

BAB II

KAJIAN TEORITIS DAN KERANGKA PEMIKIRAN

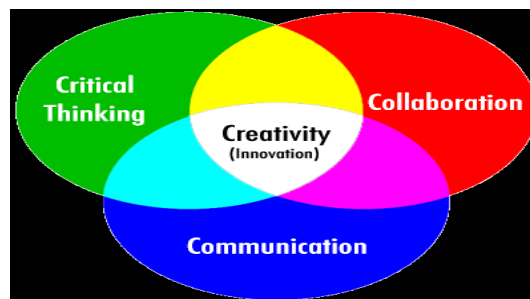
A. Kajian Teoritis

1. Pembelajaran Abad-21 di Era Revolusi Industri 4.0

Abad 21 ditandai dengan kehadiran teknologi, informasi dan komunikasi (TIK) yang terus berkembang (Yusnaeni, 2016, hlm. 443). Selain itu Indonesia saat ini memasuki era Revolusi Industri 4.0 (revolusi digital) yang ditandai semakin sentralnya peran teknologi *cyber* dalam kehidupan manusia, sehingga berdampak pula pada pendidikan (Priatmoko, 2018, hlm. 2). Tantangan pendidikan abad 21 menuntut lahirnya generasi unggul yang berpikir kritis dan kreatif. Dalam menyikapi tantangan pendidikan abad 21, siswa dituntut mampu menyelesaikan masalah dalam kehidupan sehari-hari melalui ilmu pengetahuan yang diperolehnya (Yusnaeni dkk, 2016, hlm. 443). Sejalan dengan pendapat tersebut Greenstein menyatakan bahwa siswa yang hidup pada abad 21 dan merasakan dampaknya, siswa dituntut menguasai keilmuan, berketerampilan metakognitif, mampu berpikir kritis dan kreatif, serta bisa berkomunikasi secara efektif (Greenstein, 2012 dalam Sugiyarti dkk, 2018, hlm. 440). Oleh karena itu untuk meningkatkan suatu pendidikan, seorang tenaga kependidikan harus memiliki wawasan yang lebih mengenai pemanfaatan teknologi sebagai sarana dalam pendidikan itu sendiri untuk menghadapi persaingan global. Karena memasuki abad 21 penguasaan sains dan teknologi adalah kunci keberhasilan generasi bangsa dalam menghadapi persaingan global (Sugianti dkk, 2018, hlm. 441). Untuk itulah paradigma pembelajaran di kelas harus diubah. Menurut Priatmoko (2018, hlm. 2) “Adapun salah satu contoh perubahan paradigma pembelajaran seperti dalam hal pendekatan pembelajaran, pada era pendidikan tradisional guru menjadi pusat dalam pembelajaran dan merupakan sumber pengetahuan utama. Namun dalam era pendidikan modern, hal tersebut tidak berlaku lagi. Guru menjadi fasilitator bagi siswa. Hal tersebut terjadi karena tuntutan dan kebutuhan manusia yang terus mengalami perubahan”.

Pembelajaran saat ini sudah dituntut untuk menerapkan kemampuan 4C (*Critical thinking, Communicatio, Collaboration, Creativity*). Keterampilan 4C

wajib dikuasai dan miliki oleh setiap siswa guna menghadapi tantangan abad 21. Adapun menurut Anies Baswedan (Republika, 2016 dalam Sugiarti dkk, 2018, hlm. 440) menyatakan “untuk menghadapi pembelajaran abad 21 seorang anak harus mempunyai keterampilan 4C sebagai berikut: 1) *Critical thinking*, kemampuan siswa dalam bernalar, mengungkapkan, menganalisis, dan menyelesaikan masalah; 2) *Communication*, bentuk nyata keberhasilan dengan adanya komunikasi yang baik dari para pelaku pendidikan; 3) *Collaboration*, mampu bekerja sama, saling bersinergi dengan berbagai pihak dan bertanggung jawab dengan diri sendiri; 4) *Creativity*, kemampuan untuk menghasilkan sesuatu yang baru.



Gambar 2.1 Keterampilan 4C

2. Keterampilan Berpikir Kreatif

Keterampilan berpikir kreatif sangat dibutuhkan untuk menunjang pembelajaran abad 21. Berikut ini beberapa definisi mengenai keterampilan berpikir kreatif yaitu: menurut Susanto (2013, hlm. 110 dalam Febrianti dkk, 2016, hlm. 122). “Berpikir kreatif merupakan sebuah proses yang melibatkan unsur – unsur orisinalitas, kelancaran, fleksibilitas, dan elaborasi dan berfikir kreatif merupakan sebuah proses menjadi sensitif atau sadar terhadap masalah-masalah kekurangan dan celah-celah di dalam pengetahuan untuk mencari solusi. Kemudian ada yang menyatakan bahwa “berpikir kreatif merupakan salah satu tahapan berpikir tingkat tinggi yang diperlukan dalam kehidupan masyarakat, manusia selalu dihadapkan dengan suatu permasalahan sehingga diperlukan suatu kreativitas untuk memecahkan permasalahan tersebut” (Rohim dkk, 2012, hlm. 2) selain itu “berpikir kreatif merupakan sebuah kemampuan yang dimiliki siswa untuk menghasilkan sesuatu yang unik, berbeda dari hal-hal pada umumnya,

orisinil, indah, baru, efisien, tepat sasaran, dan tepat guna” (Crow & Crow dalam Patriana dkk, hlm. 2).

Kemampuan berpikir perlu dikembangkan sejak dini, karena diharapkan akan menjadi bekal dalam menghadapi persoalan kehidupan (Rohim dkk, 2012, hlm. 2). “Keterampilan berpikir yang dikembangkan sebaiknya sudah menjangkau keterampilan berpikir tingkat tinggi yang jika di jangkau dengan ranah kognitif pada taksonomi Bloom berada pada level analisis, sintesis, evaluasi dan kreasi” (Yusnaenai dkk, 2016, hlm. 443). Proses berpikir kreatif akan menghasilkan pemikiran yang bermutu yang diperoleh dengan pengembangan pemikiran yang baik (Febrianti dkk, 2016, hlm. 121). “Kemampuan berpikir merupakan salah satu sarana mencapai tujuan pendidikan agar siswa mampu memecahkan masalah taraf tinggi” (Rohim dkk, 2012, hlm. 2). Berpikir kreatif memberi dukungan kepada siswa dalam belajar sehingga siswa terpacu untuk lebih kreatif. Hal tersebut menunjukkan bahwa berpikir kreatif dapat mengembangkan daya pikir siswa mengenai wawasan yang luas (Febrianti dkk, 2016, hlm. 121). Kemampuan berpikir kreatif sangat dibutuhkan oleh manusia dalam menghadapi perkembangan serta kemajuan zaman, karena perkembangan teknologi merupakan hasil dari kemampuan berpikir kreatif manusia itu sendiri (Patriana dkk, hlm. 2). Agar suatu kreatifitas dapat terwujud harus ada dorongan dari individu itu sendiri dan dorongan dari lingkungan.

