

BAB II

KAJIAN TEORITIS, PENGEMBANGAN MATERI BAHAN AJAR, DAN KERANGKA PEMIKIRAN

A. Kajian Teoritis

Dalam kajian teori penulis merangkum kumpulan teori yang berkaitan dengan penelitian, sebagai referensi penunjangnya. Kumpulan teori penulis uraikan sebagai berikut:

1. Penerapan *Wikipedia* dalam Pembelajaran

a. Pengertian *Wikipedia*

Menurut Leuf & Cunningham dalam Alex (2013) nama wiki diambil dari kata Hawaii ‘wikiwiki’ yang berarti cepat atau buru-buru. Mereka juga mendefinisikan wiki sebagai kumpulan yang dapat dikembangkan secara lebih luas yang dibangun dari halaman web yang saling terkoneksi, dengan sistem hypertext untuk menyimpan informasi dan memodifikasi informasi database, dimana setiap halaman dapat mudah diedit oleh pengguna menggunakan web browser apa saja.

b. *Wikipedia* dalam Pembelajaran

Untuk penggunaan wiki dalam bidang edukasi Tonkin dalam Alex (2013) menyarankan untuk membagi wiki dalam empat kategori yaitu: 1) Pengguna tunggal, dimana pengguna ini memungkinkan Peserta Didik untuk menulis dan mengedit hasil pemikirannya sendiri dan wiki berguna untuk merevisi dan memonitor perubahan dalam pemahaman selama sejak awal tulisan hingga akhir, 2) Buku Lab. Dimanfaatkan untuk setiap Peserta Didik memberi komentar pada materi pembelajaran secara online, 3) Dijadikan sarana untuk tulisan kelompok sebagai tempat kolaborasi ketika menyusun laporan, presentasi, 4) Membuat penyimpanan topik khusus. Pada proses pembelajaran peserta didik berbarengan untuk menyusun sebuah topik khusus.

Dengan melihat keempat kategori diatas dapat disimpulkan wiki dapat dijadikan sebagai wadah untuk pembelajaran menjadi kolaboratif yang membuat peserta didik mampu untuk berfikir kritis. Dengan memanfaatkan *Wikipedia* peserta didik dapat berkomunikasi dan bertukar pikiran di dunia digital. *Wikipedia* merupakan alat pembelajaran yang dapat digunakan sebagai media untuk

memudahkan atau membantu dalam proses belajar mengajar. *Wikipedia* merupakan salah satu contoh aplikasi wiki dimana para penggunanya dapat secara langsung berkontribusi dalam menuangkan pengetahuan pada semua artikel yang ada di *wikipedia*. Konsep dan perangkat lunak wiki diciptakan oleh Ward Cunningham. Dalam *wikipedia* kita dapat menyimpan perubahan terhadap suatu artikel orang lain atau artikel yang pertama kali dibuat, namun terlebih dahulu untuk setiap perubahan atau suntingan yang diberikan pada setiap artikel tersebut harus di verifikasi terlebih dahulu. Selain itu perlu diketahui bahwa tidak diperbolehkan untuk menyalin dan menempel tulisan pada artikel *wikipedia*.

c. Keuntungan Penggunaan *Wikipedia* dalam Pembelajaran

Pembelajaran merupakan suatu proses untuk mendawasakan diri dengan selalu mencari informasi atau pengetahuan yang baru, dalam pembelajaran juga banyak faktor-faktor yang mempengaruhi keberhasilan suatu pembelajaran. Karena ada faktor-faktor yang justru mempunyai pengaruh kurang baik atau tidak cocok yang berakibat pembelajaran menjadi tidak efektif. Disini penulis akan mengemukakan keuntungan *Wikipedia* dalam pembelajaran, yang dikutip dari Yenni (2009) diuraikan sebagai berikut: 1) *Wikipedia* merupakan tempat yang tersentralisasi untuk suatu penulisan yang terkolaborasi, artinya dengan menggunakan wiki ketika ingin bertukar tulisan tidak perlu kirim file lewat email, akan tetapi dapat langsung bertukar pada *wikipedia* yang sudah disediakan untuk mengedit atau menambahkan pada suatu tulisan tertentu, 2) *Wikipedia* merupakan aplikasi yang sangat mudah diakses. Oleh karenanya wiki sangat cocok untuk peserta didik yang masih kurang pemahaman tentang pemograman HTML, 3) *Wikipedia* memudahkan pendidik untuk menilai serta memantau tulisan peserta didiknya. Pada hal ini ketika peserta didik sudah berkopeten menggunakan *Wikipedia* dan mengupload tulisan ataupun artikel, disini pendidik bisa melihat dan mengontrol tulisan yang sudah diupload untuk kemudian diberi penilaian, 4) *Wikipedia* dapat meningkatkan berfikir kritis dan kemampuan menulis. Dengan demikian peserta didik ketika belajar dengan penerapan wiki diharapkan dapat berfikir secara kritis dengan kebiasaan menggunakan *Wikipedia* yang selalu memberikan informasi-informasi baru yang harus kita saring kebenarannya, 5) *Wikipedia* dapat meningkatkan kesadaran perihal plagiarisme suatu tulisan, karena

pada wiki ketika akan mengupload suatu artikel atau tulisan admin wiki akan mendetek tulisan tersebut apakah menyalin secara langsung dari artikel aslinya atau memparafrasanya dengan gaya tulisan penulis.

Dalam jurnal yang ditulis oleh Paola dan Arlanna (2016) dengan judul Proyek belajar *Wiki* menyatakan bahwa *Wikipedia* merupakan literatur yang berlimpah serta menjadi lingkungan yang memungkinkan pengembangan lingkup yang lebih luas, dengan demikian peserta didik dapat menggabungkan teknologi dan media digital sebagai alat pembelajaran yang bermakna, mengembangkan kemampuan berfikir kritis, manajemen informasi, penelitian, dan kurasi konten, mengembangkan kompetensi linguistik dalam Bahasa mereka sendiri seta orang lain melalui terjemahan, memproduksi dan menyebarkan pengetahuan tentang budaya mereka, mengembangkan budaya menghormati hak cipta serta mengambil bagian dalam mempromosikan budaya bebas, Terlibat dalam filsafat ilmu pengetahuan terbuka dan pembelajaran terbuka, dan menerima umpan eksternal, menghapus kendala fisik dan formal dari kelas serta menjadi bagian dari komunitas global.

2. Literasi Digital

a. Pengertian Literasi Digital

Literasi Digital adalah seperangkat kemampuan dasar teknis untuk menjalankan perangkat computer dan internet, juga untuk memahami dan berfikir kritis serta melakukan evaluasi media digital serta mampu merancang konten komunikasi. Menurut Gilster (1997) yang dikutip oleh Dyna Herlina Literasi Digital dapat diartikan sebagai kemampuan memahami dan menggunakan informasi dari berbagai tipe sumber-sumber informasi yang lebih luas serta mampu ditampilkan melalui perngkat computer.

Kompetensi Literasi Digital menurut Meyers, Ingrid, dan Ruth (2013) Mengemukakan bahwa berfikir kritis adalah suatu aspek yang penting dalam Literasi Digital, karena beragamnya informasi di internet dan kemudahan konten informasi diciptakan pengguna internet. Keterampilan Literasi Digital sebagai pengembangan dalam berfikir kritis artinya kesadaran berfikir terhadap tugas-tugas yang dibebankan kepada seseorang. Sejalan dengan pernyataan Martin (2016) bahwa aspek berfikir kritis menjadi hak penting dalam mengembangkan

kopetensi Literasi Digital, bahwa berfikir kritis dan evaluasi kritis terhadap apa yang ditemukan dalam internet, serta mampu menerapkan dalam kehidupan sehari-hari.

