannya sama-sama melibatkan interaksi antara seorang guru dan peserta didik. Namun, jika dipahami secara makna kata tersebut memiliki pengertian yang berbeda.

Belajar dan pembelajaran, hal ini perlu dibedakan karena dalam pelaksanaan penelitian nanti. Rangkaian pembelajarannya akan lebih berorientasi kepada peserta didik sehingga sangat diperlukan faktor internal dari peserta didik untuk mengikuti pembelajaran sehingga pembelajaran yang dilakukan dapat bermakna.

Adapun perbedaan antara belajar dan pembelajaran yaitu

a. Makna Belajar

Belajar dapat diartikan sebagai suatu proses masuknya informasi berupa stimulus yang berasal dari lingkungan dan akan ditanggapi dengan suatu respon atau reaksi. Seseorang dapat dikatakan telah belajar sesuatu apabila sudah terjadi perubahan tingkah laku.

Sedangkan mengajar adalah suatu keadaan atau suatu aktivitas untuk menciptakan suatu situasi yang mampu mendorong peserta didik untuk belajar. Situasi yang diciptakan tidak harus berupa transfer ilmu dari guru ke peserta didik namun dapat melalui media pembelajaran yang sudah disiapkan.

Menurut Mayer (1982:1040) menyebutkan bahwa belajar adalah menyangkut adanya perubahan perilaku yang relatif permanen pada pengetahuan atau perilaku seseorang karena pengalaman. Menurut Bell-Gredler, belajar adalah proses yang dilakukan oleh manusia untuk mendapatkan aneka ragam kemampuan (*competencies*), keterampilan (*skills*), dan sikap (*attitude*) yang diperoleh secara bertahap dan berkelanjutan. Menurut Gagne belajar merupakan sebuah sistem yang didalamnya terdapat berbagai unsur yang saling terkait sehingga menghasilkan perubahan perilaku. Skinner (1954) berpendapat bahwa “belajar pada hakikatnya adalah penataan berbagai informasi menjadi sesuatu yang bermakna ke dalam skema atau struktur mental dalam bentuk reorganisasi perspektual. Proses penataan informasi inti merupakan proses internal yang tidak dapat diamati secara langsung.”

Selain pengertian diatas ada beberapa pengertian belajar dan pembelajaran menurut para ahli. Burton dalam sebuah buku “*The Guidance of Learning Activities*”, merumuskan pengertian belajar sebagai perubahan tingkah laku pada diri individu berkat adanya interaksi antara individu dengan individu dan individu dengan lingkungannya. Dalam buku “*Educational Psychology*”, yang ditulis oleh H.C. Witherington, mengemukakan bahwa belajar adalah suatu perubahan didalam kepribadian yang menyatakan diri sebagai suatu pola baru dari reaksi berupa kecakapan, sikap, kebiasaan, kepribadian atau suatu pengertian.

Beberapa hal yang perlu dicermati dari definisi tersebut adalah :

Pertama, proses belajar akan menghasilkan produk berupa perubahan perilaku yang dapat diamati. Setelah selesai belajar, peserta didik akan dapat melakukan hal yang sebelumnya tidak bisa dilakukan.

Kedua, perubahan perilaku itu relatif permanen maksudnya bisa menetap dalam waktu lama, tetapi bisa hilang atau berubah. Sehingga dalam belajar selalu diperlukan pengulangan, cara lain dengan mengaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Ketiga, perubahan perilaku tidak selalu terjadi secara langsung sesaat setelah proses pembelajaran dilakukan.

Keempat, perubahan (*potensi behavioral*) berasal dari pengalaman atau latihan. Jadi perubahan perilaku bukan yang disebabkan karena faktor kematangan (*maturation*) dan insting.

Kelima, pengalaman atau latihan harus diperkuat, artinya hasil belajar itu bisa hilang atau tidak dikuasai lagi jika tidak pernah dialami atau dilatih secara berulang-ulang.

b. Makna Pembelajaran

Kata pembelajaran berasal dari kata belajar mendapat awalan “pem” dan akhiran “an” menunjukkan bahwa ada unsur dari luar (*eksternal*) yang bersifat “intervensi” agar terjadi proses belajar. Jadi pembelajaran merupakan upaya yang dilakukan oleh faktor eksternal agar terjadi proses belajar. Pembelajaran mengandung makna setiap kegiatan yang dirancang untuk membantu individu mempelajari sesuatu kecakapan tertentu. Oleh sebab itu, dalam pembelajaran pemahaman karakteristik internal individu yang belajar menjadi penting. Proses pembelajaran merupakan aspek yang terintegrasi dari proses pendidikan.

Dalam makna lain pembelajaran adalah suatu sistem yang bertujuan untuk membantu proses belajar peserta didik, yang berisi serangkaian peristiwa yang dirancang, disusun sedemikian rupa untuk mendukung dan mempengaruhi terjadinya proses belajar peserta didik yang bersifat internal. Dalam pembelajaran, situasi atau kondisi yang memungkinkan terjadinya proses belajar harus dirancang dan dipertimbangkan terlebih dahulu oleh guru. Hal ini diwujudkan melalui penyusunan Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang dibuat setiap sebelum pembelajaran dikelas dilaksanakan.

Peristiwa pembelajaran terjadi apabila subjek peserta didik secara aktif berinteraksi dengan sumber belajar yang diatur oleh guru. Dalam interaksi pembelajaran tersebut, setiap peserta didik diperlakukan sebagai manusia yang bermartabat, yang minat dan

potensinya perlu diwujudkan secara optimal. Ada 5 (lima) asumsi yang mendukung rekomendasi Gegne untuk merancang pembelajaran: *pertama*, pembelajaran harus direncanakan agar memperlancar belajar sesuai dengan kondisi perorangan. Meskipun dalam belajar dilakukan dalam kelompok sesuai dengan maksud pembelajaran, tetapi belajar itu hakikatnya dilakukan secara individu oleh si belajar. Oleh sebab itu, kondisi individu perlu menjadikan pertimbangan dalam merancang pembelajaran. *Kedua*, penyusunan perancangan pembelajaran harus memperhitungkan jangka pendek dan jangka panjang. Guru atau perancang pembelajaran dalam menyusun program pembelajaran harian harus terkait erat dengan perencanaan jangka panjang. *Ketiga*, perancangan pembelajaran hendaknya disusun secara sistematis dan sistemik yang memungkinkan pertumbuhan dan perkembangan seseorang. *Keempat*, pembelajaran hendaknya diawali dengan analisis kebutuhan, dilanjutkan perumusan tujuan umum pembelajaran, dan dilanjutkan dengan langkah-langkah pembelajaran. Setelah itu, dicarikan bukti-bukti empiric mengenai kemampuan pembelajaran, uji coba, revisi dan seterusnya sampai memperoleh standar baku pembelajaran. *Kelima*, pembelajaran harus dikembangkan berdasarkan pengetahuan tentang bagaimana orang itu belajar.

Bruner (1964) telah meletakkan landasan tentang perbedaan teori belajar dan teori pembelajaran. Menurut Bruner, teori belajar adalah deskriptif, sedangkan teori pembelajaran adalah prespektif. Jadi teori belajar mendeskripsikan terjadinya proses belajar, sedangkan teori pembelajaran mempreskripsikan strategi atau metode pembelajaran yang optimal agar terjadinya proses belajar. Gleser (1976), tokoh ini menekankan pentingnya ilmu pengetahuan (*linking science*) antara teori belajar dan praktik pembelajaran dan mengemukakan perlunya ilmu merancang pembelajaran (*a design science*) untuk memperbaiki kualitas pembelajaran. Untuk memudahkan pemahaman tentang perbedaan antara belajar dan pembelajaran akan di jelaskan dalam bentuk table, lihat tabel 2.1.

2. Faktor yang Mempengaruhi Proses Belajar dan Pembelajaran

Belajar merupakan aktivitas individu yang melakukan belajar, yaitu proses kerja faktor internal. Kerja faktor internal menurut Piaget (Suparno , 2001) yaitu berupa proses penyesuaian (*adaptasia*) melalui *asimilasi* dan *akomodasi* antara stimulus dengan unit dasar *kognisi* seseorang yang oleh Piaget disebut skema (*schema*).