Menurut Bear (dikutip Aryana, 2007, hlm. 675 dalam Febrianti dkk, 2016, hlm. 122) “menyatakan bahwa berpikir kreatif adalah proses berpikir yang memiliki ciri-ciri sebagai berikut: a) Kelancaran (fluency) kemampuan mengeluarkan ide atau gagasan yang benar sebanyak mungkin; b) Keluwesan (flexibility) kemampuan untuk mengeluarkan banyak ide atau gagasan yang beragam dan tidak monoton atau bervariasi; c) Keaslian originalitas (originality) kemampuan untuk mengeluarkan ide atau gagasan yang unik dan tidak biasanya; d) Merinci, kemampuan menambahkan dan mengembangkan ide sehingga menghasilkan suatu ide yang rinci dan detail”. Kemudian dengan adanya pembelajaran digital maka akan membantu dalam meningkatkan keterampilan berpikir yang memiliki 3 kategori menurut marzano dapat dijabarkan sebagai berikut: 1) *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; 2) *Critical thinking*, adalah sebuah kemampuan untuk berpikir jernih dan rasional tentang apa yang harus dilakukan atau apa yang ingin diyakini sebagai kebenaran; 3) *Creative thinking*, adalah suatu tingkatan berpikir yang tinggi, kesanggupan seorang untuk menciptakan ide baru. Selain itu ada beberapa Indikator keterampilan berpikir kreatif menurut Marzano seperti tampak pada Tabel 2.1 di bawah ini.

Table 2.1

Indikator Keterampilan Berpikir Kreatif

Indikator Berpikir Kreatif	Aktivitas Pembelajaran
Melibatkan diri dalam tugas	Siswa aktif dalam diskusi kelompok
	Siswa menuangkan ide-ide dalam memecahkan masalah
Melakukan usaha semaksimal mungkin	Siswa mengerjakan tugas dengan sungguh-sungguh
	Siswa mengerjakan tugas sesuai dengan prosedur
Membuat, memperbaiki standar evaluasi yang ada	Siswa dapat memberi masukan kepada kelompok lain
	Siswa dapat mencari literatur yang sesuai
	Siswa dapat mengakses dan mempertimbangkan terlebih dahulu informasi (digital) apa yang harus diketahui sesuai dengan kebutuhan yang berasal dari sumber (digital)
	Memiliki kemampuan untuk menemukan masalah (yang berasal dari sumber informasi digital)
	Siswa mampu menguasai konsep yang diajarkan
Menghasilkan cara baru	Siswa dapat berinovasi dalam mengerjakan tugas
	Siswa menghasilkan produk yang berbeda dari yang lain
	Memiliki kesadaran terhadap suatu isu-isu global sehingga selalu memiliki kemampuan untuk merancang sebuah cara dalam menyelesaikan berbagai permasalahan

Menurut Uno dan Nurdin (2014, hlm. 155 dalam Febrianti dkk, 2016, hlm. 122) menyatakan bahwa ada faktor-faktor pendorong kreativitas sebagai berikut: a) Kepekaan dalam melihat lingkungan: peserta didik sadar bahwa berada di tempat nyata; b) Kebebasan dalam melihat lingkungan: peserta didik mampu melihat masalah dari segala arah; c) Komitmen kuat untuk maju dan berhasil: hasrat ingin tahu siswa besar; d) Optimis dan berani mengambil resiko: peserta didik menyukai tugas yang menantang; e) Ketekunan untuk berlatih: peserta didik memiliki wawasan yang luas; f) Lingkungan kondusif, tidak kaku, dan otoreter. Untuk mendorong tingkah laku kreatif menurut Torrance (dikutip dalam Slameto, 2010, hlm. 154 dalam Febrianti dkk, 2016, hlm. 122-123) terdapat beberapa saran tentang apa yang harus dilakukan guru terhadap peserta didik sebagai berikut: 1)

Hargai pertanyaan-pertanyaan dari peserta didik sekalipun pertanyaan itu kelihatan aneh atau luar biasa; 2) Tunjukan kepada peserta didik, bahwa gagasan mereka itu bernilai, ketiga berikan kesempatan kepada peserta didik untuk melakukan sesuatu tanpa ancaman; 3) Masukkan faktor yang berhubungan dengan sebab akibat di dalam penilaian.

Keterampilan berpikir kreatif merupakan kompetensi yang sangat penting untuk dilatihkan kepada siswa. Selain itu peran guru juga sangat penting dalam proses pembelajaran, dimana guru harus dapat menyediakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa agar dapat mengasah kemampuan berpikir kreatif siswa selama proses pembelajaran dan guru harus mampu memilih media serta sumber pembelajaran yang sesuai dengan materi pembelajaran sehingga dapat meningkatkan keterampilan penguasaan konsep dan kemampuan berpikir kreatif siswa (Hermansyah, dkk, 2015, hlm. 100). Pentingnya kemampuan berpikir kreatif dikembangkan dalam pembelajaran di kelas telah dilaporkan oleh Supardi (2015 dalam Yusnaeni dkk, 2016, hlm. 444) bahwa berpikir kreatif berperan positif dalam meningkatkan hasil belajar siswa. Selain itu menurut Kasih dkk (2015 dalam Yusnaeni dkk, 2016, hlm. 444) menyatakan bahwa terdapat korelasi antara hasil belajar dan berpikir kreatif, semakin tinggi kemampuan berpikir kreatif maka semakin tinggi pula hasil belajar siswa.

3. Media Pembelajaran

Media pembelajaran menurut Ibrahim dan Syaodih (2003, hlm. 112 dalam Kisworo, 2017, hlm. 81) diartikan sebagai segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyalurkan isi pelajaran dalam upaya merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan siswa, sehingga dapat mendorong proses belajar mengajar. Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan dalam proses pembelajaran guna menyampaikan pesan yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian, dan minat belajar siswa sehingga akan tercapainya tujuan belajar (Basari dkk, 2013, hlm. 38, Naz dkk, 2012, hlm. 39 dalam Ariyanto dkk, 2018, hlm. 1). Media pembelajaran menjadi salah satu komponen yang penting dalam mendukung proses pembelajaran (Ariyanto dkk, 2018, hlm. 1). Hamalik (dalam Arsyad, 2002, hlm. 15 dalam Kisworo, 2017, hlm. 81) mengemukakan

bahwa “pemakaian media dalam proses pembelajaran dapat membangun keinginan dan minat siswa yang baru, bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap anak”. Selain itu penggunaan media pembelajaran pada tahap orientasi pembelajaran akan sangat membantu keefektifan proses pembelajaran serta penyampaian pesan dan isi pembelajaran saat itu (Kisworo, 2017, hlm. 81).

Berdasarkan jenisnya, media pembelajaran dapat dikelompokkan menjadi media pembelajaran tradisional dan media teknologi. Media pembelajaran tradisional terdiri atas media cetak, media *visual*, media *audiovisual*, media *real*, media permainan dan media berbasis computer (Kustandi & Sutjipto, 2013, hlm. 29., Arsyad, 2003, hlm. 33 dalam Ariyanto dkk, 2018, hlm. 2). Media pembelajaran teknologi muthakhir terdiri atas media pembelajaran berbasis telekomunikasi dan *microprocessor* (Kustandi & Sutjipto, 2013, hlm. 29., Arsyad, 2003, hlm. 33 dalam Ariyanto dkk, 2018, hlm. 2).