Kompetensi Literasi Digital ditinjau dari aspek partisipasi, Meyers, Ingrid & Ruth dalam Riana (2017) menyatakan, bahwa Literasi Digital adalah cara seseorang untuk mampu berpartisipasi secara efektif dalam lingkungan yang serba digital. Terdapat tiga perspektif mengenai Literasi Digital yaitu: 1) Literasi Digital sebagai akuisisi dari keterampilan-keterampilan informasi yang berkembang pada zaman sekarang ini. Seseorang dianggap telah memiliki keterampilan dalam sistem informasi, dianggap sebagai proses yang dibutuhkan. Seseorang diharapkan sudah menggunakan sumber-sumber digital dengan efektif untuk memenuhi kebutuhan informasi, mengevaluasi dokumen digital terbaru, relevan dan yang memiliki kredibilitas, serta mampu melakukan elaborasi seperti menciptakan berbagi informasi online dalam forum-forum berbasis pengguna dan beragam media sosial atau jaringan sosial online, 2) Literasi Digital sebagai pengembangan dari 'kebiasaan berpikir'. Pada perspektif ini ditekankan aspek kognitif seseorang. Faktor kognitif sebagai bagian kemampuan berpikir, artinya kemampuan seseorang untuk memproses informasi-informasi dalam kepalanya. Penekanan pada aspek kognitif dalam Literasi Digital juga dikemukakan Kenton & Blummer (2010), Literasi Digital bagi generasi digital natives, yaitu keterampilan kognitif untuk menyelesaikan tugas-tugas dalam lingkungan digital, 3) Literasi Digital sebagai ikatan erat dalam praktek dan budaya digital. Pada pemahaman ini bentuk partisipasi sebagai kunci utama untuk mengembangkan Literasi Digital. Melalui perspektif ini, dibangun cara baru bagi generasi digital untuk berpartisipasi dalam budaya digital dan memfasilitasi adanya cara baru atau bentuk lain dari pembelajaran.

b. Kopetensi Literasi Digital

Kopetensi merupakan suatu keterampilan yang dimiliki seseorang dengan menyelaraskan antara pengetahuan dan kemampuan. Kopetensi juga bisa diartikan sebagai *Life Skill* atau kecakapan hidup, dalam artian sebuah kemampuan yang meliputi kecakapan, memelihara mengembangkan diri serta menjaga. Kecakapan

dapat diinterpretasikan dalam keterampilan dan kebiasaan yang selalu diterapkan dalam kehidupan.

Kecakapan dalam berliterasi sudah menjadi suatu kewajiban yang harus dijalankan dengan pertimbangan untuk selalu mendapatkan informasi terbaru. Literasi digital merupakan kemampuan untuk mendapatkan informasi baru yang dicari menggunakan piranti komputer atau alat yang berbasis digital. Akan tetapi kemampuan literasi digital harus didasari dengan kemampuan literasi informasi.

Paul Gilster dalam Bella mengelompokkan literasi digital ke dalam empat kompetensi inti yang harus dimiliki, yang diuraikan sebagai berikut: 1) Pencarian di Internet (*Internet Searching*), merupakan kemampuan untuk menggunakan internet serta melakukan aktivitas positif didalamnya. Kompetensi ini mencakup kemampuan untuk melakukan pencarian informasi di internet dengan menggunakan *Search Engine*, 2) Panduan Arah *Hypertext (Hypertextual Navigation)* merupakan kemampuan untuk membaca dan memahami secara dinamis terhadap lingkungan Hypertext. Jadi seseorang yang berliterasi digital dituntut untuk memahami navigasi atau panduan arah suatu hypertext dalam web browser yang mempunyai perbedaan dengan teks yang sering dijumpai dalam buku. Kemampuan ini mencakup beberapa komponen, diantaranya: pengetahuan tentang perbedaan antara membaca buku teks dengan melakukan browsing via internet, pengetahuan tentang *hypertext* dan *hyperlink* serta cara kerjanya, pengetahuan tentang cara kerja web, dan mampu memahami karakteristik halaman web, 3) Evaluasi Konten Informasi (*Content Evaluation*) merupakan kecakapan seseorang untuk dapat berfikir kritis pada saat berselancar di dunia digital, dengan tujuan memberikan penilaian terhadap apa yang ditemukan secara online disertai dengan kemampuan mengidentifikasi kevalidan dan kelengkapan suatu informasi. Kompetensi ini mencakup beberapa komponen, diantaranya adalah kemampuan mengevaluasi suatu alamat web dengan cara memahami macam-macam domain untuk setiap lembaga ataupun negara tertentu, kemampuan menganalisa suatu halaman web, kemampuan membedakan antara tampilan dengan konten informasi yakni persepsi pengguna dalam memahami tampilan suatu halaman web yang dikunjungi, kemampuan menganalisa latar belakang informasi yang ada di internet seperti kesadaran untuk menelusuri lebih jauh

mengenai sumber dan pembuat informasi, 4) Penyusunan Pengetahuan (*Knowledge Assembly*) Merupakan kemampuan untuk menyusun serta membangun kumpulan informasi yang didapatkan dari berbagai sumber dengan kemampuan mengumpulkan dan mengevaluasi fakta dan opini dengan baik. Hal ini dilakukan supaya menjadi kepentingan tertentu baik dalam pendidikan maupun pekerjaan. Kopetensi ini mencakup beberapa komponen yaitu: kemampuan untuk melakukan pencarian informasi melalui internet, kemampuan untuk menemukan pemberitahuan terbaru atau informasi terbaru, kemampuan untuk melakukan crosscheck atau memeriksa ulang terhadap informasi yang sudah diperoleh, kemampuan untuk menggunakan semua jenis media untuk membuktikan kebenaran informasi, serta kemampuan untuk menyusun sumber informasi yang telah diperoleh dari internet.

c. Pentingnya Literasi Digital

Sejak zaman dahulu, literasi sudah menjadi keterampilan yang harus dimiliki oleh seseorang. Bahkan dalam islam ayat Al-Qur'an yang pertama diturunkan kepada Nabi Muhammad yang terdapat pada surat Al-Alaq adalah lafadz "Iqra" yang mempunyai arti "Bacalah". Jika kita melihat dari arti literasi yang mempunyai makna suatu keterampilan dalam memahami suatu informasi pada saat melakukan aktivitas membaca, menulis. Dengan demikian bisa diartikan literasi mempunyai makna membaca yang mana selaras dengan ayat Al-Qur'an pertama diturunkan yang mengisyaratkan kepada umat manusia untuk selalu membaca supaya mempunyai informasi, yang berakibat aspek kognitif menjadi meningkat. Akan tetapi literasi bukan sekedar membaca, literasi mempunyai makna mengembangkan pengetahuan, keterampilan dan kemampuan yang dapat meningkatkan berfikir kritis, mampu memecahkan masalah serta dapat berpartisipasi aktif dalam kehidupan masyarakat Albert dalam (Indonesia Student, 2017).

Menurut Kemendikbud (2017) Pada pertengahan 5 masehi interaksi manusia dalam proses literasi sudah mengenal alat untuk saling bertukar informasi yang berupa pos yang dapat saling bertukar informasi melalui surat. Seiring berkembangnya teknologi, misalnya penemuan mesin cetak, kertas, dan kamera. Dengan demikian munculah sebuah media cetak dengan bentuk koran yang

memudahkan untuk saling bertukar informasi. Seiring berkembangnya zaman serta teknologi, kini informasi tidak hanya didapatkan dalam bentuk media cetak namun sudah bisa didapatkan dengan media digital. Maka dari itu literasi dalam bentuk digital sangat penting bagi manusia pada zaman sekarang yang tidak bisa lepas dengan dunia teknologi yang terus berkembang.

Setiap individu perlu memahali bahwa literasi digital merupakan suatu keterampilan yang harus dimiliki. Literasi digital sama pentingnya dengan membaca, menulis dan yang lainnya. Generasi yang tumbuh dengan akses tidak terbatas sudah seharusnya dibekali dengan kompetensi literasi digital, salah satunya adalah dapat bertanggung jawab dalam menggunakan teknologi untuk berinteraksi dengan lingkungannya. Sayangnya teknologi saat ini khususnya dunia maya semakin dipenuhi dengan konten yang berbau berita bohong ataupun ujaran kebencian. keberadaan konten negatif hanya bisa dicegah dengan membangun kesadaran dari setiap individu.