Tabel 2.1. Perbedaan antara Mengajar dan Pembelajaran

No	Mengajar	Pembelajaran
1.	Terjemahan dari <i>Teaching</i>	Terjemahan dari <i>instruction</i>
2.	Pijakan dari aliran psikologi behaviorisme	Pijkannya dari aliran psikologi kognitif
3.	<i>Teaching oriented</i>	<i>Student oriented</i>
4.	Peserta didik dianggap sebagai objek belajar	Peserta didik dianggap sebagai subjek belajar
5.	Belajar-mengajar terjadi pada waktu dan tempat tertentu	Belajar dapat terjadi dimana saja, kapan saja dan di mana saja
6.	Betapa pentingnya faktor eksternal dalam belajar	Betapa pentingnya faktor internal dalam belajar
7.	Mengajar adalah aktivitas menyampaikan ilmu	Mengajar adalah bagian dari Pembelajaran
8.	Hadirnya guru untuk mengajar	Hadirnya guru memudahkan belajar, agar belajar menjadi efektif, efisien, dan berarah tujuan.

Piaget membedakan skema menjadi dua yaitu *sensorimotorik* yang terkait dengan gerakan fisik mekanik seperti keterampilan berjalan, memegang mainan dan *cognitive schema* seperti kemampuan berfikir, pemahaman konsep baru dan yang sejenisnya. *Schema* yang dimaksud Piaget identic menurut pandangan behaviorisme dengan *respons* atau kebiasaan. Karena rumitnya proses internal pada diri individu dan kompleksnya faktor lingkungan (stimulus), maka secara sistematis setidaknya faktor-faktor tersebut dapat diidentifikasi sebagai faktor internal dan eksternal (Suyabrata,2004) yang akan dijelaskan sebagai berikut.

a. Faktor Internal

Dalam proses pembelajaran dalam diri setiap individu memiliki karakteristik yang tidak sama dan mempengaruhi cara mengolah, memproses dan merespon stimulus dari lingkungan berbeda-beda sehingga perubahan tingkah laku yang dihasilkan berbeda-beda pula.

Pada dasarnya faktor internal itu sangat kompleks yang dapat dibagi atas dua yaitu : (a) faktor fisiologis, (b) faktor psikologis. Kedua bagian ini hanya dapat dibedakan dalam tataran konsep teoritik dalam proses belajar kedua bagian tersebut saling berkaitan satu sama lain.

(a)Faktor Fisiologis

Faktor fisiologis meliputi antara lain : keadaan jasmani (normal dan cacat,bentuk tubuh kuat atau lemah), karna pada prinsipnya dalam proses belajar. Stimulus atau informasi yang berasal dari lingkungan akan ditanggapi oleh alat indra manusia. Semakin banyak alat indra yang terlibat,maka semakin bagus respon terhadap informasi yang ada disekitar sehingga terjadi penyerapan informasi dan pengetahuan yang optimal. Faktor kelelahan dan faktor gizi, individu yang kekurangan gizi dan faktor kelelahan akan sulit untuk merespon terhadap sesuatu yang ada diluar dirinya.

(b)Faktor Psikologis

Faktor psikologis salah satu hal yang memiliki kontribusi besar untuk terjadinya proses belajar. Sama seperti faktor fisiologis, faktor psikologi setiap individu juga berbeda-beda yang akan mempengaruhi hasil belajar dan cara merespon setiap individu terhadap stimulus. Faktor internal yang berupa karakteristik psikologis antara lain : inteligensi, emosi, bakat, motivasi, dan perhatian.

1) Inteligensi

Konsep dan gagasan tentang kecerdasan pertama kali dikemukakan oleh Francis Galton tahun 1869. Inteligensia merupakan kemampuan yang diperoleh melalui keturunan, kemampuan yang dimiliki dan diwariskan sejak lahir ini tidak banyak dipengaruhi oleh lingkungan. Santrock (1991) mendefinisikan inteligensia sebagai “*verbal ability, problem solving skills, and the ability to learn from and adapt to experiences of everyday life*”. Jadi menurut Santrock, ada tiga kemampuan yang membentuk inteligensia, yaitu kemampuan verbal, kemampuan memecahkan masalah, dan kemampuan belajar dari pengalaman sehari-hari.

2) Emosi

Sebagai fungsi psikis, emosi sangat kuat memengaruhi proses dan aktivitas belajar. Suatu kegiatan yang akan dilakukan akan menghasilkan sesuatu yang lebih baik jika disertai suasana emosional yang positif, begitu pula sebaliknya.

3) Bakat

Secara umum bakat adalah kemampuan untuk belajar, kemampuan itu baru dapat direalisasikan menjadi suatu kecakapan yang nyata setelah melalui belajar dan berlatih. Hasil belajar tersebut sangat dipengaruhi bakat seseorang dengan diasah melalui latihan yang terus menerus. Oleh sebab itu sebagai seorang pendidik sangat perlu mengetahui potensi dan bakat peserta didiknya untuk mampu ditumbuh kembangkan.

4) Motivasi

Dalam konteks pembelajaran, motivasi berarti seni atau upaya untuk mendorong peserta didik untuk tergerak melakukan kegiatan belajar dalam rangka mencapai tujuan belajar. Manusia pada umumnya memiliki dua macam dorongan atau motif yaitu *intrinsic motive*, dorongan yang datangnya dari dalam diri manusia dan *extrinsic motive* yaitu dorongan yang datangnya dari luar dirinya. Untuk motif yang kedua, guru dianjurkan dalam pembelajaran untuk dapat menciptakan suasana belajar yang kondusif.

5) Perhatian

Agar objek yang dipelajari dapat memperoleh hasil yang optimal, maka individu harus memiliki perhatian terhadap objek yang dipelajari. Beberapa hal yang dapat menarik perhatian individu terhadap objek yang dipelajarinya antara lain : (a) objeknya menarik, (b) objek itu baru, (c) objek itu lain dari biasanya, (d) objek itu berkaitan dengan kebutuhan individu, (e) objek itu bermanfaat. Oleh sebab itu, perhatian pada suatu objek yang akan dipelajari merupakan persyaratan penting untuk terjadinya proses belajar.

b. Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah “segala sesuatu” yang berada diluar individu atau sering disebut dengan lingkungan. Mengingat luasnya kata “segala sesuatu”. Lingkungan dapat diklasifikasikan ke dalam berbagai bentuk antara lain :

- (a) Lingkungan fisik antara lain terdiri atas : geografis, rumah, sekolah, pasar, tempat permainan, dan sebagainya.
- (b) Lingkungan psikis meliputi: aspirasi, harapan-harapan, cita-cita, dan masalah yang dihadapi
- (c) Lingkungan personal meliputi: teman sebaya, orang tua, guru, tokoh masyarakat dan seterusnya.
- (d) Lingkungan nonpersonal diantaranya meliputi: rumah, peralatan, pepohonan, gunung, dan sebagainya.

Jika dilihat dari sudut kelembagaan dan pengaruhnya terhadap proses dan hasil belajar, lingkungan terdiri atas: lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat.

3. Prinsip-Prinsip Belajar

Dalam melakukan rangkaian proses pembelajaran semua akan bermuara pada pencapaian tujuan belajar. Adanya perubahan kearah yang lebih baik menjadi tujuan dari proses pembelajaran. Untuk dapat mewujudkan hal tersebut diperlukan pemahaman mengenai prinsip-prinsip apa saja yang harus diperhatikan dalam melakukan pembelajaran. Agar potensi-potensi peserta didik dapat digali secara optimal dan komprehensif dalam proses pembelajaran yang dilakukan.