Berikut ini beberapa manfaat media pembelajaran dalam proses pembelajaran yang dikemukakan oleh Arsyad (2002, hlm.26 dalam Kisworo, 2017, hlm. 81) sebagai berikut: 1) Dapat memperjelas informasi yang disampaikan sehingga dapat memperlancar proses pembelajaran dan meningkatkan proses serta hasil belajar; 2) Dapat meningkatkan dan mengarahkan perhatian siswa pada saat pembelajaran sehingga akan menimbulkan motivasi dan interaksi langsung antara siswa dengan lingkungan; 3) Dapat mengatasi masalah siswa mengenai keterbatasan indera, ruang dan waktu; 4) Dapat memberikan suatu kesamaan pengalaman kepada siswa mengenai peristiwa-peristiwa di lingkungan mereka serta interaksi langsung dengan lingkungan, guru, dan masyarakat. Selain itu menurut Rumampuk (1988, hlm.19 dalam Kisworo, 2017, hlm. 81-82) ada beberapa prinsi-prinsip pemilihan media sebagai berikut. 1) Harus mengetahui tujuan penggunaan media tersebut untuk apa; 2) Pemilihan media harus secara objekif dan benar-benar didasarkan atas pertimbangan mengenai efektivitas dalam pembelajaran; 3) Tidak semua media dapat digunakan untuk mencapai semua tujuan karena setiap media memiliki kelebihan dan kekurangan; 4) Pemilihan media pembelajaran ahrus disesuaikan dengan metode dan materi pembelajaran; 5) Seorang guru hendaknya terlebih dahulu mengenal

dan mengetahui ciri-ciri mengenai media tersebut; 6) Pemilihan media harus disesuaikan dengan kondisi fisik lingkungan.

4. *Wikipedia*

Wikipedia (www.wikipedia.org) merupakan situs online yang terus berkembang karena para penggunanya dapat memberikan kontribusi pemikiran dan pengetahuan mereka pada setiap halaman *Wikipedia*, kapan saja dan dari mana saja selama mereka terhubung dengan internet (Djajalaksana & Gantini, 2009, hlm. A-8). “Aplikasi wiki adalah salah satu jenis dari aplikasi Web 2.0 yang memiliki potensi dalam meningkatkan proses pengajaran dan pembelajaran. Namun demikian, seperti penerapan aplikasi Web 2.0 lainnya untuk pengajaran dan pembelajaran, akan dibutuhkan persiapan dan metode pengajaran agar manfaatnya dapat dioptimalkan” (Djajalaksana & Gantini, 2009, hlm. A-8). “Dapat disimpulkan bahwa aplikasi wiki adalah salah satu jenis aplikasi Web 2.0 yang merupakan halaman web di mana para penggunanya dapat mengorganisir, meng-edit, me-review, merevisi, atau me-retrieve isi dari halaman web dengan mudah dan secara kolaboratif bersama pengguna lainnya” (*Wikipedia*, 2009c; Alexander, 2006; Stafford & Web, 2006; Chao, 2007; Augar, Raitman, & Zhou, 2004 dalam Djajalaksana & Gantini, 2009, hlm. A-8).

Kerja sama tim merupakan elemen penting dari proses yang efisien, yang meliputi perencanaan pendidikan dan bekerja sebagai tim, bekerja sama dengan siswa dalam setiap bidang studi. Kerjasama dengan rekan-rekan memastikan bahwa guru mendapatkan bantuan untuk menciptakan sebuah karya yang sukses dalam tim, memberikan kesempatan untuk membawa pengalaman dan keahlian mereka untuk mendapatkan hasil yang lebih baik. Pengajaran mendapat manfaat lebih karena siswa dapat mengambil lebih banyak dari pengalaman dalam pendidikan (ESL teamwork: Berkolaborasi dengan rekan-rekan dalam Al-Shareef & Al-Qami, 2016, hlm. 188). Melalui kerjasama yang berkelanjutan dengan rekan-rekan, setiap guru memiliki kesempatan untuk terus meningkatkan cara mengajar siswa (Mednick, 2004 dalam Al-Shareef & Al-Qami, 2016, hlm. 188). Oleh karena itu, Wiki dapat secara efektif digunakan oleh guru dalam perencanaan pelajaran (Al-Shareef & Al-Qami, 2016, hlm. 186). Menurut

Richardson berdasarkan hasil studi yang dilakukan menunjukkan bahwa Wiki memfasilitasi lingkungan kolaborasi (Richardson, 2006 dalam Al-Shareef & Al-Qami, 2016, hlm. 188).

Wikipedia memungkinkan siswa untuk aktif dalam menyimpan pengetahuan dan dapat meningkatkan efisiensi dalam pengajaran, selain itu *Wikipedia* memiliki dampak positif terhadap hasil belajar siswa (Wagenaar, 1995 & Ruhl dkk, 1987 dalam Husain, 2006, hlm. 1). Selain itu wiki merupakan salah satu web yang paling berguna dan efektif yang banyak digunakan dalam kedua proses yaitu belajar dan mengajar (Al-Shareef & Al-Qami, 2016, hlm. 186). Karena penggunaan *Wikipedia* dalam pembelajaran sangat membantu guru dan menambah pemahaman siswa yang lebih luas dengan kemampuan untuk menghubungkan pengetahuan-pengetahuan yang ada di dalamnya dengan topik yang berhubungan, akan saling terhubung (Schaffert, Bishop, ed.all 2006; Wikipedia, 2009b dalam Djajalaksana & Gantini, 2009, hlm. A-8). Pembelajaran dengan wiki adalah cara yang efektif untuk proses pemecahan masalah dalam suatu pengaturan kolaboratif” (Cobb, 2007, hlm. 18).

Menurut Tom Cobb pembelajaran dengan wiki adalah cara yang efektif untuk proses pemecahan masalah dalam suatu pengaturan kolaboratif (Cobb, 2007, hlm. 18). Selain itu Mohammed menyelidiki efektivitas penerapan wiki dalam mengembangkan kinerja menulis siswa. Hal itu terungkap bahwa menggunakan wiki dalam menulis sangat efektif karena membantu untuk mengembangkan hasil pemikiran siswa dengan membuktikan bahwa Wiki sangat berguna sebagai alat pembelajaran kolaboratif (Mohammed, 2010 dalam Al-Shareef & Al-Qami, 2016, hlm. 188). Dalam hal ini, teknologi informasi dan komunikasi menyediakan peralatan yang kuat dan fasilitas untuk mengubah instruksi teacher-centered ke learner-centered dan lingkungan pembelajaran interaktif (UNESCO, 2002 dalam Husain, 2006, hlm. 1). Di antara fasilitas tersebut, wiki dianggap sebagai alat yang sangat diperlukan karena mereka dapat memperkaya instruksi dan interaksi sosial antara individu-individu melalui mentransfer kegiatan di kelas di luar kelas, pendekatan pendidikan modern dan peran mengubah pendidik menempatkan tanggung jawab baru pada kedua guru dan peserta didik (Husain, 2006, hlm. 1). Menurut Konieczny bahwa sekarang

pembelajaran menggunakan *Wikipedia* telah dianggap memberikan kesempatan untuk meningkatkan portofolio strategi pengajaran, mengubah kegiatan kelas rutin ke dalam proses menghibur, menunjukkan nilai-nilai karakter ilmiah dan pembelajaran seumur hidup (Koniczny, 2007 dalam Al-Shareef & Al-Qami, 2016, hlm. 186). Selain itu, menurut Al-Shareef dan AL-Qami bahwa Wiki merupakan alat yang paling mudah dan alat kolaborasi berbasis Web yang paling efektif dalam pembelajaran (Al-Shareef & Al-Qami, 2016, hlm. 186). Wiki mengandung tujuan pengajaran yang sering digunakan sebagai alat pengajaran (Nash, 2005 dalam Al-Shareef & Al-Qami, 2016, hlm. 189). Selain itu wiki juga digunakan sebagai alat yang efisien ini memungkinkan guru untuk memfasilitasi dan memantau kegiatan koperasi dengan meninjau perubahan serta melacak kapan, bagaimana dan oleh siapa mereka dibuat. Jadi, dengan menggunakan Wiki dalam sebuah tim dapat membantu meningkatkan pembelajaran (Lee, 2010 dalam Al-Shareef & Al-Qami, 2016, hlm. 188).