3. Belajar dan Hasil Belajar

a. Pengertian Belajar

Belajar merupakan kegiatan yang dilakukan dengan sengaja atau tidak sengaja oleh setiap individu, sehingga terjadi perubahan dari yang tidak tahu menjadi tahu, tidak bisa membaca menjadi bisa membaca dan sebagainya, selain itu kegiatan belajar tidak hanya terpaku pada pengetahuan kognitif saja melainkan proses belajar juga terjadi di dalam kehidupan bermasyarakat meliputi keterampilan berpikir (memecahkan masalah) dan keterampilan sosial, juga yang tidak kalah penting adalah nilai dan sikap. Jika disimpulkan, menurut (Komalasari, 2013: hlm. 2) “belajar adalah suatu proses perubahan tingkah laku dalam pengetahuan, sikap, dan keterampilan yang diperoleh dalam jangka waktu yang lama dan dengan syarat bahwa perubahan yang terjadi tidak disebabkan oleh perubahan sementara sesuatu hal”.

b. Pengertian Hasil Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan perilaku baik peningkatan pengetahuan, perubahan sikap, maupun peningkatan keterampilan yang dialami siswa setelah menyelesaikan kegiatan pembelajaran. Hasil belajar yang sering tidak dapat

dipisahkan dari aktivitas belajar, karena belajar merupakan suatu proses, sedangkan hasil belajar adalah hasil dari proses pembelajaran tersebut.

Hasil belajar adalah perubahan perilaku secara keseluruhan menurut Bloom (Suprijono, 2009: hlm.6) "hasil belajar bukan hanya dilihat dari salah satu aspek potensial kemampuan saja , tetapi hasil belajar mencakup kemampuan kognitif, afektif dan psikomotor". Domain kognitif adalah *knowledge* (pengetahuan, ingatan), *comprehension* (pemahaman), menjelaskan, meringkas, contoh), *application* (menerapkan), *analysis* (menguraikan, menentukan hubungan), *synthesis* (mengorientasikan, merencanakan, membentuk), dan *evaluation* (menilai). Domain afektif adalah *receiving* (sikap menerima), *responding* (memberikan respon), *valuing* (nilai), *organization* (organisasi) *characterization* (karakterisasi). Domain psikomotor meliputi *initiatory* (hubungan) dan *pre-routine* (kebiasaan sebelumnya), psikomotor juga meliputi keterampilan produktif teknik, fisik, sosial dan intelektual (Suprijono, 2015: hlm. 7).

Menurut Suprijono (2014: hlm.5) hasil belajar adalah pola-pola perbuatan, nilai-nilai, pengertian-pengertian sikap-sikap, apresiasi dan keterampilan hasil belajar berupa: 1) Informasi verbal yaitu kapabilitas mengungkapkan pengetahuan dalam bentuk bahasa, baik lisan maupun tulisan. Kemampuan merespon secara spesifik. Kemampuan tersebut tidak menimbulkan manipulasi simbol, pemecahan masalah dan maupun penerapan aturan, 2) Keterampilan intelektual yaitu kemampuan mempersentasikan konsep dan lambang. Keterampilan intelektual terdiri dari kemampuan mengategorisasi, kemampuan analisis-sintesis fakta-konsep dan mengembangkan prinsip-prinsip keilmuan. Keterampilan intelektual merupakan kemampuan melakukan aktivitas kognitif bersefat khas, 3) Strategi kognitif yaitu kecakapan menyalurkan dan mengarahkan aktivitas kognitifnya sendiri. Kemampuan ini meliputi penggunaan konsep dan kaidah dalam memecahkan masalah, 4) Keterampilan motorik yaitu kemampuan melakukan serangkaian gerak jasmani dalam urusan kan koordinasi sehingga terwujud otomatisme gerak jasmani, 5) Sikap adalah kemampuan menerima atau menolak objek berdasarkan penilaian terhadap objek tersebut. Sikap berupa kemampuan menginternalisasi dan eksternalisasi nilai-nilai.

4. Tantangan dan Peran Strategis Teknologi dalam Keterampilan Abad 21

a. Tantangan Keterampilan Abad 21

Keterampilan abad 21 merupakan keterampilan yang harus dimiliki setiap orang untuk menjadi pribadi yang lebih baik dan berguna di masa yang akan datang. Seiring dengan perkembangan zaman yang terus berkembang dan bermunculan tantangan serta permasalahan yang baru. Dewasa ini permasalahan semakin kompleks persaingan dalam dunia kerjapun semakin ketat, krisis ekonomi semakin meningkat, kemiskinan merajalela ini semua harus diselesaikan secara tuntas di masa yang akan datang. Permasalahan tersebut harus diselesaikan dengan menerapkan serta membekali setiap warga negara dengan pendidikan yang bermanfaat di abad 21.

Menurut Wagner dalam Zubaidah (2017) dalam menghadapi tantangan abad 21 harus menekankan pada tujuh keterampilan sebagai berikut; 1) kemampuan berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan, 2) kolaborasi dan mempunyai jiwa kepemimpinan, 3) ketangkasan dan kemampuan untuk beradaptasi, 4) berjiwa entrepreneur dan inisiatif, 5) dapat berkomunikasi dengan efektif baik secara lisan ataupun tulisan, 6) mampu mengakses serta menganalisis informasi, dan 7) memiliki rasa ingin tahu. Kebutuhan keterampilan abad 21 membuat banyak negara di seluruh dunia menerapkannya pada kurikulum dengan mereformasi dengan tujuan lebih baik untuk menyiapkan semua anak akan kehidupan dan pekerjaan di abad 21 (Darling, 2012:301). Banyak negara yang sudah menerapkan abad 21 pada kurikulum seperti negara Finlandia yang merupakan negara yang paling maju dalam bidang pendidikannya. Dengan demikian tantangan abad 21 harus dipertimbangkan secara matang dengan tujuan pendidikan lebih baik dan maju terkhusus di negara Indonesia. Berdasarkan keterampilan abad 21 yang sudah penulis uraikan, dapat disimpulkan bahwa arah keterampilan abad 21 mengutamakan keterampilan yang aplikatif, mampu berkomunikasi, berinteraksi secara global, serta mampu untuk bekerjasama dalam hal apapun (Umbara, 2013). Maka dari itu bukan hanya kemampuan kognitif yang harus dimiliki peserta didik, akan tetapi kemampuan tersebut harus diimbangi dengan kemampuan-kemampuan lain yang nantinya dibutuhkan di abad 21.

b. Peran Strategis Teknologi dalam Keterampilan Abad 21

Teknologi informasi merupakan sebuah kemajuan ilmu pengetahuan yang telah banyak merubah cara pandang masyarakat dalam segala aktivitasnya khususnya di Indonesia. Teknologi banyak dimanfaatkan dalam berbagai bidang seperti dalam bidang pendidikan, karena tantangan global yang semakin pesat mengharuskan pendidikan melakukan penyesuaian dan mengimplementasikan dalam pembelajaran. Dengan demikian pendidikan akan terus berkembang ke arah yang lebih baik (Budiman, 2017).

Pendidikan di Indonesia mulai memanfaatkan Teknologi Informasi dan Komunikasi (TIK) dengan cara membangun infrastruktur hardware, jaringan internet dan lain sebagainya dengan tujuan memenuhi kebutuhan akan metode pembelajaran yang lebih efektif dan efisien. Pelatihan-pelatihan mengenai penerapan teknologi dalam pembelajaran mulai diselenggarakan seperti *Intelligent Tutoring System (ITS)*, *Computer Based Training (CBT)*, dan *e-Learning System* Hariningsih dalam (Prayitno, 2013).

Keterampilan abad 21 mempunyai karakteristik yang mana dalam pembelajaran berpusat pada peserta didik bukan lagi pada pendidik. Maka dari itu dalam hal pendekatan pembelajaran memiliki perbedaan baik dalam penilaian dan teknologi. Hal ini mengharuskan peserta didik mempunyai keterampilan abad 21 yang tergabung dalam empat cara yaitu *ways of thinking*, *ways of working*, *tools for working*, dan *skills for living in the world* (Prayitno, 2013). Kemampuan tersebut akan menghasilkan peserta didik mempunyai kreativitas dan inovasi yang tinggi, mempunyai pemikiran kritis dalam pemecahan masalah, mampu berkomunikasi dan berkolaborasi. Untuk menunjang kemampuan tersebut peserta didik juga harus memiliki kecakapan informasi, media dan teknologi seperti literasi informasi, literasi media, dan literasi ICT (*Information Communications and Technology*). Maka dari itu teknologi mempunyai peranan penting dalam penerapan keterampilan abad 21 dalam pelaksanaan pembelajaran. Dengan menggunakan teknologi seperti halnya internet, peserta didik terbantu dalam mencari informasi terbaru dapat mengakses sumber belajar yang ada didalamnya dengan memanfaatkan halaman-halaman situs web yang menyediakan informasi-

informasi yang dibutuhkan. Ini semua sejalan dengan keterampilan yang akan ditingkatkan dalam penelitian ini yaitu keterampilan literasi digital.