Davies (1991;32), mengingatkan beberapa hal yang dapat menjadikan kerangka dasar bagi penerapan prinsip-prinsip belajar dalam proses pembelajaran, yaitu:

- a. Hal apapun yang dipelajari murid, maka ia harus memelajarinya sendiri. Tidak seorang pun yang dapat melakukan kegiatan belajar tersebut untuknya.
- b. Setiap murid belajar menurut tempo (kecepatannya) sendiri dan untuk setiap kelompok umur, terdapat variasi dalam kecepatan belajar.
- c. Seorang murid belajar lebih banyak bilamana setiap langkah segera diberikan penguatan (reinforcement).
- d. Penguasaan secara penuh dari setiap langkah-langkah pembelajaran, memungkinkan murid belajar secara lebih berarti.
- e. Apabila murid diberikan tanggung jawab untuk mempelajari sendiri, maka ia lebih termotivasi untuk belajar, dan ia akan belajar dan mengingat lebih baik.

Adapun prinsip-prinsip belajar yang disarikan oleh Rothwall (1961), yaitu

- a. Prinsip kesiapan (Readiness)
- b. Prinsip motivasi (motivation)
- c. Prinsip persepsi
- d. Prinsip tujuan

- e. Prinsip perbedaan individu
- f. Prinsip transfer dan retensi
- g. Prinsip belajar kognitif
- h. Prinsip belajar afektif
- i. Prinsip belajar psikomotorik
- j. Prinsip evaluasi

4. Penguasaan Konsep

Dalam proses pembelajaran sangat diperlukan adanya penguasaan konsep dari pendidik sehingga peserta didik mampu memahami konsep secara optimal. Kata penguasaan menurut kamus besar bahasa Indonesia memiliki arti 1) proses, cara, perbuatan menguasai atau menguasai 2) pemahaman atau kesanggupan untuk menggunakan (pengetahuan, kepandaian, dan sebagainya). Dengan kata dasar kuasa. Sedangkan arti kata konsep yaitu 1) rancangan atau buram surat dan sebagainya 2) ide atau pengertian yang diabstrakkan dari peristiwa konkret 3) gambaran mental dari objek, proses, atau apa pun yang ada di luar bahasa, yang digunakan oleh akal budi untuk memahami hal-hal lain. Wollfold & Nicolish (2004) dalam Juliana (2009) mendefinisikan konsep sebagai kategori yang digunakan untuk mengelompokkan peristiwa, ide, atau obyek yang serupa atau merupakan abstraksi, kreasi pikiran untuk mengorganisasi pengalaman.

Menurut Bloom pengertian penguasaan konsep adalah kemampuan menangkap pengertian-pengertian seperti mampu mengungkapkan suatu materi yang disajikan ke dalam bentuk yang lebih dipahami, mampu memberikan interpretasi dan mampu mengaplikasikannya.

Indikator penguasaan konsep menurut Sumaya(2004) yaitu seseorang dapat dikatakan menguasai konsep jika orang tersebut benar-benar memahami konsep yang dipelajarinya sehingga mampu menjelaskan dengan menggunakan kata-kata sendiri sesuai dengan pengetahuan yang dimilikinya, tetapi tidak mengubah makna yang ada di dalamnya. Sedangkan, Winkel (1991) mengatakan adanya skema konseptual yaitu

suatu keseluruhan kognitif, yang mencakup semua ciri khas yang terkandung dalam suatu pengertian. Indikator yang lebih komprehensif dikemukakan oleh Bloom dalam (Rustaman et al., 2005) sebagai berikut: Mengingat (C1) yakni kemampuan menarik kembali informasi yang tersimpan; Memahami (C2) yakni kemampuan mengkonstruksi makna atau pengertian berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki; Mengaplikasikan (C3) yakni kemampuan menggunakan suatu prosedur guna menyelesaikan masalah atau mengerjakan tugas; Menganalisis (C4) yakni kemampuan menguraikan suatu permasalahan atau objek ke unsur-unsurnya dan menentukan bagaimana keterkaitan antar unsur-unsur tersebut; Mengevaluasi (C5) yakni kemampuan membuat suatu pertimbangan berdasarkan kriteria dan standar yang ada serta; Membuat (C6) yakni kemampuan menggabungkan beberapa unsur menjadi suatu bentuk kesatuan.

5. Wikipedia

Wiki merupakan ensiklopedia online yang didalamnya terdapat artikel hasil kolaborasi dari beberapa penulis yang memiliki pengetahuan sepadan dengan artikel disitus tersebut. Wiki menghadirkan kepada pengguna pengertian, sejarah, hingga rujukan buku atau tautan tentang satu kata. Dalam praktiknya, penjelasan-penjelasan tersebut dikerjakan oleh para pengunjung. Artinya ada kolaborasi atau kerja bersama dari semua pengunjung untuk mengisi konten dalam situs ini. Perangkat wiki hanya menyediakan perangkat lunak yang bisa dimasuki oleh siapa saja untuk mengisi, menyunting, bahkan mengomentari sebuah lema yang dijelaskan.

Gilmor mengutip definisi dari situs WhatIs.com, menjelaskan :

“Wiki merupakan media atau situs web yang secara program memungkinkan para penggunanya berkolaborasi untuk membangun konten secara bersama. Dengan wiki, setiap pengguna melalui perambah web biasa dapat menyunting sebuah konten yang telah terpublikasi, bahkan turut membantu konten yang sudah dikreasikan atau disunting oleh pengguna lain yang berkontribusi” (Gilmor,2004:32)

Setiap pengguna yang memberikan kontribusi di dalam wiki akan bisa melihat bagaimana kronologis atau historis perubahan-perubahan yang terjadi di dalam lema

tersebut. Dengan demikian, pengguna akan mengetahui data terakhir atau terbaru apa yang telah dimasukkan oleh pengguna yang lainnya, apakah data valid atau tidak, bagaimana referensi lain berbicara tentang lema tersebut yang ada ditautan, hingga foto-foto yang ada disana (Nasrullah, 2014).

Dengan perkembangan kategori keterbukaan wiki, Saxena (2014) membagi dua jenis media social ini, yakni public dan privasi. Wikipedia merupakan gambaran wiki *public* dimana konten bisa diakses oleh pengguna secara bebas. Sementara wiki *privasi* adalah jenis media sosial yang bersifat privasi atau terbatas yang hanya bisa disunting dan dikolaborasi dengan terbatas. Biasanya ada moderator atau pengelola yang bisa memberikan akses kepada siapa yang diinginkan.

Sebagai salah satu sumber informasi yang banyak digunakan. Wikipedia memungkinkan setiap orang dari manapun dan kapanpun dapat berbagi pengetahuan, hal ini bertujuan menciptakan pengetahuan yang menyeluruh dan *up to date*. Agar semua orang dapat membaca dan berkontribusi di Wikipedia. Maka tulisan yang dibuat harus tersedia sesuai bahasa yang digunakan di negaranya. Saat ini Wikipedia menyediakan 300 bahasa dengan total sekitar 50 juta artikel. Inggris dan Jerman adalah dua negara yang paling aktif dalam mengelola Wikipedia. Inggris sudah memiliki sekitar 5,6 juta artikel dan Jerman 2,1 juta artikel tetapi hanya 1,1 juta, kira-kira setengah dari topik artikel Wikipedia bahasa Jerman yang diterjemahkan dalam Wikipedia bahasa Inggris. Lebih dari setengah juta topik sama sekali hilang dari Wikipedia bahasa Inggris.

Dalam upaya menjaga keakuratan informasi dan pengetahuan yang dicantumkan. Wikipedia memiliki banyak tim yang tersebar hampir diseluruh negara. Komunitas Wikipedia saat ini memiliki sekitar 69.000 anggota aktif. 31.000 di antaranya aktif di Wikipedia bahasa Inggris, 5.500 di Jerman, 5.000 di Prancis, 4.000 di Spanyol. Secara total, sebelas Wikipedias memiliki lebih dari seribu editor aktif. Situs multimedia bersama, Wikimedia Commons memiliki 7.000 kontributor aktif,

basis pengetahuan terstruktur bersama, Wikidata 8.000 kontributor aktif. Lebih dari setengah edisi bahasa Wikipedia memiliki kurang dari sepuluh editor aktif.

Dalam sebuah survei besar 2011, mayoritas editor Wikipedia diidentifikasi sebagai pria, berpendidikan tinggi, dari negara-negara maju, dan berkontribusi untuk alasan altruistik (Wikimedia Foundation, 2011).