Terdapat berbagai keuntungan dalam penggunaan wiki (dalam Djajalaksana & Gantini, 2009, hlm. A-8) antara lain: 1). Wiki menyediakan tempat yang tersentralisasi untuk pengerjaan tulisan yang terkolaborasi untuk para mahasiswa sehingga mahasiswa tidak perlu saling bertukar file melalui email; 2) Wiki adalah aplikasi yang sangat mudah, bahkan pengguna yang tidak menguasai pemrograman HTML pun akan dapat menggunakannya; 3) Wiki memudahkan pengajar untuk memonitor dan menilai tulisan dari mahasiswanya di satu tempat yang tersentralisasi; 4) Wiki meningkatkan kemampuan berpikir kritis, menulis kritis, dan kemampuan menulis; 5) Wiki meningkatkan kesadaran mahasiswa atas isu plagiarisme karena tulisan pada wiki akan dipublikasikan pada kalangan luas; 6) Wiki membuka jalur komunikasi yang berkelanjutan bahkan setelah semester berakhir. Selain terdapat berbagai keuntungan penggunaan wiki dalam pembelajaran, wiki juga memiliki tantangan dan kelemahan (dalam Djajalaksana & Gantini, 2009, hlm. A-8) antara lain sebagai berikut: 1) Tantangan untuk mengidentifikasi siapa yang menulis bagian tertentu dalam tulisan pada halaman wiki karena setiap kata dan paragraf dapat di-edit oleh siapa saja secara berulang-ulang; 2) Mahasiswa merasa terintimidasi dengan kewajiban untuk mempublikasikan tulisan yang belum sempurna dan belum terselesaikan; 3)

Mahasiswa enggan untuk merevisi tulisan yang dibuat oleh mahasiswa lainnya; 4) Terdapat potensi tidak berjalannya kerjasama yang kolaboratif dalam penulisan jika mahasiswa saling meng-edit tulisan rekan rekannya secara bertimbal balik dan terus menerus disebut edit; 5) Penggunaan wiki bisa gagal jika terdapat penekanan yang terlalu tinggi untuk penilaian kontribusi individu; 6) Wiki tidak menyediakan fasilitas canggih untuk edit grafik atau gambar sehingga perlu digunakan aplikasi lainnya untuk keperluan tersebut.

5. Penguasaan Konsep

Menurut Winkel dalam Riyanto menyatakan bahwa konsep adalah suatu arti yang mewakili banyaknya objek yang memiliki kesamaan ciri-ciri (Riyanto 2012 dalam Asmawati, 2015, hlm. 11). Sedangkan menurut Hermawanto, dkk menyatakan bahwa “konsep merupakan pemberian tanda pada suatu objek untuk membantu seseorang mengerti dan paham terhadap objek tersebut” (Hermawanto, dkk 2013 dalam Asmawati, 2015, hlm. 11). Kemampuan seseorang dalam menguasai arti tanda-tanda objek yang dimaksud mengarah pada kemampuan seseorang dalam menguasai konsep (Asmawati, 2015, hlm. 11). “Biologi merupakan bagian ilmu sains yang mempelajari makhluk hidup berdasarkan tingkat organisasi dan interaksinya dengan lingkungan yang tidak semua konsepnya bersifat konkret dan mudah diamati” (Ariyanto, dkk, 2018, hlm. 2).

Penguasaan konsep adalah kemampuan seseorang dalam menerangkan sesuatu dan mengenalkan sesuatu yang disampaikan dengan kata-kata sendiri berbeda dengan kata-kata dalam buku teks (Baharudin, 1982 dalam Sirait, hlm. 31). Menurut Nisrina (2015, hlm. 68) penguasaan konsep merupakan penggunaan unsur-unsur dari suatu konsep untuk menyelesaikan suatu permasalahan tertentu. “Penguasaan konsep tidak hanya sekedar memahami, namun dapat dijabarkan sebagai suatu kemampuan mengerti, memahami, mengaplikasikan, mengklasifikasikan, menggeneralisasikan, mensintesis dan menyimpulkan objek-objek” (Asmawati, 2015, hlm. 11). “Ada tiga aspek yang berhubungan dengan penguasaan konsep yaitu kemampuan menerangkan atau menjelaskan, pengenalan dan kemampuan untuk menginterpretasi” (Sirait, hlm. 31). Pemahaman konsep yang diperoleh dengan cara mengkonstruksi pemahaman akan lebih baik hasilnya

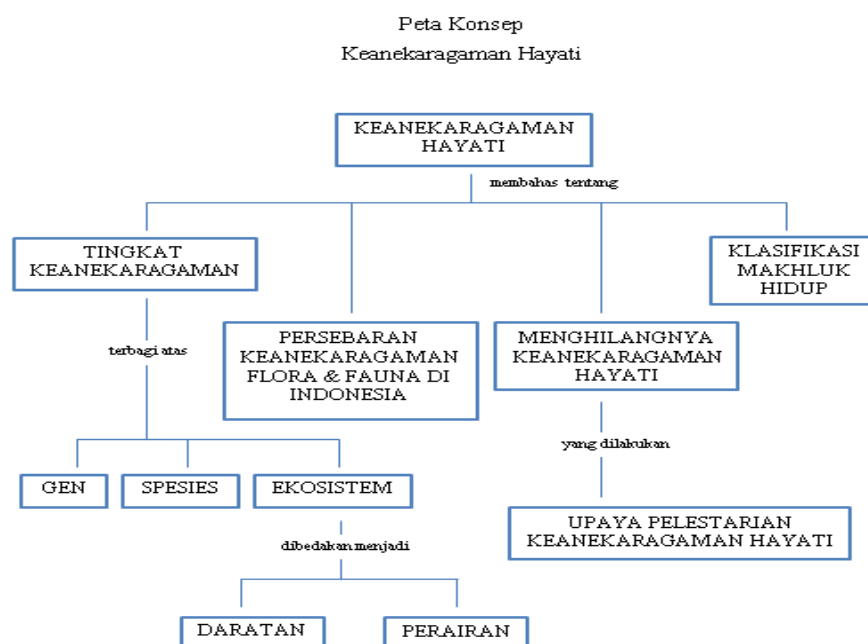
dibandingkan dengan pemahaman yang diperoleh secara informatif melalui kegiatan ceramah (Asmawati, 2015, hlm. 3). Proses pembelajaran yang baik tidak hanya memperhatikan penyampaian konsep tetapi juga melibatkan proses penyampaian konsep dan proses pemahaman konsep oleh siswa (Cakir, 2008 dalam Asmawati, 2015, hlm. 3).