B. Analisis Pengembangan Materi Bahan Ajar

Judul penelitian ini adalah Implementasi *Wikipedia* untuk meningkatkan keterampilan literasi digital dan hasil belajar peserta didik pada materi keanekaragaman hayati, dengan demikian harus adanya analisis dan pengembangan materi sebagai berikut:

1. Keluasan dan Kedalaman Materi

Keanekaragaman hayati merupakan konsep yang digunakan dalam penelitian. Materi tersebut dipelajari oleh peserta didik kelas sepuluh (X) sekolah Menengah Atas (SMA) yang terdapat pada konsep keanekaragaman hayati Konsep keanekaragaman hayati tercantum dalam kurikulum 2013 dan Permendikbud No. 69 Tahun 2013 dengan KD sebagai berikut:

KD 3.2 : Menganalisis berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia beserta ancaman dan pelestariannya beserta ancaman dan pelestarian

KD 4.2 : Menyajikan hasil observasi berbagai tingkat keanekaragaman hayati di Indonesia dan usulan upaya pelestariannya.

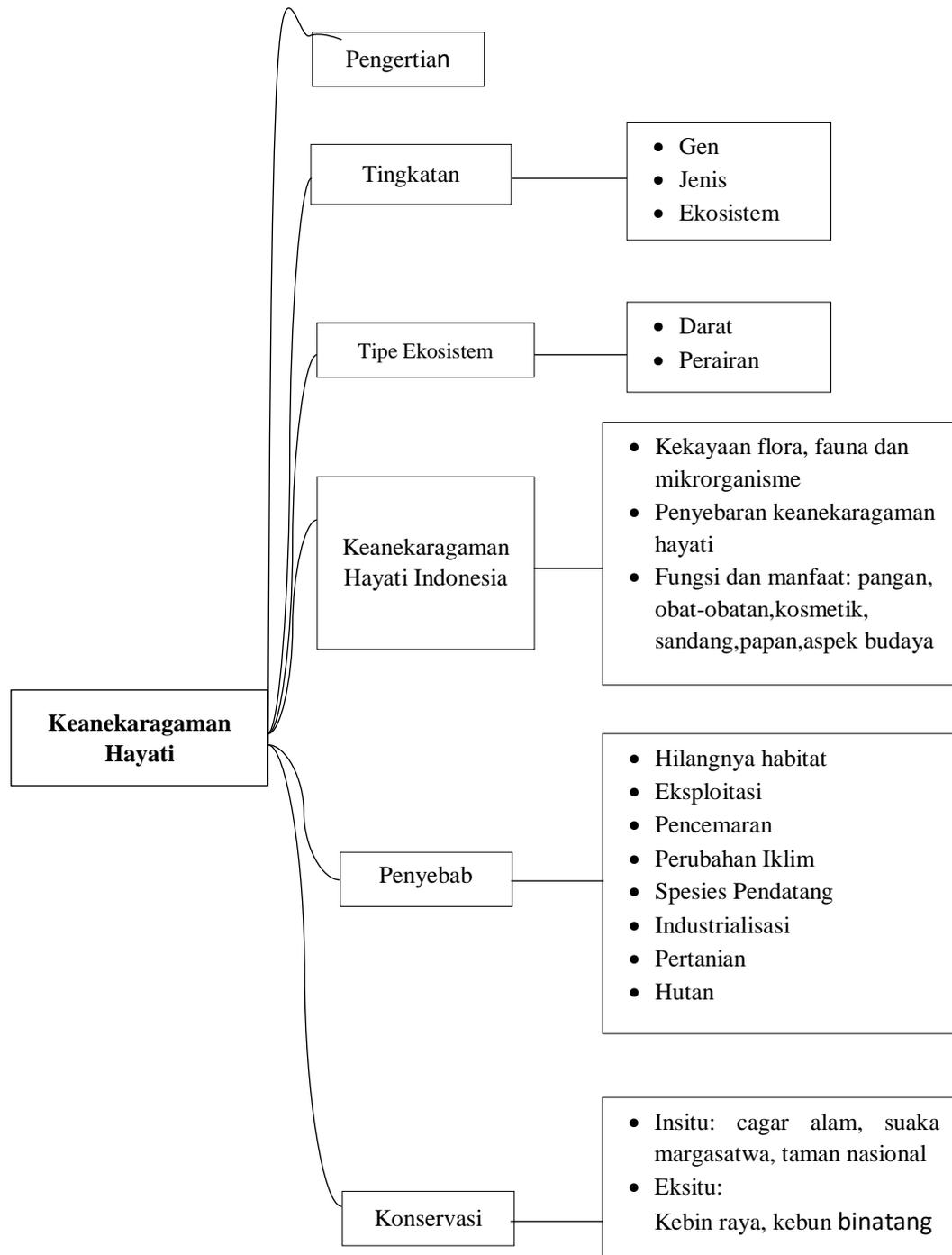
Kompetensi dasar pada kurikulum memiliki tingkat kesukaran berbeda-beda. Untuk memudahkan dan menentukan tingkat kesukaran konsep yang akan peneliti gunakan sebagai berikut:

a. Konsep Keanekaragaman Hayati

Konsep keanekaragaman hayati adalah konsep yang mempelajari berbagai jenis keanekaragaman makhluk hidup di muka bumi, keanekaragaman itu dapat mencakup keanekaragaman makhluk hidup di muka bumi, keanekaragaman itu dapat mencakup keanekaragaman flora (tumbuhan) dan keanekaragaman fauna (hewan) yang tentunya tidak lepas dari nama ilmiah pada setiap spesiesnya. Jika dilihat dari macam spesies, tentunya keanekaragaman flora dan fauna sangatlah banyak. Namun dalam mempelajari konsep ini tidak cukup mengetahui jenis-jenis keanekaragaman melainkan faktor-faktor yang mempengaruhi keanekaragaman

hayati dari segi faktor abiotik, faktor biotik serta penyebab kelangkaan keanekaragaman hayati juga harus mengetahui upaya pelestarian keanekaragaman hayati, disini penulis menguraikan bagan konsep keanekaragaman hayati meliputi konsep-konsep yang akan dipelajari (Nurhayati, 2017).

Bagan 2.1 Konsep Keanekaragaman Hayati



b. Pengertian Keanekaragaman Hayati

Keanekaragaman hayati adalah kekayaan yang ada di bumi terkait dengan makhluk hidupnya (Kuswanda, 2009). Keanekaragaman hayati menurut DITR (2007, hlm. 1729) adalah semua makhluk hidup yang ada di bumi tanpa terkecuali, termasuk keanekaragaman ekosistem dan genetik yang di kandunginya. Menurut *Convention on Biological Diversity* (1993) keanekaragaman hayati meliputi: jenis, antar jenis dan ekosistem.