Dalam pengolahan informasi di wikipedia tim yang akan mengoreksi tulisan adalah orang-orang yang sudah ahli dalam bidangnya sehingga informasi yang dituliskan dalam wikipedia sudah dijamin kebenarannya. Walaupun di Indonesia paradigma berpikir tentang keakuratan informasi di Wikipedia masih cenderung negatife. Tetapi semoga dengan penjelasan diatas dapat mengembalikan kepercayaan terhadap keakuratan informasi didalam Wikipedia.

Dari penjabaran diatas sekarang kita paham Wikipedia bukan hanya sebagai situs yang hanya digunakan untuk mencari informasi tapi dapat pula dikembangkan untuk pembelajaran dikelas. Dengan menggunakan situs ini akan dibangun kemampuan mengendalikan diri peserta didik melalui kegiatan membaca, menulis dan mempresentasikan hasil pemikirannya. Yang cakupannya tidak hanya sebatas dikelas tetapi sudah mampu menembus antar Negara. Hal ini akan menambah kasanah keilmuan peserta didik.

6. Kategori Kemampuan mengendalikan diri (Self-Regulation)

Dalam penelitian kali ini akan mengukur tentang kemampuan mengendalikan pada peserta didik, maka akan dijelaskan teori-teori tentang kemampuan mengendalikan diri:

a. Definisi Kemampuan Mengendalikan Diri (Self-Regulation)

Self regulation atau kemandirian belajar peserta didik merupakan kemampuan peserta didik dalam mengatur strategi belajarnya secara mandiri untuk memperoleh hasil akademik yang baik. Peserta didik yang memiliki self regulation yang baik mampu memotivasi diri untuk selalu belajar dengan baik serta mengatur gaya

belajarnya sehingga proses belajarnya dapat berlangsung secara efektif. Beberapa peneliti memiliki definisi tersendiri mengenai *self regulation*.

Self regulation menekankan pada pentingnya tanggung jawab personal dan mengontrol pengetahuan dan keterampilan-keterampilan yang diperoleh (Zimmerman, 1990 dalam Latifah 2010). Strategi regulasi diri dalam belajar merupakan sebuah strategi pendekatan belajar secara kognitif (Graham & Harris, 1993). Terdapat korelasi positif yang sangat signifikan antara prestasi akademik dengan penggunaan strategi regulasi diri dalam belajar (Zimmerman & Martinez-Pons, 1986; 1988; 1990; Ainley, Mary & Patrick, dalam Latifah 2010).

Self regulated learning merupakan kombinasi keterampilan belajar akademik dan pengendalian diri yang membuat pembelajaran terasa lebih mudah, sehingga para peserta didik lebih termotivasi (Glynn, Aultman, & Owens, 2005). Peserta didik yang belajar dengan regulasi diri mentransformasikan kemampuan-kemampuan mentalnya menjadi keterampilan-keterampilan dan strategi akademik (Zimmerman, 2002).

Self regulation adalah kemampuan individu dalam mengatur strategi dan mengendalikan diri dalam belajar untuk meenciptakan kondisi pembelajaran yang efektif dan mencapai suatu tujuan yang telah ditetapkan (Yulianti, dkk 2016).

b. Indikator Kemampuan Mengendalikan Diri (Self-Regulation)

Marzano (1993) membagi *habits of mind* ke dalam tiga kategori yaitu: *self regulation*, *critical thinking* dan *creative thinking*. Kemudian marzano membagi lagi kategori *Self regulation* menjadi lima indikator, meliputi: 1) Menyadari pemikirannya sendiri, 2) Membuat rencana secara efektif, 3) Menyadari dan menggunakan sumber-sumber informasi yang diperlukan, 4) Sensitif terhadap umpan balik, dan 5) Mengevaluasi keefektifan tindakan.

c. Landasan Filosofi Kemampuan Mengendalikan Diri (Self-Regulation)

Belajar merupakan sebuah proses yang dilakukan oleh individu agar memiliki kemajuan dalam bertingkah laku ke arah yang lebih baik. Tujuan belajar akan

tercapai dengan maksimal jika peserta didik dapat mengikuti proses pembelajaran dengan baik. Demi mencapainya proses pembelajaran yang baik dapat dipengaruhi oleh beberapa faktor, salah satunya keterampilan pengendalian diri (*self regulation*). Dengan dimilikinya kemampuan untuk mengendalikan diri maka peserta didik akan mempunyai pengetahuan untuk membuat rencana yang efektif serta kapan menggunakan rencana tersebut guna mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Santrock (2010, hlm. 296 dalam Yulianti, 2016) dengan adanya keterampilan untuk mengendalikan diri maka peserta didik akan terdorong untuk memunculkan dan memonitor dirinya sendiri, pikiran, dan perilaku untuk mencapai suatu tujuan.

Ketika peserta didik mampu mengembangkan kemampuan *self regulation* maka tujuan yang telah ditetapkan dapat tercapai. Steffens (dalam Lativah, 2010) menyatakan bahwa dengan *self regulation* para peserta didik akan menjadi mahir dalam meregulasi diri belajarnya sendiri dan dapat meningkatnya hasil belajar sendiri. dengan kata lain *self regulation* dapat mempengaruhi hasil belajar peserta didik. Menurut Zimmerman (1990, hlm. 6 dalam Yulianti, dkk 2016) peserta didik yang menggunakan *self regulation* akan memiliki kesadaran terhadap hasil kinerjanya dan dapat merencanakan tingkat prestasinya. Dengan demikian dapat dikatakan peserta didik yang memiliki hasil belajar yang tinggi artinya telah memiliki kemampuan pengendalian diri yang baik.

Kemampuan *self regulation* penting dimiliki oleh setiap peserta didik dalam proses pembelajaran, karena setiap peserta didik baik peserta didik maupun mahapeserta didik akan memiliki kemampuan untuk menilai dirinya sendiri, mengetahui bagaimana tingkat pemahaman terhadap suatu materi pembelajaran dan apa yang harus dilakukan oleh peserta didik untuk mencapai hasil prestasi yang optimal. Dalam tujuan guru nasional sendiri terdapat dua kompetensi yang perlu diperhatikan yaitu kompetensi kecakapan hidup (*life skill*) dan keterampilan sikap. Kecakapan hidup merupakan kecakapan yang diperlukan untuk menemukan dan memecahkan masalah baru (inovasi) dengan menggunakan fakta, konsep, prinsip

atau prosedur yang telah dipelajari sedangkan keterampilan sikap mencakup dua hal meliputi: pertama, sikap yang berkaitan dengan nilai, moral, tata usaha, baik, buruk, demokratis dan lain sebagainya; kedua, sikap yang berkaitan dengan materi dan kegiatan pembelajaran seperti menyukai, menyenangkan, memandang positif, menaruh minat dan lain sebagainya. Kecakapan hidup dan kompetensi sikap berkaitan dengan kemampuan *self regulation*, dengan kata lain kemampuan *self regulation* dirasa penting dalam suatu proses pembelajaran (Sari, 2014).

7. Konsep Keanekaragaman Hayati

Konsep yang digunakan dalam penelitian ini adalah konsep keanekaragaman hayati yang dipelajari oleh peserta didik kelas sepuluh (X) di Sekolah Menengah Atas (SMA) pada semester ganjil. Dalam kurikulum 2013 konsep ini tercantum dalam Permendikbud No. 69 Tahun 2013 dengan KD yang dapat dijabarkan sebagai berikut:

3.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis, dan ekosistem) di Indonesia.

4.2 Menyajikan hasil identifikasi usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia yang dikomunikasikan dalam berbagai bentuk media informasi.