6. Pengembangan Materi Bahan Ajar

Materi bahan ajar perlu dikembangkan dengan adanya analisis dan pengembangan materi, sesuai dengan judul penelitian: penggunaan *Wikipedia* untuk meningkatkan keterampilan berpikir kreatif pada penguasaan konsep materi keanekaragaman hayati. Maka dibuatlah pengembangan materi bahan ajar yang dirincikan sebagai berikut:

a. Keluasan dan Kedalaman Materi

Materi yang digunakan dalam penelitian ini yaitu keanekaragaman hayati. Keluasan dan kedalaman materi ini disesuaikan dengan KI dan KD pada silabus. Adapun keluasan dan kedalaman materi dalam bentuk peta konsep dan penjabaran materi sebagai berikut:



Gambar 2.2 Peta Konsep Keanekaragaman Hayati

Sumber: Dokumen Pribadi

1) Pengertian Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman menggambarkan keadaan bermacam-macam suatu benda yang terjadi akibat adanya perbedaan dalam hal, ukuran, bentuk, tekstur ataupun jumlah. Sedangkan kata hayati menunjukkan sesuatu yang hidup. Keanekaragaman Hayati merupakan keanekaragaman atau keberagaman dari makhluk hidup yang dapat terjadi karena akibat adanya perbedaan warna, ukuran, bentuk, jumlah tekstur, penampilan dan sifat-sifatnya (Irnaningtyas, 2016).

Keanekaragaman hayati sering dikenal dengan istilah biodiversitas (bahasa Inggris: biodiversity). Pengertian lain keanekaragaman adalah suatu istilah pembahasan yang mencakup semua bentuk kehidupan yang secara ilmiah dapat di kelompokkan menurut skala organisasi biologisnya, yaitu mencakup gen, spesies tumbuhan, hewan dan mikroorganisme serta ekosistem dan proses-proses ekologi yang merupakan bagian dari bentuk kehidupan (Irnaningtyas, 2016).

2) Tingkatan Keanekaragaman Hayati

Berdasarkan pengertiannya keanekaragaman hayati dapat dibedakan menjadi tiga macam, yaitu:

a) Keanekaragaman Hayati Tingkat Gen

Keanekaragaman gen adalah perbedaan gen yang terjadi dalam suatu jenis makhluk hidup. Setiap organisme dikendalikan oleh sepasang faktor keturunan (gen). Keanekaragaman tingkat ini dapat ditunjukkan dengan adanya variasi dalam satu jenis. Variasi makhluk hidup dapat terjadi akibat perkawinan sehingga susunan gen keturunannya berbeda dari susunan gen induknya. Selain itu, variasi makhluk hidup dapat pula terjadi karena interaksi gen dengan lingkungan. Contoh: Keanekaragaman warna pada bunga tanaman mawar. Tanaman ini memiliki warna bunga yang bermacam-macam, misalnya berwarna merah, putih, kuning dan sebagainya (Irnaningtyas, 2016).



Gambar 2.3 Keanekaragaman Tingkat Gen

b) Keanekaragaman Hayati Tingkat Spesies

Keanekaragaman hayati jenis/spesies adalah perbedaan yang dapat ditemukan pada komunitas atau kelompok berbagai spesies yang hidup disuatu tempat. Keanekaragaman jenis menunjukkan seluruh variasi yang terjadi antar spesies yang masih dalam satu *familia*. Beberapa jenis organisme ada yang memiliki ciri-ciri fisik yang hampir sama. Misalnya tumbuhan kelompok palem (*Palmae*) seperti kelapa, pinang aren dan sawit yang memiliki daun seperti pita. Namun, tumbuhan-tumbuhan tersebut merupakan spesies yang berbeda (Irnaningtyas, 2016).



Gambar 2.4 Keanekaragaman Tingkat Spesies

c) Keanekaragaman Hayati Tingkat Ekosistem

Ekosistem terbentuk karena berbagai kelompok spesies menyesuaikan diri dengan lingkungannya, kemudian terjadi hubungan yang saling mempengaruhi antara satu spesies dengan spesies lain, dan juga antara spesies dengan lingkungan abiotik tempat hidupnya. Misalnya suhu, udara, air, tanah, kelembapan, cahaya matahari, dan mineral. Ekosistem bervariasi sesuai dengan pembentukannya. (Irnaningtyas, 2016).



Gambar 2.5 Keanekaragaman Tingkat Ekosistem

(1). Tipe ekosistem

Berdasarkan tempatnya, ekosistem dapat dibedakan menjadi dua tipe yaitu ekosistem perairan (akuatik) dan ekosistem darat (terestial).

(a). Ekosistem Perairan (akuatik)

Ekosistem perairan adalah ekosistem yang komponen abiotiknya sebagian besar terdiri atas air. makhluk hidup (komponen abiotik) dalam ekosistem perairan menjadi beberapa kelompok yaitu Plankton, Nekton, Neuston, Bentos, dan Perifiton. Ekosistem perairan dibedakan menjadi tiga macam yaitu ekosistem air tawar, estuari dan ekosistem air laut (terumbu karang, pantai pasir, dan pantai batu) (Irnaningtyas, 2016).

(b). Ekosistem Daratan (terrestrial)

Ekosistem darat meliputi area yang sangat luas yang disebut bioma. Tipe bioma sangat dipengaruhi oleh iklim, sedangkan iklim dipengaruhi oleh letak geografis garis lintang dan ketinggian tempat dari permukaan laut. Terdapat tujuh bioma di bumi, yaitu hujan tropis, savana, padang rumput, gurun, hutan gugur, taiga, dan tundra (Irnaningtyas, 2016).

3) Persebaran Keanekaragaman Flora & Fauna di Indonesia

Dipandang dari segi biodiversitas, posisi geografis Indonesia sangat menguntungkan. Posisi tersebut memengaruhi pola penyebaran flora dan fauna.

a) Persebaran Flora di Indonesia

Flora Indonesia termasuk flora Kawasan malesiana yang meliputi malaysia, filipina, Indonesia dan papua nugini. Flora malaysiana terbagi menjadi flora dataran sunda, flora dataran sahal, dan flora di daerah tengah (*Wallace*) yang sangat khas dan endemik (Irnaningtyas, 2016).

b) Persebaran Fauna di Indonesia

Penyebaran fauna indonesia dipengaruhi oleh aspek geografi dan peristiwa geologi benua asia dan benua Australia tipe fauna dikawasan indonesia bagian barat mirip dengan fauna di asia tenggara (oriental), sedangkan fauna dikawasan indonesia bagian timur mirip dengan fauna di benua australia. Daerah persebaran fauna di indonesia dapat dibagi menjadi tiga kawasan, yaitu kawasan indonesia

bagian barat, kawasan peralihan (*Wallace*), dan kawasan indonesia bagian timur. Kawasan penyebaran fauna indonesia yang dipisahkan oleh garis *Wallace*, garis *Weber* (Irnaningtyas, 2016).