1) Fungsi Keanekaragaman Hayati

Menurut Diandra dalam Nurhayati (2017) keanekaragaman hayati memiliki fungsi sebagai berikut:

a. Keanekaragaman Hayati sebagai Sumber Pangan

Terdapat 400 lebih jenis tanaman penghasil buah, 370 jenis sayuran serta ada sekitar 70 jenis tanaman berumbi yang bisa dikonsumsi manusia. Selain itu ada juga berbagai macam rempah-rempah serta berbagai jenis hewan yang dapat dijadikan sumber pangan oleh manusia.

b. Keanekaragaman Hayati sebagai Sumber Obat-Obatan

Indonesia memiliki 30.000 tanaman, 940 diantaranya merupakan tanaman obat-obatan dan sekitar 250 dari tanaman obat tersebut digunakan dalam industri obat herbal. Contoh tanaman yang dimanfaatkan menjadi obat-obatan: buah merah (*Pandanus conoideus*) dimanfaatkan sebagai obat untuk tumor, mengkudu (*Morinda citrifolia*) dimanfaatkan sebagai obat untuk menurunkan tekanan darah tinggi dan sebagainya. Selain tumbuh-tumbuhan yang dimanfaatkan sebagai obat, beberapa jenis hewan juga dapat dimanfaatkan seperti: madu dari lebah (*Apis dorsata*) dimanfaatkan sebagai obat untuk meningkatkan imunitas tubuh.

c. Keanekaragaman Hayati sebagai Sumber Kosmetik

Beberapa tumbuhan digunakan sebagai bahan kosmetik, antara lain: bunga mawar (*Rosa hybrida*) dimanfaatkan sebagai bahan parfum, bengkoang (*Pachyrizus erosus*) dimanfaatkan untuk menghaluskan kulit (biasanya dijadikan sebagai lulur), urang aring (*Eclipta alba*) dan lidah buaya (*Aloe vera*) dimanfaatkan untuk penebal serta penghitam rambut.

d. Keanekaragaman Hayati sebagai Sumber Papan

Bagian tanaman yang biasa digunakan sebagai bahan bagian dari rumah seperti pintu, jendela, tiang dan atap rumah adalah kayu, daun lontar ataupun alang-alang. Adapun kayu yang biasa dimanfaatkan adalah kayu dari tanaman jati (*Tectona grandis*), tanaman kelapa (*Cocos nucifera*) dan sebagainya.

e. Keanekaragaman Hayati sebagai Sumber Sandang

Beberapa jenis tanaman yang dapat digunakan sebagai sumber sandang, diantaranya: kapas (*Gossypium arboreum*) dan abaca (*Musa textilis*) dimanfaatkan seratnya untuk dipintal menjadi kain atau bahan pakaian.

c. Tingkat Keanekaragaman Hayati

Menurut Ratna Farida (2016) keanekaragaman hayati disebabkan oleh adanya interaksi antar sesama gen atau gen dengan lingkungannya. Berikut macam-macam keanekaragaman hayati.

1) Keanekaragaman Hayati Tingkat Gen

Keanekaragaman tingkat gen adalah tingkat variasi pada organisme sejenis karena interaksi antar gen yang terdapat di dalam kromosom dengan lingkungan sehingga menghasilkan fenomena yang berbeda meskipun gennya sama. Hal ini terjadi karena sifat gen ada yang resesif ada juga yang dominan. Gen atau plasma nutfah merupakan substansi kimia yang menentukan sifat keturunan. Keanekaragaman tingkat gen menyebabkan variasi antar individu sejenis. Seperti keanekaragaman tanaman padi dan jagung. Variasi makhluk hidup disebabkan karena perkawinan sehingga gen keturunannya berbeda dengan gen induk serta akibat adanya interaksi dengan lingkungan.

Keanekaragaman tingkat gen dapat ditingkatkan melalui perkawinan silang (hibridasi) antara spesies satu dengan spesies lainnya ataupun melalui proses domestika (budidaya tumbuhan liar atau hewan). Dengan cara hibridasi ini, dapat menghasilkan sifat genetik yang baru dari suatu organisme pada spesies tertentu. Contoh: proses hibrid pada tanaman anggrek dapat menghasilkan tanaman anggrek dengan berbagai warna atau hibridasi berbagai jenis hewan tertentu agar mendapatkan jenis hewan yang tahan terhadap penyakit.

2) Keanekaragaman Hayati Tingkat Spesies

Keanekaragaman tingkat spesies adalah variasi yang terjadi pada tingkat individu karena pengaruh yang disebabkan oleh keanekaragaman gen-gen yang membentuk genotip-genotip individu. Keanekaragaman tingkat spesies merupakan perbedaan yang dapat ditemukan pada kelompok berbagai spesies yang hidup di suatu tempat. Keanekaragaman hayati mudah diamati karena perbedaannya yang mencolok. Keanekaragaman tingkat spesies, contohnya variasi pada jenis kelapa, yaitu: kelapa kopyor, kelapa hijau, kelapa gading yang merupakan varietas berbeda tetapi sama jenisnya.

3) Keanekaragaman Hayati Tingkat Ekosistem

Keanekaragaman hayati tingkat ekosistem adalah interaksi antara lingkungan abiotik dengan komunitas pada suatu tempat dan waktu tertentu. Ekosistem terbentuk karena adanya kelompok spesies yang dapat menyesuaikan diri dengan lingkungannya, kemudian setelah itu akan saling mempengaruhi satu sama lain baik antar spesies maupun spesies dengan lingkungannya. Setiap ekosistem berbeda sesuai dengan spesies pembentuknya. Terdapat beberapa ekosistem, yaitu: ekosistem rawa, ekosistem sungai, ekosistem mangrove, ekosistem danau, ekosistem terumbu karang, ekosistem laut dalam, ekosistem laut, ekosistem sungai, ekosistem padang lumut dan lain-lain. Setiap ekosistem memiliki ciri fisik, biologis dan kimiawi yang berbeda.

Perubahan yang terjadi pada suatu komponen-komponen ekosistem akan mempengaruhi keseimbangan ekosistem tersebut. Ekosistem merupakan suatu sistem yang memiliki proses yang saling terkait satu dengan yang lainnya. Misalnya: pengambilan makanan, perpindahan energi, produktivitas dan daur materi atau zat. Contoh keanekaragaman hayati tingkat ekosistem adalah pohon kelapa yang banyak tumbuh di daerah pantai sedangkan pohon aren banyak tumbuh di daerah pegunungan.

d. Penyebaran Keanekaragaman Hayati di Indonesia

Indonesia merupakan negara terbesar ketiga dengan jumlah keanekaragaman hayati yang tinggi. Berikut penyebaran flora dan fauna di Indonesia menurut Ratna Farida (2016).

1) Penyebaran Flora di Indonesia

Indonesia merupakan negara kepulauan yang terletak di antara dua Benua (Asia dan Australia) dan dua Samudera (Samudera Hindia dan Samudera Atlantik). Luas wilayah Indonesia hanya sekitar 1,3% dari luas bumi, tapi memiliki tingkat keanekaragaman yang sangat tinggi. Di Indonesia, diperkirakan terdapat 25% tumbuhan berbunga yang ada di dunia atau merupakan negara terbesar ke 7 dengan jumlah spesies mencapai 20.000 spesies, 40% diantaranya merupakan tumbuhan endemik Indonesia. Tumbuhan yang tumbuh dipengaruhi oleh beberapa faktor, yaitu: iklim, jenis tanah, tinggi atau rendahnya permukaan tanah dan biotik. Iklim memiliki pengaruh yang cukup besar terhadap pertumbuhan suatu tumbuhan terutama suhu udara dan cuaca

2) Penyebaran Fauna di Indonesia

Di Indonesia diperkirakan ada 220.000 jenis hewan, terdiri atas 200.000 jenis serangga, 4000 jenis ikan, 2000 jenis burung, 1000 jenis reptilia dan amphiibi. *Wallace* mengemukakan pandangan bahwa kepulauan Indonesia dihuni oleh fauna yang berbeda, yaitu bagian timur, barat dan tengah (Nurhayati, 2017). Adapun jenis fauna di Indonesia adalah:

- a.** Fauna Asiatis, menempati Indonesia bagian barat, yaitu Selat Makassar dan Selat Lombok. Jenis hewan yang terdapat disana sama seperti hewan yang hidup di Asia, seperti: harimau, gajah, badak dan beruang.
- b.** Fauna Peralihan, mempunyai fauna jenis Asiatis dan Australis, seperti: babi rusa, anoa, burung maleo, kera dan kuskus.
- c.** Fauna Australis, menempati Indonesia bagian timur, yaitu pulau Irian dan pulau-pulau di sekitarnya. Jenis hewan disana sama seperti jenis hewan yang terdapat di Australia, seperti: burung cendrawasih, burung kakaktua dan kangguru.

e. Penyebab Hilangnya Keanekaragaman Hayati

Martono (2016) menjelaskan penyebab hilangnya keanekaragaman hayati di Indonesia. Adapun penjelasannya sebagai berikut:

1) Hilangnya Habitat

Menurut IUCN (Internasional Union for Conservation of Nature) hilangnya habitat diakibatkan oleh manajemen hutan dan pertanian yang tidak berkelanjutan, bertambahnya jumlah penduduk serta bertambah banyaknya lahan industri.