Berdasarkan KD 3.2 dan KD 4.2 tersebut, maka dalam mempelajari konsep keanekaragaman hayati peserta didik dituntut untuk memahami konsep-konsep Keanekaragaman hayati yang ada di Indonesia. Oleh karena itu, cakupan materi pada konsep Keanekaragaman hayati tidak hanya dapat dipenuhi melalui pembelajaran di kelas saja, namun perlu sumber belajar yang mampu memperkaya pengetahuan tentang konsep ini salah satunya dengan pemanfaatan wikipedia. Tujuan akhir dari mempelajari konsep ini tidak hanya sekedar mengetahui konsep-konsep belaka melainkan lebih ke dalam aplikasi konsep terhadap kehidupan.

a. Karakteristik Konsep Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati merupakan hal yang penting bagi kehidupan. Keanekaragaman hayati berperan sebagai indikator dari sistem ekologi dan sarana untuk mengetahui adanya perubahan spesies. Keanekaragaman hayati juga mencakup kekayaan spesies dan kompleksitas ekosistem sehingga dapat memengaruhi komunitas organisme, perkembangan dan stabilitas ekosistem (Rahayu 2016).

Indonesia dikenal oleh masyarakat dunia sebagai salah satu negara megabiodiversity. Sebutan ini didukung oleh keadaan alam di Indonesia dengan iklim tropis yang menjadi habitat yang cocok bagi berbagai flora dan fauna. Hal ini menjadikan keanekaragaman hayati (biodiversitas) di Indonesia menjadi terhitung sangat tinggi (Pahlewi 2017).

b. Pengertian Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati adalah kekayaan atau bentuk kehidupan di bumi, baik tumbuhan, hewan, mikroorganisme, genetika yang dikandungnya, maupun ekosistem, serta proses-proses ekologi yang dibangun menjadi lingkungan hidup (Primak et al dalam 1998 dalam Kuswanda 2009).

Frasa keanekaragaman hayati sendiri sering pula disebut sebagai biodiversitas. Biodiversitas ini dapat kita temui di sekitar kita, berbagai makhluk hidup yang kita temui menggambarkan adanya perbedaan-perbedaan antara makhluk hidup yang saling menyeimbangkan.

c. Tingkatan Keanekaragaman Hayati

Biodiversitas dapat terjadi pada berbagai tingkatan kehidupan, mulai dari organisme tingkat rendah sampai organisme tingkat tinggi. Secara garis besar biodiversitas ini dibagi menjadi tiga tingkat, yaitu keanekaragaman gen, keanekaragaman spesies, dan keanekaragaman ekosistem.

1) Keanekaragaman Gen

Tanaman mangga pun memiliki biodiversitas gen yang cukup mencolok, misalnya terdapat mangga (*Mangifera indica*) varietas harum manis, bali, gadung, dan si manalagi.

Manusia pun merupakan contoh biodiversitas gen yang paling mencolok. Manusia meskipun merupakan spesies yang sama yaitu *Homo sapiens*, tetapi manusia memiliki bentuk yang sangat berbeda dengan manusia lainnya.

Biodiversitas ini terjadi akibat adanya variasi gen yang berbeda pada setiap individu sejenis. Gen sendiri adalah materi dalam kromosom makhluk hidup yang mengendalikan sifat organisme. Gen ini menyebabkan adanya suatu variasi yang nampak (fenotipe) dan variasi yang tidak nampak (genotipe). Susunan gen ini pada setiap makhluk hidup akan berbeda karena gen merupakan hasil dari campuran gen betina dan gen jantan ketika dalam proses perkawinan.

2) Keanekaragaman Spesies

Keanekaragaman pada tingkat spesies sangat mudah diamati karena perbedaan yang sangat mencolok. Sebagai contoh kucing, harimau, dan macan memiliki morfologi yang berbeda satu sama lain, tetapi mereka sebenarnya berkerabat dekat.

3) Keanekaragaman Ekosistem

Semua makhluk hidup berinteraksi dengan lingkungannya, baik itu faktor biotik maupun faktor abiotik. Faktor biotik merupakan bagian-bagian dalam ekosistem yang merupakan makhluk-makhluk hidup misalnya tumbuhan, sedangkan faktor abiotik merupakan bagian dalam ekosistem yang tidak hidup misalnya iklim, cahaya, air, tanah, tingkat keasaman tanah, dan kandungan mineral dalam tanah.

Faktor biotik maupun faktor abiotik ini sangat beragam, oleh sebab itu ekosistem yang tersusun atas dua faktor tersebut pun memiliki perbedaan antar

ekosistem satu dengan ekosistem lainnya. Berbagai jenis ekosistem ini di antaranya adalah

(a) Ekosistem Lumut

Ekosistem lumut merupakan ekosistem yang mayoritas lingkungannya ditumbuhi oleh tumbuhan lumut. Biasanya ekosistem ini terdapat di daerah yang bertemperatur rendah, seperti di puncak gunung, perbukitan, dan di daerah dekat kutub. Hewan yang berada di ekosistem ini biasanya adalah hewan yang berbulu tebal dan toleran terhadap suhu yang dingin.

(b) Ekosistem Hutan Berdaun Jarum

Ekosistem hutan berdaun jarum berada di daerah sub tropis. Ekosistem ini biasanya tumbuh pada suhu yang relatif rendah.

(c) Ekosistem Hutan Hujan Tropis

Ekosistem ini terdapat di daerah tropis dengan ciri khas utama tumbuhan yang beranekaragam. Ekosistem ini biasanya memiliki keanekaragaman hayati yang sangat besar. Indonesia yang memiliki ekosistem jenis ini dikenal sebagai negara megabiodiversity karena memiliki jutaan spesies makhluk hidup.

(d) Ekosistem Padang Rumput

Ekosistem ini didominasi oleh rerumputan dan terdapat di daerah yang memiliki iklim yang cukup kering. Ekosistem ini misalnya terdapat di hutan-hutan Afrika.

(e) Ekosistem Padang Pasir

Ciri utama dari ekosistem ini adalah adanya tumbuhan kaktus yang hanya membutuhkan sedikit air untuk hidup. Hewan yang ada di sini antara lain reptil, mamalia kecil, dan berbagai jenis burung.

(f) Ekosistem Pantai

Ekosistem pantai didominasi oleh hewan-hewan seperti kepiting, serangga, dan burung-burung pantai.

d. Keanekaragaman Hayati di Indonesia

Keanekaragaman hayati di Indonesia dapat dibedakan dan dikelompokkan berdasarkan karakteristik wilayah maupun persebaran spesiesnya.

1) Berdasarkan Karakteristik Wilayah

Berdasarkan geografis Indonesia terletak di antara 6° LU – 11° LS dan 95° – 141° BT, artinya Indonesia berada di daerah tropis. Batasan daerah tropis sendiri adalah $23,5^{\circ}$ LU dan $23,5^{\circ}$ LS. Daerah tropis memiliki ciri khas di mana suhu rata-ratanya adalah antara 26° C – 28° C dengan curah hujan yang cukup tinggi (700 – 7.000 mm/tahun) dan memiliki tanah yang cukup subur karena pelapukan batuan induk cukup cepat terjadi.

Indonesia juga terletak di antara dua rangkaian pegunungan muda, yaitu sirkum Pasifik dan sirkum Mediterania. Berdasarkan hal ini Indonesia sering sekali disebut sebagai negara *ring of fire*. Banyaknya gunung berapi yang ada di Indonesia menyebabkan tanah yang ada menjadi subur, terutama di pulau Jawa dan Sumatera.

Keadaan abiotik yang sangat bervariasi ini membuat Indonesia kaya akan jenis flora dan fauna. Indonesia memiliki 10% jenis tanaman dari seluruh spesies tanaman yang ada di dunia, 16% spesies herpetofauna, 12% spesies mamalia, dan 17% spesies burung di dunia. Sejumlah spesies pun bersifat endemik yang artinya spesies tersebut hanya ada di Indonesia dan tidak ditemukan di wilayah manapun di seluruh dunia.

Contoh flora dan fauna endemik Indonesia di antaranya adalah:

Burung Cendrawasih di Papua

Burung Maleo di Sulawesi

Komodo di Taman Nasional Komodo

Anoa di Sulawesi

Rafflesia arnoldii yang tersebar di Pulau Sumatera

a) Berdasarkan Persebaran Organisme

Persebaran makhluk hidup di muka bumi dipelajari dalam cabang ilmu biologi yang disebut biogeografi. Studi tentang penyebaran spesies ini menunjukkan bahwa suatu spesies berasal dari satu tempat, kemudian menyebar ke berbagai arah dan terjadi diferensiasi pada spesies tersebut sesuai dengan keadaan alam yang ditempatinya.