4) Menghilangnya Keanekaragaman Hayati

Menghilangnya keanekaragaman hayati di suatu wilayah dapat disebabkan oleh beberapa faktor berikut ini:

a) Hilangnya Habitat

Hilangnya habitat yang diakibatkan manajemen pertanian dan hutan yang tidak berkelanjutan menjadi penyebab terbesar hilangnya keanekaragaman hayati. Bertambah jumlah penduduk menyebabkan semakin bertambah pula kebutuhan yang harus dipenuhi. Lahan yang tersedia untuk kehidupan tumbuhan dan hewan semakin sempit karena digunakan untuk tempat tinggal penduduk dibabat untuk digunakan sebagai lahan pertanian atau dijadikan lahan industri (Irnaningtyas, 2013).

b) Pencemaran Tanah, Udara dan Air

Zat pencemaran (polutan) adalah produk buangan yang dihasilkan dari aktivitas manusia. Polutan tersebut dapat mencemari air, tanah, dan udara. Beberapa polutan berbahaya bagi organisme. Nitrogen dan sulfur oksida yang dihasilkan dari kendaraan bermotor jika bereaksi dengan air akan membentuk hujan asam yang merusak ekosistem. Penggunaan *chlorofluorocarbon* (CFC) yang berlebihan menyebabkan lapisan ozon di atmosfer berlubang (Irnaningtyas, 2016).

5) Upaya Pelestarian Keanekaragaman Hayati

Penurunan keanekaragaman hayati dapat dicegah dengan cara melakukan pelestarian (konsevasi) keanekaragaman hayati. Konservasi keanekaragaman hayati memiliki tujuan, antara lain sebagai berikut (Irnaningtyas, 2016):

- a) Menjamin kelestarian fungsi ekosistem sebagai penyangga kehidupan.**
- b) Mencegah kepunahan spesies yang disebabkan oleh kerusakan habitat dan pemanfaatan yang tidak terkendali.**

- c) Menyediakan sumber plasma nutfah untuk mendukung pengembangan dan budidaya kultivar-kultivar tanaman pangan, obat-obatan, maupun hewan ternah.

Konservasi keanekaragaman hayati dapat dilakukan secara insitu maupun eksitu. Konservasi insitu adalah usaha pelestarian (konservasi) yang dilakukan di habitat aslinya, yaitu dengan mendirikan cagar alam, taman nasional, suaka margasatwa, taman hutan raya dan taman laut (Irnaningtyas, 2016). Konservasi eksitu adalah usaha pelestarian alam yang dilakukan diluar habitat aslinya, yaitu dengan mendirikan kebun koleksi, kebun botani, kebun binatang, dan kebun plasma nutfah (Irnaningtyas, 2016).

6) **Klasifikasi Makhluk Hidup**

Klasifikasi makhluk hidup adalah pengelompokan makhluk hidup berdasarkan ciri-ciri tertentu yang dimilikinya. Cabang ilmu yang mempelajari klasifikasi makhluk hidup disebut taksonomi (Yunani, taxis=susunan, nomos=aturan). Klasifikasi makhluk hidup dilakukan secara sistematis dan bertahap (Irnaningtyas, 2016).

a) Dasar - Dasar Klasifikasi

Beberapa dasar klasifikasi digunakan dalam melakukann klasifikasi, antara lain berdasarkan ciri-ciri fisik, morfologi, cara bereproduksi, manfaat, ciri-ciri kromosom, kandungan gen di dalam kromosom, dan kandungan zat biokimiawi. Berdasarkan dasar-dasar klasifikasi tersebut, sistem klaisifikasi makhluk hidup dapat dibedakan menjadi (Irnaningtyas, 2016):

(1). Klasifikasi Sistem Alamiah

Kalsifikasi sistem alamiah adalah klasifikasi untuk membentuk takson-takson yang bersifat alamiah (sesuai kehendak alam) dasar yang digunakan adalah adanya persamaan sifat, terutama sifat morfologinya. Aristoteles mengelompokan organisme di bumi ini menjadi dua kingdom, yaitu hewan dan tumbuhan. Lalu, hewan di kelompokkan lagi berdasarkan persamaan habitat dan perilakunya, sedangkan tumbuhan dikelompokkan lagi berdasarkan ukuran dan strukturnya, misalnya tumbuhan pohon (beringin, mangga, jeruk, kelapa); tumbuhan perdu (tomat, bayam, cabai, terung); dan tumbuhan semak (rumput, jahe).

(2). Klasifikasi Sistem Artifisial (Buatan)

Klasifikasi sistem artifisial adalah klasifikasi untuk tujuan praktis, misalnya berdasarkan kegunaannya. Klasifikasi sistem artifisial diperkenalkan pertama kali oleh seorang naturalis berkebangsaan Swedia, Carl von Linné, yang lebih dikenal dengan nama Carolus Linnaeus. Ia mengelompokkan tumbuhan berdasarkan alat reproduksi seksualnya (bunga). Kelompok Mammalia diberi nama berdasarkan keberadaan kelenjar susu (*mammae*) yang digunakan untuk merawat bayinya.

(3). Klasifikasi Sistem Filogenik

Pada sistem filogenik, klasifikasi didasarkan pada jauh dekatnya hubungan kekerabatan antar organisme atau kelompok organisme, dengan melihat kesamaan ciri morfologinya, struktur anatomi, dan etologi (perilaku). Filogenik merupakan hubungan kekerabatan antar organisme berdasarkan proses evolusinya.

(4). Klasifikasi Sistem Modern

Klasifikasi sistem modern dibuat berdasarkan hubungan kekerabatan organisme (filogenik), ciri-ciri gen atau kromosom, serta ciri-ciri biokimia.

Tingkat Takson dalam Klasifikasi

Tingkatan takson adalah tingkatan unit atau kelompok makhluk hidup yang di susun mulai dari tingkatan tertinggi hingga tingkatan terendah. Urutan tingkatan takson mulai dari tingkatan tertinggi ke tingkat terendah, yaitu *kingdom* (kerajaan) atau *regnum* (dunia), *phylum* (filum) atau *divisio* (divisi), *classis* (kelas), *ordo* (bangsa), *familia* (family/suku), *genus* (marga), *species* (spesies/jenis) dan *varietas* (ras) (Irnaningtyas, 2016).

Pada tahun 1735, Carolus Linnacus memperkenalkan sistem pemberian nama ilmiah untuk setiap jenis spesies dengan menggunakan sistem tata nama ganda, yang disebut binomial nomenklatur. Pemberian nama spesies menggunakan dua kata yang mendeskripsikan organisme tersebut. Sistem tata nama binomial nomenklatur mengikuti beberapa kaidah yaitu sebagai berikut (Irnaningtyas, 2016):

- 1) Menggunakan bahasa latin atau bahasa lain yang dilatinkan
- 2) Terdiri atas dua kata, di mana kata pertama merupakan nama genus sedangkan kata kedua merupakan nama spesies yang spesifik

- 3) Huruf pertama pada kata pertama ditulis dengan huruf besar (*uppercase*), huruf selanjutnya ditulis dengan huruf kecil *lowercase*
- 4) Nama genus dan nama spesies dicetak miring (*italic*) atau digaris bawah secara terpisah.
- 5) Nama atau singkatan nama deskriptor dapat dituliskan di belakang nama spesies, dengan menggunakan huruf tegak dan tanpa garis bawah.

b. Karakteristik Materi

Berdasarkan keluasan dan kedalaman materi yang sudah diuraikan sebelumnya, maka karakteristik materi keanekaragaman hayati bersifat konkret yaitu dapat diartikan sebagai suatu materi yang nyata atau ada tetapi tidak semua materi dapat dipelajari dengan proses pengaplikasian secara langsung. Karena bahasan dalam materi keanekaragaman hayati sangat luas dan menyeluruh tidak hanya mengenai keanekaragaman hayati saja tetapi mengenai persebaran serta upaya pelestarian keanekaragaman hayati juga. Sehingga dalam mempelajari materi tersebut dibutuhkan suatu teknologi informasi yang dapat menjangkau semua materi pembelajaran, sehingga akan menambah wawasan siswa mengenai materi tersebut melalui informasi-informasi dari sumber yang relevan.