2) Pencemaran Tanah, Udara dan Air

Zat pencemar (polutan) merupakan zat buangan yang dihasilkan dari sisa aktivitas manusia. Zat pencemar berbahaya bagi organisme karena mencemari air, tanah dan udara. Misalnya, Nitrogen dan Sulfur Oksida yang dihasilkan oleh kendaraan bermotor jika bereaksi dengan air maka akan menyebabkan hujan asam. Hujan asam ini dapat merusak ekosistem yang ada di alam.

3) Perubahan Iklim

Perubahan iklim sebagian besar disebabkan oleh pencemaran udara oleh gas karbon dioksida (CO₂). Gas CO₂ dapat menyebabkan efek rumah kaca. Menurut Raven (1995), efek rumah kaca dapat menaikkan suhu 1-3°C dalam jangka waktu 100 tahun. Hal ini akan mengakibatkan es di kutub mencair dan permukaan air laut akan naik 1-2 m. Jika ini dibiarkan terjadi maka lambat laut akan terjadi perubahan struktur dan ekosistem laut.

4) Eksploitasi tanaman dan hewan

Eksploitasi besar-besaran biasanya dilakukan terhadap tanaman atau hewan yang bernilai jual tinggi. Misalnya kayu hutan yang digunakan sebagai bahan bangunan atau ikan tuna sirip kuning yang diminati banyak orang dengan harga jual tinggi. Jika eksploitasi dibiarkan begitu saja serta tidak diimbangi dengan usaha pengembangannya maka akan terjadi kepunahan pada spesies tertentu.

5) Industrialisasi Pertanian dan Hutan

Para petani biasanya menanam tumbuhan atau memelihara hewan yang memiliki sifat unggul dan menguntungkan. Sehingga tanaman atau hewan yang tidak memiliki sifat unggul serta merugikan akan disingkirkan. Selain itu, suatu

lahan pertanian atau hutan industri umumnya hanya menanam satu jenis tanaman saja. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan keanekaragaman tingkat spesies.

f. Upaya Pelestarian Keanekaragaman Hayati

Indonesia terkenal sebagai negara yang tinggi akan keanekaragaman hayatinya. Namun, keberadaan keanekaragaman hayati ini tidak akan selalu tetap baik jenis maupun jumlah. Hal ini dikarenakan oleh beberapa faktor yang telah dijelaskan diatas. Jika hal tersebut dibiarkan terus-menerus maka akan mengancam keberadaan keanekaragaman hayati. Pemerintah telah mengeluarkan peraturan perundang-undangan mengenai konservasi (pelestarian) sumber daya hayati yaitu Undang-Undang No. 23 tahun 1997 tentang pengolahan lingkungan hidup. Berikut upaya-upaya untuk melestarikan keanekaragaman hayati di Indonesia menurut (Nurhayati, 2017):

g. Manfaat Keanekaragaman Hayati

Berikut manfaat keanekaragaman hayati menurut Ratna Farida (2016):

1) Manfaat dalam Bidang Ekonomi

Sumber daya alam maupun hewan dan tumbuhan memiliki nilai ekonomi yang cukup tinggi. Jika produk yang dihasilkan dapat diekspor maka akan menambah devisa bagi negara. Misalnya kayu jati serta penghasil sumber bahan makanan yang mengandung protein seperti ikan.

2) Manfaat dalam Bidang Ekologi

Keanekaragaman hayati merupakan komponen ekosistem yang sangat penting, misalnya hutan hujan tropis. Hutan hujan tropis memiliki manfaat dalam bidang ekologi yaitu: mengurangi pencemaran udara dan efek rumah kaca dengan menjadi paru-paru dunia, menjaga kestabilan iklim global, dan mempertahankan kelangsungan ekosistem.

3) Manfaat dalam Bidang Pengetahuan dan Teknologi

Kekayaan flora dan fauna di Indonesia untuk saat ini masih banyak yang belum diketahui nama dan manfaatnya. Hal itu dapat dimanfaatkan sebagai sarana dalam mengembangkan ilmu pengetahuan dan penelitian bagi berbagai bidang pengetahuan. Selain itu, keanekaragaman hayati dapat dimanfaatkan juga sebagai sumber daya yang penting bagi sektor pembangunan nasional dan teknologi.

2. Karakteristik Materi

a. Abstrak dan Konkretnya Materi

Biologi merupakan ilmu sains, ilmu sains memiliki ciri ciri yang mana setiap materinya bersifat abstrak dan kongkret. Menurut Adha (2017) Biologi merupakan cabang dari berbagai ilmu pengetahuan yang membahas mengenai semua makhluk hidup yang termasuk dalam kategori kongkret dan abstrak. Menurut KBBI Abstrak adalah tidak berwujud atau tidak berbentuk, sedangkan konkret adalah nyata, benar-benar ada atau berwujud, dapat dilihat, dan diraba.

Konkret adalah sesuatu yang nyata dan dapat dibuktikan, dirasakan erta dapat dilihat dengan indera serta berwujud dan dapt dipelajari secara langsung karena bersifat nyata. Adapaun cabang ilmu biologi yang memiliki sifat konkret meliputi cabang biologi yang mempelajari organ tumbuhan atau hewan, dan yang mempelajari komponen di lingkungannya yang mana semua itu memiliki wujud yang dapat diindrai dan dipelajari secara langsung (Akapress, 2010).

Berdasarkan kedalam dan keluasan materi, serta melihat dari definisi abstrak dan konkret, maka materi keanekaragaman hayati termasuk materi yang bersifat konkret, karena keanekaragaman hayati baik hewan ataupun tumbuhan dapat kita amati secara nyata dan dapat dilihat langsung dengan indera penglihatan contohnya seperti keanekaragaman jenis dapat kita amati dan temukan dalam kehidupan sehari-hari seperti halnya harimau, macan, dan singa merupakan keanekaragaman jenis yang mempunyai kemiripan dari morfologi tubuhnya.

Materi yang konkret merupakan materi pembelajaran yang mana peserta didik dapat membuktikannya sendiri dalam kehidupan sehari-hari. Materi yang konkret memungkinkan peserta didik mampu memahami sebuah konsep dengan mudah serta dapat dibuktikan kebenaran suatu konsep tersebut.

b. Perubahan Prilaku Belajar

Perubahan prilaku merupakan keberhasilan peserta didik dalam belajar. Prilaku belajar bisa diartikan sebagai aktivitas belajar. Menurut Dafidaoff dalam Sinaga (2016) Belajar diartikan sebagai “perubahan prilaku yang di peroleh kemudian dari pengalaman yang secara relative dan berlangsung lama. Pada materi keanekaragaman hayati tujuan pembelajaran yang ingin dicapai meliputi perubahan prilaku peserta didik pada ranah kognitif adalah peserta didik mampu

memahami konsep keanekaragaman hayati. Pada ranah afektif peserta didik mampu berfikir secara ilmiah, logis, dan sistematis sehingga adanya perubahan kognitif yang tadinya tidak tahu menjadi tahu, serta peserta didik juga mempunyai sikap disiplin, amanah, bertanggung jawab dalam berpendapat pada saat berargumentasi. Sementara pada ranah psikomotorik, peserta didik memiliki kemampuan berfikir dalam memecahkan masalah serta mengembangkan materi yang sudah dipelajari secara mandiri serta memiliki keterampilan literasi digital yang baik. Perubahan perilaku belajar yang diinginkan dalam penelitian ini adalah perubahan sikap, kognitif, dan psikomotor peserta didik. Sejalan dengan yang dikemukakan Bloom dkk dalam Hariyanto (2011) bahwa perubahan perilaku belajar mencakup tiga aspek yaitu kognitif, afektif, dan psikomotorik.