Isolasi geografi yang merupakan pembatasan spesies untuk menyebar dan berkompetisi menyebabkan adanya perbedaan susunan flora dan fauna di berbagai tempat. Isolasi geografi ini bisa disebabkan oleh penghalang geografi (barrier) seperti gunung yang tinggi, gurun pasir, lautan, dan sungai yang lebar dan dalam.

Berdasarkan adanya persamaan fauna di wilayah-wilayah tertentu di muka bumi, Alfred Russel Wallace mengklasifikasikan bumi menjadi 6 daerah biogeografi, yaitu:

- (a) Nearktik (Amerika bagian utara)
- (b) Palearktik (daerah Asia sebelah utara pegunungan Himalaya, Eropa dan Afrika, serta Gurun Sahara sebelah Utara)
- (c) Neotropikal (Amerika Selatan bagian tengah)
- (d) Oriental (Asia, Himalaya bagian selatan)
- (e) Ethiopia (Afrika)
- (f) Australia (Australia dan pulau-pulau sekitarnya)

Fauna di Indonesia sendiri mencerminkan daerah biogeografi Australia dan Oriental. Pembagian wilayah ini dibagi menjadi 3 biogeografi di Indonesia, yaitu biogeografi oriental, peralihan, dan australia. Batas antara oriental dan peralihan

disebut dengan garis Wallace dan batas antara biogeografi australia dan peralihan adalah batas weber.

Kepulauan di Indonesia merupakan pertemuan dua biogeografi, yaitu oriental dan australia. Biogeografi oriental memiliki ciri khas fauna yang sangat kaya akan tipe mamalia dan biogeografi australia miskin akan jenis mamalia.

b) Persebaran fauna di Indonesia Barat (Oriental)

Bagian barat wilayah Indonesia yang termasuk ke dalam Paparan Sunda memiliki tipe fauna oriental.

- (a) Pulau Sumatera memiliki fauna khas seperti gajah, tapir, badak bercula dua, harimau, siamang, dan orang utan.
- (b) Pulau Jawa memiliki fauna khas seperti badak bercula satu, harimau, dan banteng.
- (c) Pulau Kalimantan memiliki badak bercula dua, macan tutul, orang utan, bekantan, dan beruang madu.

c) Persebaran fauna di wilayah Indonesia Timur (Australia)

Wilayah Indonesia bagian timur didominasi oleh tipe fauna australialis. Hewan-hewan yang ada di daerah ini di antaranya adalah Kasuari, Nuri, Parkit, Cendrawasih, Merpati Berjampul, Kangguru Wallabi, Kangguru Pohon, Anoa, dan Komodo.

d) Zona peralihan antara oriental dan australia

Zona peralihan ini terletak di antara zona oriental dan australia. Jenis fauna di wilayah ini sangat khas karena sifat-sifatnya mirip dengan fauna oriental maupun australia. Wilayah peralihan yang paling mencolok adalah pulau Sulawesi.

e. Manfaat dan Nilai Keanekaragaman Hayati

Dalam kehidupan sehari-hari keanekaragaman tumbuhan dan hewan dimanfaatkan untuk kebutuhan hidup manusia, baik itu kebutuhan primer maupun kebutuhan sekunder.

Kebutuhan primer manusia yang didapatkan dari alam ini di antaranya adalah kebutuhan sandang (ulat sutra, domba, dan kapas), pangan (serelia atau biji-bijian, umbi-umbian, sayur, buah, telur, daging, dan susu), papan (pohon meranti, pohon sengon, pohon jati, dan pohon mahoni), serta udara bersih yang didapatkan dari tumbuhan hijau.

Kebutuhan sekunder manusia yang bersumber dari keanekaragaman hayati misalnya transportasi (kuda, unta, dan sapi) dan sebagai sarana rekreasi (pepohonan, hutan, tanaman bunga, tanaman hias, keindahan bawah laut, dan hewan peliharaan).

Berdasarkan manfaat dari biodiversitas ini, maka keanekaragaman hayati memiliki berbagai nilai bagi manusia, yaitu nilai biologi, nilai estetika, nilai religius, nilai ekonomi, nilai budaya, dan nilai pendidikan.

1) Pengaruh Kegiatan Manusia terhadap Keanekaragaman Hayat

Perkembangan teknologi yang begitu pesat tanpa memerhatikan keseimbangan alam berdampak pada keanekaragaman hayati di dunia. Kegiatan manusia ini ada yang berdampak positif dan ada pula yang berdampak negatif.

Dampak negatif dari adanya kegiatan manusia ini misalnya dalam hal kegiatan ladang berpindah, intensifikasi pertanian, penemuan bibit tanaman dan hewan baru yang unggul yang mendesak bibit lokal, perburuan liar dan penangkapan ikan dengan cara tidak tepat, penebangan liar, ladang berpindah, kegiatan manusia lain yang menyebabkan rusaknya hutan, serta industrialisasi.

Kegiatan manusia yang berdampak positif pada keanekaragaman hayati antara lain adalah penghijauan dan reboisasi, pengendalian hama secara biologis, pemanfaatan hutan dengan menggunakan sistem RIL (Reduce Impact Logging),

usaha pemuliaan hewan dan tanaman yang menghasilkan varietas tanaman dan hewan unggul, dan usaha-usaha pelestarian alam yang dilakukan secara eks-situ maupun in-situ.

2) Usaha Perlindungan Alam

Usaha perlindungan alam lebih dikenal dengan konservasi sumber daya alam hayati. Pelestarian biodiversitas ini bertujuan untuk mengawetkan makhluk hidup agar tidak mengalami kepunahan atau memperlambat laju kepunahan suatu makhluk hidup.

Perlindungan alam ini dibagi menjadi perlindungan alam umum dan perlindungan alam dengan tujuan tertentu.

(a) Perlindungan Alam Umum

Perlindungan alam umum ini merupakan suatu tindakan untuk melindungi flora, fauna, dan tanah dari suatu ekosistem. Perlindungan alam umum ini diklasifikasikan menjadi:

- (1) Perlindungan alam ketat (perlindungan dilakukan secara ketat tanpa adanya campur tangan manusia, contohnya Cagar Alam Sancang di Garut)
- (2) Perlindungan alam terbimbing (perlindungan alam yang dibina oleh para ahli konservasi misalnya di Kebun Raya Bogor)
- (3) Taman nasional (perlindungan alam yang memiliki berbagai tujuan dengan sistem zonasi, misalnya Taman Nasional Baluran di Jawa Timur)

(b) Perlindungan Alam dengan Tujuan Tertentu

Perlindungan alam dengan tujuan tertentu misalnya:

- (1) Perlindungan geologi (perlindungan yang bertujuan untuk melindungi formasi geologi tertentu)
- (2) Perlindungan alam botani (bertujuan melindungi komunitas tumbuhan tertentu)

- (3) Perlindungan alam zoologi (bertujuan untuk melindungi hewan langka atau hewan yang hampir punah)
- (4) Perlindungan alam antropologi (bertujuan untuk melindungi suku bangsa di daerah remote, misalnya suku Asmat di Irian Jaya dan suku Badui di Banten)
- (5) Perlindungan pemandangan alam (bertujuan untuk melindungi keindahan alam suatu daerah, misalnya Lembah Sianok di Sumatera Barat)
- (6) Perlindungan monumen alam (bertujuan untuk melindungi benda-benda alam tertentu, misalnya stalaktit atau stalagmit di gua)
- (7) Perlindungan suaka margasatwa (bertujuan untuk melindungi hewan yang terancam punah, misalnya harimau, badak, atau gajah)
- (8) Perlindungan hutan (bertujuan untuk memberi manfaat hidro orologis bagi daerah sekitarnya)
- (9) Perlindungan ikan (bertujuan untuk melindungi spesies ikan yang terancam punah)

f. Sistem Klasifikasi dalam Keanekaragaman Hayati

Klasifikasi ini sangat penting dalam mengenali makhluk hidup. Cabang ilmu biologi yang mempelajari hal ini adalah taksonomi. Klasifikasi ini juga dibuat agar suatu makhluk hidup memiliki nama yang sama di setiap daerah di belahan bumi ini.

g. Tujuan dan Manfaat Klasifikasi

Klasifikasi atau pengelompokan makhluk hidup ini bertujuan agar makhluk hidup sebagai objek studi menjadi lebih mudah untuk dipelajari. Kegiatan klasifikasi ini juga sudah ada sejak manusia ada, dahulu kala manusia mungkin hanya mengelompokkan makhluk hidup menjadi hewan dan binatang saja, namun sekarang sistem klasifikasi sudah sangat kompleks.