Konsep materi keanekaragaman hayati merupakan salah satu konsep dalam mata pelajaran biologi yang dipelajari pada semester ganjil. Konsep ini dipelajari oleh peserta didik SMA/MA kelas X yang memiliki kata kerja operasional menganalisis, sehingga peserta didik dituntut untuk dapat menganalisis konsep keanekaragaman hayati baik itu dari tingkatan gen, spesies maupun ekosistem, sampai dapat menganalisis mengenai bagaimana pengklasifikasian makhluk hidup agar pemahaman peserta didik mengenai keanekaragaman hayati terbentuk secara sistematis. Selain itu peserta didik dapat mengaplikasikan konsep tersebut dalam kehidupan sehari-hari. Contoh ketika peserta didik melihat bunga mawar yang memiliki warna yang bervariasi, maka peserta didik dapat langsung menyebutkan bahwa semua bunga mawar tersebut termasuk keanekaragaman hayati tingkat spesies sampai menyebutkan nama ilmiah dari bunga mawar tersebut (Irnaningtyas, 2013).

Dalam kurikulum 2013 konsep Pembelajaran keanekaragaman hayati terdapat dalam Permendikbud No.69 Tahun 2013 dengan KI dan KD sebagai berikut:

Kompetensi Inti

1. Menghayati dan mengamalkan ajaran agama yang dianut.
2. Menunjukkan perilaku jujur, disiplin, tanggung jawab, peduli (gotong royong, kerja sama, toleran, damai), santun, responsive, dan pro-aktif sebagai bagian dari solusi atas berbagai permasalahan dalam berinteraksi secara efektif dengan lingkungan sosial dan alam serta menempatkan diri sebagai cerminan bangsa dalam pergaulan dunia.
3. Memahami, menerapkan, menganalisis pengetahuan faktual, konseptual, procedural berdasarkan rasa inginnya tentang ilmu pengetahuan, teknologi, seni, budaya, dan humaniora dengan wawasan kemanusiaan, kebangsaan, kenegaraan, dan peradaban terkait penyebab fenomena dan kejadiannya, serta menerapkan pengetahuan procedural pada bidang kajian yang spesifik sesuai dengan bakat dan minat untuk memecahkan masalah.
4. Mengolah, menalar, dan menyaji dalam ranah konkret dan ranah abstrak terkait dengan pengembangan dari yang dipelajarinya di sekolah secara mandiri, dan mampu menggunakan metode sesuai kaidah keilmuan.

Kompetensi Dasar

- 4.2 Menganalisis data hasil observasi tentang berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia
- 4.3 Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati (gen, jenis dan ekosistem) di Indonesia dan usulan upaya pelestarian keanekaragaman hayati Indonesia berdasarkan hasil analisis data ancaman kelestarian berbagai keanekaragaman hewan dan tumbuhan khas Indonesia dalam berbagai bentuk media informasi

Materi keanekaragaman hayati mengarah kepada tiga ranah penilaian yaitu ranah kognitif, ranah afektif dan ranah psikomotor. Ranah kognitif mencakup penilaian penguasaan konsep siswa mengenai keanekaragaman hayati yang disusun berdasarkan indikator ketercapaian pembelajaran. Kemudian ranah afektif mencakup penilaian keterampilan berpikir kreatif siswa saat proses pembelajaran.

Dan ranah psikomotor mencakup penilaian perilaku siswa saat proses pembelajaran. Ketiga ranah tersebut harus dinilai karena dalam proses pembelajaran tidak hanya ranah kognitif yang diukur tetapi kedua ranah lainnya pun harus tetap diukur. Karena proses belajar mengajar harus menghasilkan perubahan tingkah laku siswa berdasarkan ketiga ranah tersebut. Hal tersebut dilakukan agar siswa dan guru dapat menghadapi tuntutan abad 21 yang dalam proses pembelajarannya siswa harus dapat memecahkan masalah dengan memanfaatkan teknologi informasi salah satunya dengan penggunaan *Wikipedia*, sehingga dapat meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa pada penguasaan konsep keanekaragaman hayati

c. Bahan dan Media Pembelajaran

Media pembelajaran merupakan alat bantu yang digunakan dalam proses pembelajaran untuk menyampaikan pesan dari suatu materi yang dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat belajar siswa sehingga tercapainya tujuan pembelajaran (Basari dkk, 2013, hlm. 38, Naz dkk, 2012, hlm. 39 dalam Ariyanto dkk, 2018, hlm. 1). Berdasarkan pemaparan sebelumnya mengenai keluasan dan kedalaman materi serta karakteristik materi, maka bahan dan media yang dapat digunakan dalam pembelajaran materi keanekaragaman hayati antara lain: 1) *power point* merupakan salah satu media pembelajaran yang membantu guru dalam menyampaikan suatu materi pembelajaran baik dalam sebuah gambar maupun uraian; 2) laptop dan *in focus* merupakan salah satu alat bantu pembelajaran yang sering digunakan dalam penyampaian materi yang bersifat abstrak; 3) video dapat digunakan sebagai alat bantu dalam penyampaian materi yang tidak dapat dilihat secara langsung ketika di dalam kelas; 4) buku pelajaran merupakan salah satu bahan dalam proses pembelajaran untuk menguatkan penjelasan guru; 5) internet merupakan salah satu bahan pembelajaran yang banyak menyimpan informasi digital yang dapat diakses dimanapun; 6) *Wikipedia* merupakan salah satu media pembelajaran yang menyimpan banyak informasi dan memiliki sumber-sumber yang relevan dalam pemecahan masalah; 7) lembar kerja peserta didik merupakan salah satu bahan

ajar yang di dalamnya terdapat langkah-langkah dalam proses diskusi (pemecahan masalah).

d. Strategi Pembelajaran

Menurut Gulo (2008, hlm. 3 dalam Suprihatiningsih, 2013, hlm. 148) “strategi pembelajaran merupakan rencana dan cara-cara membawa pengajaran agar segala prinsip dasar dapat terlaksana dan segala tujuan pengajaran dapat di capai secara efektif”. Sedangkan menurut Hamalik (2001 dalam Suprihatiningsih, 2013, hlm. 149) “strategi pembelajaran merupakan keseluruhan metode dan prosedur yang menitikberatkan pada kegiatan siswa dalam proses pembelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran”. Strategi pembelajaran yang dilakukan bertujuan untuk menghadapi tuntutan pembelajaran abad 21 salah satunya dapat menggunakan strategi pemecahan masalah melalui penggunaan *Wikipedia* sebagai salah satu media pembelajaran dalam meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa. Strategi ini merupakan suatu rangkaian kegiatan yang disusun sedemikian rupa dalam proses pembelajaran yang melibatkan siswa secara langsung dalam proses pemecahan masalah.

e. Sistem Evaluasi

Sistem evaluasi dapat dikatakan sebagai penilaian. Secara umum, sistem evaluasi dibagi menjadi dua penilaian yaitu tes dan nontes. Dimana pada tahap ini terjadi proses penilaian dari ketiga ranah yang telah dipaparkan sebelumnya pada bagian karakteristik materi. Untuk ranah kognitif dilakukan penilaian tes, sedangkan pada ranah afektif dan psikomotor dilakukan penilaian nontes.