Perubahan perilaku dapat terjadi apabila peserta didik sudah melalui berbagai proses dalam pembelajaran yang mencakup kognitif, afektif, dan psikomotorik. Aspek kognitif meliputi; pertama pengetahuan atau ingatan yaitu kemampuan untuk mengingat sesuatu yang telah dipelajari. kedua pemahaman yaitu mencakup kemampuan menangkap pengertian mentafsirkan pemahaman, kemampuan untuk menterjemahkan. Ketiga penerapan yaitu kemampuan untuk menyelaraskan antara pengetahuan yang telah dipelajari dengan situasi baru dan nyata. Keempat analisis yaitu kemampuan seseorang untuk menyimpulkan suatu pemahaman secara sistematis (Hariyanto, 2011). Sedangkan untuk indikator afektif terdiri dari 5 indikator sebagai berikut; penerimaan (*receiving*) yaitu perangsangan dalam kesediaan untuk menghadirkan, memperhatikan, dan menerima dalam dirinya; penanggapan (*responding*), yaitu keikutsertaan dalam pemberian tanggapan dengan senang hati secara sukarela; penghargaan (*valuing*) yaitu keturutsertaan terhadap nilai atas suatu rangsangan, tanggung jawab, konsisten, dan komitmen; pengorganisasian (*organization*) yaitu mengintegrasikan berbagai nilai yang berbeda serta mampu memecahkan konflik; pengkarakterisasian (*characterization*) yaitu proses dimana individu memiliki suatu system nilai tersendiri yang mengendalikan perilakunya.

Aspek psikomotorik menurut Samson 1994 (dalam Hariyanto, 2011) mencakup berbagai aspek diantaranya adalah persepsi, respon terbimbing, mekanisme gerak, respon nyata kompleks atau penampilan gerakan secara mahir

dan cermat, penyesuaian, dan penciptaan. Maka dapat disimpulkan aspek psikomotorik merupakan aspek yang akan muncul ketika kognitif dan afektif telah tercapai. Perubahan perilaku yang harus dicapai pendidik dalam pembelajaran sudah tercantum pada kurikulum dengan demikian setiap materi mempunyai level tertentu dalam terbentuknya perubahan perilaku belajar, pada penelitian ini perilaku belajar khususnya ranah kognitif dilihat dari keberhasilan peserta didik dalam memahami materi keanekaragaman hayati yang pengujiannya melalui *pretest* dan *posttest*.

3. Bahan dan Media Pembelajaran

Bahan dan media pembelajaran merupakan bagian yang tidak dapat dipisahkan dari proses belajar mengajar demi tercapainya tujuan pendidikan pada umumnya dan tujuan pembelajaran di sekolah pada khususnya. Menurut Purohman dalam Solehudin (2018) bahan dan media ajar adalah sesuatu yang digunakan dalam penyusunan desain dan penyampaian materi dalam proses pembelajaran. Dalam bahan dan media ajar terdapat banyak macamnya seperti bahan ajar melalui media audio visual, multimedia, media visual dan media cetak.

Menurut Arsyad (2013) media pembelajaran merupakan “segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga merangsang minat dan bakat peserta didik dalam belajar”. Dengan demikian media pembelajaran merupakan alat untuk mentransferkan ilmu pengetahuan dengan cara yang berbeda serta menarik dengan tujuan mudah dipahami oleh peserta didik.

Berdasarkan keluasan dan kedalaman materi yang telah penulis paparkan di atas, proses belajar mengajar di kelas tidak akan berjalan dengan baik dan lancar tanpa adanya bantuan bahan dan media ajar, karena bahan dan media ajar merupakan suatu hal penting yang wajib adanya dalam pembelajaran. Bahan dan media yang digunakan pada penelitian ini diantaranya; (1) *Power point* yang berfungsi sebagai alat bantu dalam memberikan penjelasan kepada peserta didik mengenai materi yang diajarkan, (2) Laptop dan proyektor digunakan sebagai alat bantu untuk menayangkan *power point* yang telah dibuat oleh pendidik, (3) Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) berfungsi sebagai petunjuk atau panduan peserta didik dalam mengikuti pembelajaran, (4) Media pembelajaran *Wikipedia*

sebagai alat untuk meningkatkan keterampilan literasi digital peserta didik dan hasil belajar pada materi keanekaragaman hayati.

Pada penelitian ini media yang lebih spesifik digunakan adalah media internet berbasis web *Wikipedia*. Alasan penulis mengambil media berbasis internet web dikarenakan media ini mampu mengaktifkan psikomotor peserta didik mampu meningkatkan berfikir kritis serta membuat peserta didik lebih aktif pada saat pembelajaran berlangsung. Sejalan dengan yang dikemukakan oleh Yenni (2009) menjelaskan bahwa *Wikipedia* dapat meningkatkan berfikir kritis dan kemampuan menulis. Apalagi pada zaman sekarang teknologi menjadi suatu hal yang penting dan lumrah dengan catatan ada pengawasan atau pengarahan dalam penggunaannya ke arah yang positif.

4. Strategi Pembelajaran

Perencanaan pembelajaran merupakan aspek yang penting bagi pendidik yang harus dipersiapkan secara matang, diantaranya adalah strategi pembelajaran. Menurut Zakky dalam (Solehudin, 2018) Strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan pendidik dan peserta didik dengan tujuan terciptanya proses belajar mengajar yang efektif dan efisien. dalam mencapai tujuan pembelajaran perlu dipertimbangkan segi efektivitas dan efisiennya yaitu dengan cara menentukan strategi.

Strategi pembelajaran merupakan kegiatan yang harus dikerjakan pendidik dan peserta didik dengan tujuan tercapainya pembelajaran yang efektif dan efisien. Dick dan Carey (dalam Sudjana, 2016) menyatakan bahwa:

“strategi pembelajaran terdiri atas seluruh komponen materi pembelajaran dan prosedur atau tahapan kegiatan belajar yang digunakan oleh guru dalam rangka membantu peserta didik mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Menurut mereka strategi pembelajaran bukan hanya terbatas pada prosedur atau tahapan kegiatan belajar saja, melainkan termasuk juga pengaturan materi atau paket program pembelajaran yang akan disampaikan kepada peserta didik”.

Berdasarkan penjelasan diatas serta karakteristik materi yang telah dikemukakan penulis, strategi pembelajaran yang digunakan pada pembelajaran keanekaragaman hayati adalah strategi pembelajaran diskusi. Dimana peneliti setelah memberikan materi, peserta didik duduk secara berkelompok untuk mendiskusikan permasalahan yang sudah peneliti siapkan pada lembar kerja

peserta didik dengan pemberian motivasi supaya peserta didik aktif dan kritis pada saat menyelesaikan permasalahan-permasalahan yang sudah peneliti siapkan.

Strategi pembelajaran ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan peserta didik dalam memanfaatkan *Wikipedia* sebagai media untuk meningkatkan literasi digital dan hasil belajar. Selain itu peserta didik dilatih untuk mengemukakan pendapat, memberikan asumsi terhadap permasalahan yang sudah diberikan.

5. Sistem Evaluasi

Pembelajaran pada setiap materi yang disampaikan pendidik kepada peserta didik wajib tersampaikan sesuai dengan tujuan yang telah diatur dalam kompetensi dasar setiap materi. Dalam mengukur ketercapaian tujuan maka harus ada alat ukurnya yaitu penilaian atau evaluasi pembelajaran.

Menurut Ralph Tyler (dalam Arikunto, 2012) evaluasi adalah “proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagaimana tujuan pembelajaran sudah tercapai”.maka dari itu evaluasi sangat penting dilakukan untuk mengetahui sejauh mana tujuan pembelajaran yang sudah direncanakan. Sedangkan menurut Sudirman (1991) evaluasi atau penilaian adalah “suatu tindakan untuk menentukan nilai sesuatu”.

Sistem evaluasi yang digunakan pada penelitian ini berupa evaluasi aspek kognitif, afektif dan psikomotor. Penilaian kognitif berupa *pretest* dan *posttest*. *Pretest* digunakan untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik mengenai materi keanekaragaman hayati. Sedangkan *posttest* digunakan untuk melihat hasil belajar peserta didik setelah dilakukannya proses pembelajaran materi keanekaragaman hayati. Penilaian afektif digunakan untuk melihat sikap peserta didik melalui lembar observasi aktifitas pada saat pembelajaran berlangsung dengan tujuan untuk mengukur perubahan perilaku seperti teliti, jujur, dan disiplin. Sedangkan penilaian psikomotor dilihat melalui lembar kinerja peserta didik untuk melihat keterampilan pada saat menganalisis permasalahan- permasalahan pada materi keanekaragaman hayati. Selain evaluasi hasil belajar, peneliti juga melakukan evaluasi mengenai kemampuan literasi digital peserta didik dengan penerapan *Wikipedia* menggunakan angket kuisioner pada peserta didik. Semua

ini dilakukan untuk mengukur hasil belajar peserta didik pada materi keanekaragaman hayati.