Manfaat klasifikasi bagi manusia adalah:

- 1. untuk memudahkan penelitian dan memberi nama spesies-spesies yang baru ditemukan,
- 2. untuk dipelajari agar keanekaragaman hayati tetap terjaga, dan

3. untuk mengetahui hubungan antara organisme satu dengan lainnya.

h. Proses Klasifikasi

Proses klasifikasi ini berdasarkan tingkat kekerabatan dan kesamaan antar makhluk hidup. Misalnya sapi dan kerbau memiliki bentuk yang memiliki banyak kesamaan oleh karena itu termasuk ke dalam kelompok mamalia.

i. Tata Nama Makhluk Hidup

Hingga pada abad ke-18 nama-nama suatu spesies masih menggunakan bahasa latin yang panjang. Setelah itu Carolus Linnaeus memperkenalkan sistem penamaan spesies yang baru, yaitu sistem binomial yang menggantikan sistem penamaan polinomial yang panjang.

Sistem penulisan spesies yang dikembangkan oleh Linnaeus sampai saat ini masih dipakai oleh para ahli taksonomi. Prinsip dari sistem binomial ini adalah:

- (a) Menggunakan bahasa latin
- (b) Menggunakan kategori
- (c) Menggunakan dua kata

Dalam pengklasifikasiannya, makhluk hidup dikelompokkan dalam kelompok besar hingga kelompok kecil yang disebut dengan takson.

Kategori yang digunakan oleh Linnaeus kala itu adalah kingdom, filum atau divisi, kelas, ordo, suku, genus, dan spesies. Klasifikasi ini berdasarkan ciri-ciri umum yang kemudian semakin rendah tingkatan takson maka makhluk hidup dikelompokkan berdasarkan ciri-ciri yang khusus.

Sejak zaman Aristoteles sampai pertengahan abad ke-20, makhluk hidup hanya dibagi ke dalam dua kingdom, yaitu *plantae* dan *animalia*.

Setelah ditemukannya mikroskop, biologiawan Jerman bernama Ernst Haeckel mengusulkan satu kingdom baru yaitu *Protista* untuk bakteri.

Pada tahun 1937, Edouard Chatton mengusulkan adanya superkingdom Prokariota untuk bakteri dan Eukariota untuk jasad renik lainnya.

Setelah mikroskop elektron ditemukan, maka pada tahun 1969 R H Whittaker mengusulkan klasifikasi lima kingdom. Lima kingdom ini adalah monera, protista, fungi, plantae, dan animalia.

Pada tahun 1977 Carl Woese, mengelompokan monera menjadi dua kelompok yang berbeda sehingga klasifikasi kingdom makhluk hidup menjadi archaeobacteria, eubacteria, protista, fungi, plantae, dan animalia.

Usaha-usaha penamaan makhluk hidup ini secara internasional sudah dimulai sejak tahun 1867 untuk tumbuhan dan 1898 untuk hewan. Saat ini dalam dunia biologi juga telah dikenal kode internasional tata nama tumbuhan (*International Code of Botanical Nomenclature*) dan kode internasional tata nama hewan (*International Code of Zoological Nomenclature*).

1) Penamaan Tingkat Takson

Terdapat beberapa aturan untuk menamai suatu tingkatan takson makhluk hidup.

(a) Nama jenis atau spesies

Berikut adalah ketentuan dalam penulisan suatu spesies makhluk hidup: Huruf pertama yang menunjukkan marga ditulis kapital dan kata kedua yang menunjukkan spesies ditulis huruf kecil semua (contohnya *Macaca fascicularis*).

Jika ditulis tangan, kata pertama dan kata kedua diberi garis bawah (Paraserianthes falcataria). Jika dicetak maka nama spesies dicetak miring (*Paraserianthes falcataria*).

Jika nama penunjuk jenis lebih dari satu kata maka gunakan tanda hubung (*Hibiscus rosa-sinensis*).

Nama jenis hewan yang lebih dari tiga kata tidak menggunakan tanda sambung dan untuk penulisan varietas menggunakan huruf “var.” sebelum nama varietasnya (*Hibiscus sabdarifa* var. *altissima*).

Dibelakang nama latin dari suatu spesies dapat dicantumkan nama penemunya dengan penulisan seperti *Oryza sativa* L

Nama genus

Nama marga atau genus terdiri atas satu kata tunggal. Awal huruf dari kata yang menunjukkan marga ditulis kapital.

Nama suku

Nama suku diambil dari nama genus dengan ditambahkan akhiran *-aceae* untuk tumbuhan dan akhiran *-idae* untuk hewan (misalnya *Solanaceae*).

Nama ordo

Nama ordo pada tumbuhan diberikan akhiran *-ales*, sedangkan untuk hewan tidak ada aturan khusus.

Nama kelas

Nama kelas pada tumbuhan biasanya diberi akhiran *-opsida*, namun pada hewan tidak ada aturan tertentu.

Nama filum atau divisi

Nama divisi biasanya diberi akhiran suku kata *-phyta*, namun pada hewan tidak ada aturan yang khusus.

B. Penelitian Terdahulu

Tabel 2.2 : Penelitian Terdahulu

No	Penelitian	Judul	Populasi dan sampel	Metode Penelitian	Hasil Penelitian
1.	Peni Primasari	Model <i>Problem Based Learning</i> Berorientasi Web pada konsep klasifikasi makhluk hidup untuk meningkatkan <i>self-regulation</i> peserta didik di SMA Pasundan 3 Bandung	Populasi seluruh peserta didik kelas X IPA 3 SMA Pasundan 3 Bandung Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah peserta didik kelas X IPA 3 yang berjumlah 39 peserta didik.	Eksperimen Pra-eksperimen dengan desain <i>one group pretest posttest design</i>	Hasil penelitian ini menunjukkan bahwa pada hasil <i>pretest</i> peserta didik memperoleh hasil yang rendah yaitu dengan skor 23 dan setelah dilaksanakannya proses pembelajaran dengan metode <i>problem based learning</i> berorientasi web, kemudian dilakukan <i>posttest</i> peserta didik memperoleh hasil yang sangat tinggi dengan skor 93, dan meningkatnya <i>self-regulation</i> atau pengendalian diri pada peserta didik dengan perolehan skor 75 yang dapat dikategorikan baik. Dapat disimpulkan bahwa dalam penelitian ini metode <i>problem base learning</i> dapat meningkatkan hasil

					belajar peserta didik dan dapat meningkatkan <i>self-regulation</i> atau pengendalian diri peserta didik untuk memecahkan masalah dalam pembelajaran klasifikasi makhluk hidup.
2.	Annisa Widia Sandriyanti	Meningkatkan <i>Self Regulation</i> Peserta didik di SMA 12 Bandung Melalui Pendekatan Pembelajaran Contextual Teaching Berorientasi Web Pada Konsep Sel	Populasi seluruh peserta didik kelas XI MIPA 6 SMAN 12 Bandung Sampel yang diambil pada penelitian ini adalah peserta didik kelas XI MIPA 6 yang berjumlah 36 peserta didik	Pra-eksperimen dengan desain penelitian <i>one group pretest-post test</i> .	Terdapat peningkatan <i>Self regulation</i> setelah diterapkan pendekatan pembelajaran kontekstual Teaching Berorientasi Web pada konsep sel.