Evaluasi pada penelitian ini lebih mengarah pada ranah afektif dengan penilaian nontes berupa lembar observasi keterampilan berpikir kreatif siswa pada penguasaan konsep keanekaragaman hayati. kemudian pada ranah kognitif terdapat penilaian tes berupa *pretest* dan *posttest* untuk mengukur ketercapaian tujuan pembelajaran, serta pada ranah psikomotor terdapat penilaian nontes berupa penilaian pada saat siswa berdiskusi serta penilaian produk. Hasil evaluasi ini dilakukan untuk mengetahui peningkatan keterampilan berpikir kreatif pada penguasaan konsep keanekaragaman hayati.

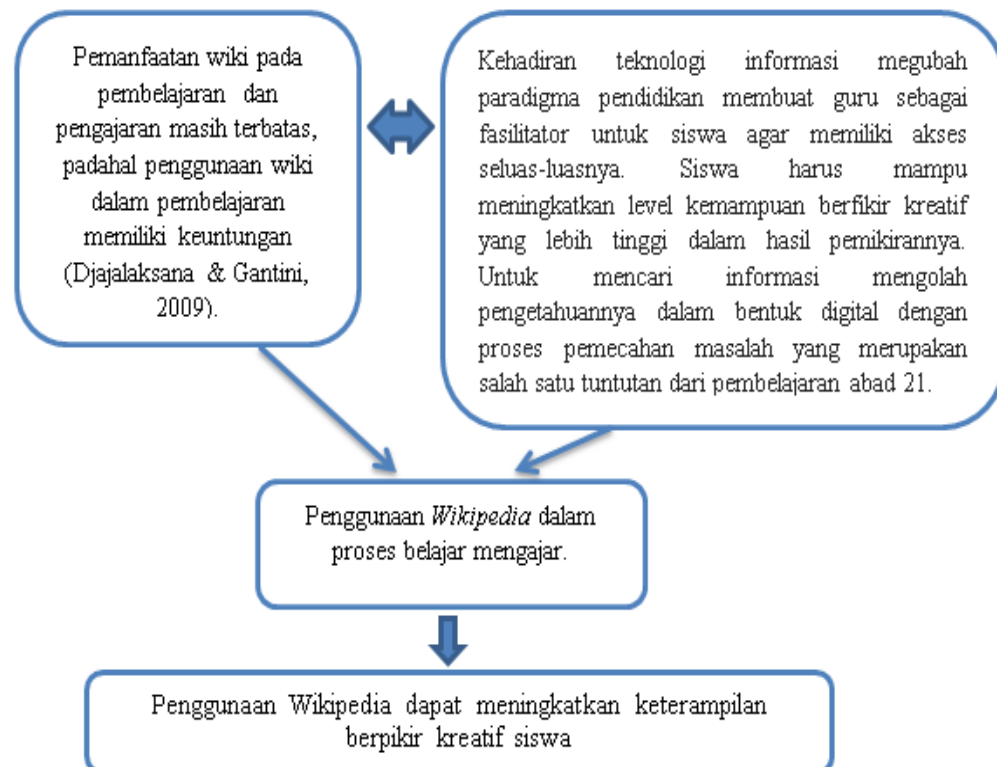
B. Hasil Penelitian Terdahulu

Table 2.2

Penelitian Terdahulu

No.	Nama Peneliti	Judul	Tahun	Hasil
1.	Peter K. Dunn, Margaret Marshman, and Robert McDougall	Evaluating wikipedia as a self-learning resource For statistics: you know they'll use it	2017	Penggunaan Wikipedia sebagai sumber belajar memiliki nilai positif untuk pengembangan artikel dapat mengumpulkan dukungan dari mereka yang memiliki keahlian yang cukup untuk berkontribusi
2.	Yenni M. Djajalaksana, Tiur Gantini	Pemanfaatan aplikasi wiki untuk pengajaran dan pembelajaran	2009	Aplikasi wiki sebagai salah satu aplikasi web 2.0 memiliki potensi untuk digunakan dalam proses pengajaran dan pembelajaran yang lebih kolaboratif.
3.	Adva Margaliot, Dvora Gorev & Tami Vaisman	How Student Teachers Describe the Online Collaborative Learning Experience and Evaluate Its Contribution to Their Learning and Their Future Work as Teachers	2018	Pembelajaran menggunakan web yang diterapkan kepada siswa dengan pembelajaran collaborative kolaborasi tiap individu perkelompok akan menghasilkan produk yang akan di unggah ke situs web. Pembelajaran ini dibangun untuk masa depan.
4.	Yusnaeni dkk	Hubungan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Kognitif pada Pembelajaran Search, Solve, Create, and Solve di sma	2016	Pembelajaran ini terpusat pada siswa yang dituntut untuk mencari informasi, menyelesaikan permasalahan, merancang dan membuat sesuatu, kemudian membagikan hasil atau solusinya. Dengan pembelajaran seperti ini siswa akan memiliki kemampuan berfikir yang kreatif, berfikir kreatif ini muncul ketika siswa diberi tanggung jawab dalam tugas Berdasarkan hasil penelitiannya terdapat hubungan positif antara kemampuan berfikir kreatif dengan hasil belajar kognitif dengan menggunakan pembelajaran yang berpusat pada siswa.

C. Kerangka Pemikiran



Gambar 2.6 Kerangka Pemikiran

Sumber: Dokumen Pribadi

D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Berdasarkan kerangka pemikiran yang sebagaimana telah diutarakan diatas, maka asumsi-asumsi dalam penelitian ini sebagi berikut:

- a. Pemanfaatan *Wikipedia* sangat cocok digunakan pada pembelajaran abad 21. “Wiki sekelompok halaman web yang memungkinkan pengguna untuk menambahkan konten, mirip dengan forum diskusi atau blog, tetapi memungkinkan orang lain untuk mengedit konten” (Arreguin, 2014 dalam Duffy. F & Bruns. A, 2006, hlm. 34). Wiki menawarkan sebuah halaman baru berupa halaman HTML, halaman ini sangat efektif untuk membangun pengetahuan dan pertukaran informasi melalui upaya kolaboratif, selain itu wiki juga menawarkan kemampuan peserta didik untuk mencari dan memilah

informasi dari dokumen yang berkembang dari waktu ke waktu (Duffy. F & Bruns. A, 2006, hlm. 34-35).

- b. Berpikir kreatif memberi dukungan kepada siswa dalam belajar sehingga siswa terpacu untuk lebih kreatif. Hal tersebut menunjukkan bahwa berpikir kreatif dapat mengembangkan daya pikir siswa mengenai wawasan yang luas (Febrianti dkk, 2016, hlm. 121). Kemampuan berpikir kreatif sangat dibutuhkan oleh manusia dalam menghadapi perkembangan serta kemajuan zaman, karena perkembangan teknologi merupakan hasil dari kemampuan berpikir kreatif manusia itu sendiri (Patriana dkk, hlm. 2).

2. Hipotesis

Berdasarkan kerangka berpikir dan asumsi yang telah dikemukakan sebelumnya, maka hipotesis dalam penelitian ini adalah sebagai berikut: Maka penulis berhipotesis bahwa “Penggunaan *Wikipedia* akan mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa”.