Tujuan dilakukannya evaluasi adalah untuk memperoleh data yang konkrit, serta berhasil tidaknya pembelajaran dengan menggunakan penerapan *Wikipedia* untuk meningkatkan literasi digital dan hasil belajar peserta didik.

C. Kerangka Pemikiran

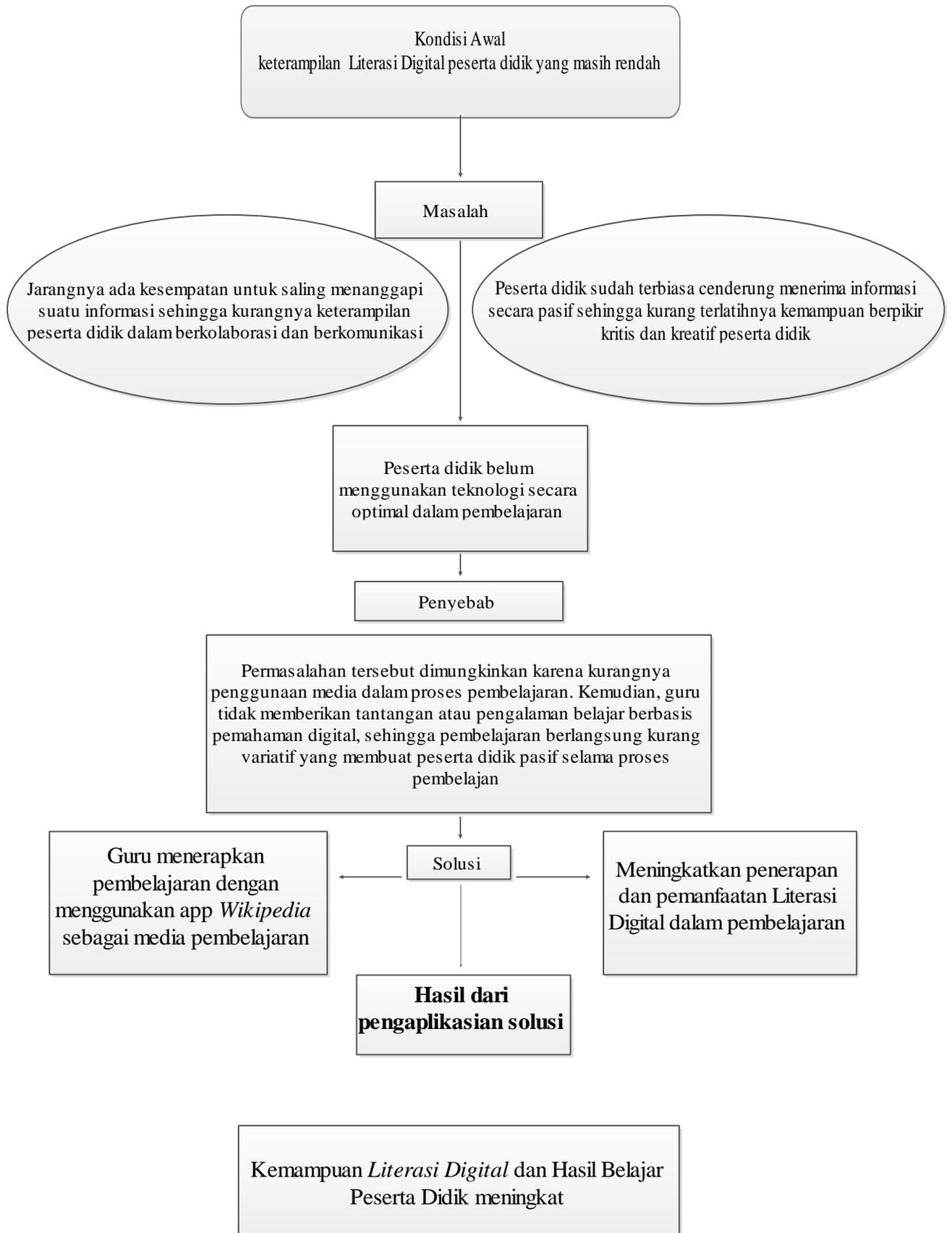
Pendidikan di Indonesia dengan kurikulum terbaru yakni kurikulum 2013 yang sejalan dengan kemampuan abad 21 mengharuskan peserta didik mampu bersaing dimasa yang akan datang. Pemerintah berupaya untuk menerapkan salah satu kompetensi yang harus dimiliki pada abad 21 yaitu literasi dengan cara mewajibkan kepada setiap sekolah untuk membudayakan literasi. Akan tetapi pada kenyataannya Literasi di Indonesia masih rendah menurut survei yang dilakukan oleh Central Connecticut State University (Masitoh, 2018). Pada saat ini literasi digandengkan dengan teknologi yaitu literasi digital dimana membaca, mendapatkan, dan menyimpulkan informasi menggunakan piranti digital.

Di Indonesia penggunaan digital adalah suatu hal yang biasa, terkhusus dalam pendidikan. Peserta didik dewasa ini sudah mengerti bahkan paham tatacara menggunakan teknologi ini. Akan tetapi mereka tidak dibekali dengan cara penggunaan yang baik dan benar, dengan demikian penerapan literasi digital akan mengarahkan peserta didik untuk berfikir kritis dalam menelusuri piranti digital. Maka dari itu penulis mencoba untuk meningkatkan literasi digital peserta didik dan hasil belajar dengan penerapan *Wikipedia* dengan harapan peserta didik bisa menggunakan teknologi dalam pembelajaran. Peserta didik tidak akan berkembang tanpa arahan dari pendidik, dengan demikian peran pendidik dalam mengarahkan peserta didik sangat penting. pendidik dituntut untuk menerapkan pembelajaran yang menyenangkan, kreatif serta inovatif supaya hasil belajar peserta didik meningkat.

Wikipedia salah satu web yang akan membantu peserta didik dalam meningkatkan literasi digital. Menurut Alex (2013) penggunaan *Wikipedia* dalam bidang pendidikan akan menghasilkan pembelajaran yang kolaboratif dengan

mengedepankan kerjasama dan rasa tanggung jawab dalam mencari informasi dan memecahkan masalah ketika pembelajaran berlangsung.

Bagan 2.2 Kerangka Pemikiran



D. Asumsi dan Hipotesis

1. Asumsi

Asumsi merupakan anggapan sementara atau sesuatu hal yang diyakini kebenarannya oleh peneliti yang harus dirumuskan secara jelas (Arikunto, 2014) dengan demikian asumsi harus dirumuskan dengan dasar dari penelitian yang telah dilakukan sebelumnya dan pernyataan tersebut diyakini oleh penulis.

- a. Menurut Balla Elpira (2018) dalam penelitian penerapan literasi digital, setelah dilakukannya penelitaian. Menghasilkan kesimpulan bahwa penerapan literasi digital mampu mempengaruhi peningkatan belajar peserta didik.
- b. Tyler Booth Christensen (2015) mengemukakan bahwa *Wikipedia* dapat dijadikan sebagai alat belajar mengajar dalam Keterampilan Abad 21 dengan pertimbangan, *Wikipedia* memiliki banyak manfaat untuk pendidik dan peserta didik karena memiliki banyak fitur untuk meningkatkan berfikir kritis dan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil penelitan yang telah dipaparkan diatas penulis berasumsi bahwa penerapan *Wikipedia* mampu meningkatkan keterampilan literasi digital dan hasil belajar peserta didik.

2. Hipotesis

Berdasarkan kerangka pemikiran dan asumsi yang telah dikemukakan, maka penulis merumuskan hipotesis sebagai berikut: “pembelajaran Biologi dengan Implementasi *Wikipedia* dapat meningkatkan keterampilan literasi digital dan hasil belajar peserta didik pada materi keanekaragaman hayati”.