C. Kerangka Pemikiran

Pembelajaran abad 21 memiliki 4 Pilar salah satunya yaitu :

1. learning to know
2. learning to do
3. learning to live together learning to live with other
4. learning to be

Sumber: Unesco 1996 hlm 85, dalam Aunurrahman, 2009 hlm 6-8

Pemanfaatan wikipedia

Habit of Mind

1. Pengendalian Diri
2. Berfikir kritis
3. Berfikir Kreatif

Inquiri

Collaborative Learning

Media Pembelajaran :
Wikipedia

Presentasi

Membangun *Habits of Mind* Peserta Didik di Sekolah Negeri dan Sekolah Swasta Kota Bandung dengan Pemanfaatan Aplikasi Wikipedia dalam Pembelajaran Biologi

Instrumen berupa Pretest, Posttest, Angket dan Lembar Observasi

Dengan pemanfaatan wikipedia dalam pembelajaran diharapkan bisa meningkatkan hasil pemikiran peserta didik dalam menyimpan informasi, mengakses informasi, meningkatkan kreatifitas dalam mencari informasi yang berkualitas untuk membangun *habit of mind* dengan 3 kategori yaitu pengendalian diri, berfikir kreatif, dan berfikir kritis.

Pemanfaatan wiki pada pembelajaran dan pengajaran masih terbatas, padahal penggunaan wiki dalam pembelajaran memiliki keuntungan.

Di kutip dari artikel Pemanfaatan Aplikasi Wiki Untuk Pengajaran Dan Pembelajaran

Kehadiran teknologi informasi megubah paradigma pendidikan membuat guru sebagai fasilitator untuk peserta didik agar memiliki akses seluas-luasnya. Peserta didik harus mampu meningkatkan level kemampuan berfikir yang lebih tinggi dalam hasil pemikirannya. Untuk mencari informasi mengolah pengetahuannya dalam bentuk digital karena harus menyesuaikan abad 21.

Dasar penelitian ini mengacu pada salah satu 4 pilar pembelajaran abad 21 (Unesco 1996 hlm 85, dalam Aunurrahman, 2009 hlm 6-8) Mengatakan bahwa komisi pendidikan untuk abad 21 hakikat pendidikan sesungguhnya yaitu belajar , selanjutnya dikemukakan bahwa pendidikan bertumpu pada 4 pilar , yaitu (1) *learning to know*, (2) *learning to do*, (3) *learning to live together*, *learning to live with other*, dan (4) *learning to be*. 4 pilar ini dapat dijelaskan *learning to know* merupakan upaya memahami instrumen-instrumen pengetahuan baik sebagai alat maupun sebagai tujuan. *learning to do* merupakan bagaimana mengajar anak-anak untuk mempraktikkan segala sesuatu yang telah di pelajari dan dapat mengadaptasikan pengetahuan-pengetahuan yang telah diperolehnya, *learning to live together*, *learning to live with other* merupakan mengajarkan, melatih dan membimbing peserta didik agar mereka dapat menciptakan hubungan melalui komunikasi yang baik untuk menghindari perselisihan, dan *learning to be* peserta didik harus terus didorong agar mampu memberdayakan dirinya melalui latihan-latihan pemecahan masalah-masalahnya sendiri, mengambil keputusan sendiri dan memikul tanggung jawab sendiri. Dengan adanya perkembangan zaman abad 21 yang harus melek dengan digital maka dari itu pendidikan pun harus mengikuti zaman dengan melakukan pembelajaran digital. Dengan adanya pembelajaran digital adanya masalah dalam pembelajaran yang berbasis digital karena guru masih menggunakan konvensional yang masih berpusat pada guru salah satu digital yang dapat digunakan yaitu Pemanfaatan wiki pada pembelajaran dan pengajaran masih terbatas, padahal penggunaan wiki dalam pembelajaran memiliki keuntungan. Kemudian dengan adanya pembelajaran digital akan membantu dalam meningkatkan *Habit of Mind* yang memiliki 3 kategori menurut Marzano dapat dijabarkan sebagai berikut:

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.

Critical thinking, adalah sebuah kemampuan untuk berpikir jernih dan rasional tentang apa yang harus dilakukan atau apa yang ingin diyakini sebagai kebenaran.

Creative thinking, adalah suatu tingkatan berpikir yang tinggi, kesanggupan seorang untuk menciptakan ide baru.

Carter, Bishop, & Kravits (2005 dalam Rustaman 2008) menekankan bahwa membangun kebiasaan berpikir merupakan *tools for self management*, yakni dengan mengubah *knowledge* menjadi kegiatan, dan mengambil inisiatif atas nama diri sendiri, sehingga terjadi *active learning exercises*. dan terbentuk lah sebuah judul yaitu Membangun *Habits of Mind* Peserta Didik di Sekolah Negeri dan Sekolah Swasta Kota Bandung dengan Pemanfaatan Aplikasi Wikipedia dalam Pembelajaran Biologi. Kemudian untuk di dalam kelas penelitian ini menggunakan Pembelajaran inkuiri merupakan kegiatan pembelajaran yang melibatkan secara maksimal seluruh kemampuan peserta didik untuk mencari dan menyelidiki sesuatu (benda, manusia, atau peristiwa) secara sistematis, kritis, logis, analitis sehingga mereka dapat merumuskan sendiri penemuannya dengan penuh percaya diri. Pembelajaran inkuiri menekankan pada proses mencari dan menemukan. Kemudian menggunakan model *Collaborative Learning* pembelajarannya dilakukan secara berkelompok dengan media yang digunakan yaitu wikipedia dengan wikipedia ini dapat menjadi wadah untuk peserta didik meningkatkan cara berpikirnya karena wikipedia ini memiliki banyak informasi kemudian juga kita dapat mengakses informasi apa yang kita ketahui dalam bentuk artikel. dan setelah itu hasil informasi yang sudah dikumpulkan oleh peserta didik kemudian mereka upload di wikipedia dan di presentasikan di dalam kelas. Dengan pemanfaatan wikipedia dalam pembelajaran diharapkan bisa meningkatkan hasil mikiran peserta didik dalam menyimpan informasi, mengakses informasi, meningkatkan kreatifitas dalam mencari informasi yang berkualitas agar terbentuk digital *habit of mind* yang baik. Kemudian hasil tugas peserta didik dipresentasikan di depan kelas. Instrumen yang digunakan yaitu angket, lembar observasi, dan pre test dan post test. jadi tujuan penelitian ini yaitu Dengan pemanfaatan wikipedia dalam pembelajaran diharapkan bisa meningkatkan hasil pemikiran peserta didik dalam menyimpan informasi,

mengakses informasi, meningkatkan kreatifitas dalam mencari informasi yang berkualitas untuk membangun habit of mind dengan 3 kategori yaitu pengendalian diri, berfikir kreatif, dan berfikir kritis.

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Asumsi merupakan dugaan yang diterima sebagai dasar dalam penelitian. Dalam penelitian kali ini penulis berasumsi bahwa dengan penggunaan situs Wikipedia dalam mengeksplor pelajaran dikelas dapat menjadi titik awal untuk membangun digital habits of mind pada peserta didik, selain itu juga akan membangun kebiasaan pengendalian diri melalui proses penulisan artikel yang akan dijadikan bahan diskusi dikelas sehingga learning to live together terbentuk. Dengan melakukan hal-hal tersebut pembelajaran akan menghasilkan peserta didik yang berkarakter positif.

2. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dirumuskan oleh peneliti, maka peneliti merumuskan hipotesis penelitian sebagai berikut:

$H_0 : r = 0$ Pemanfaatan Wikipedia dalam pembelajaran biologi pada konsep Keanekaragaman hayati mampu meningkatkan kemampuan pengendalian diri peserta didik di SMA Pasundan 3 Bandung.

$H_a : r \neq 0$ Pemanfaatan Wikipedia dalam pembelajaran biologi pada konsep Keanekaragaman hayati tidak mampu meningkatkan kemampuan pengendalian diri peserta didik di SMA Pasundan 3 Bandung.