

BAB II

KAJIAN TEORI DAN KERANGKA PENELITIAN

A. Kajian Teori

Pada bagian kajian teori ini, secara berturut-turut akan dikaji tentang belajar, pembelajaran, literasi digital dan penerapan *wikipedia*.

1. Belajar

a. Definisi Belajar

Dari segi psikologis belajar merupakan suatu proses perubahan, yaitu hasil dari interaksi dengan lingkungan dalam memenuhi kebutuhan. Perubahan-perubahan tersebut akan tampak dalam seluruh aspek tingkah laku.

Beberapa ahli mengemukakan pendapatnya mengenai belajar (Djamarah, 2002), sebagai berikut:

- 1) Menurut James O. Whittaker, belajar adalah proses melakukan latihan dan menciptakan pengalaman sehingga didapatkan perubahan tingkah laku.
- 2) Menurut Howard L. Kingskey, belajar adalah proses yang kemudian timbul perubahan tingkah laku sebagai hasil dari praktek ataupun latihan.
- 3) Menurut Slameto, belajar adalah suatu usaha yang dilakukan melalui berbagai proses demi memperoleh suatu perubahan secara keseluruhan sebagai hasil pengalaman dalam interaksi dengan lingkungannya.

Dari beberapa definisi diatas, dapat disimpulkan bahwa belajar merupakan proses pengalaman yang didapatkan dari interaksi dengan lingkungannya sehingga terlihat adanya tanda perubahan pada diri seseorang. Perubahan sebagai hasil dapat dilihat dari berbagai bentuk seperti perubahan pengetahuan, tingkah laku, keterampilan, kebiasaan serta perubahan aspek-aspek lain yang ada pada individu yang belajar.

b. Prinsip-prinsip Belajar

Prinsip-prinsip dalam belajar dapat dilaksanakan sesuai dengan situasi, kondisi dan oleh peserta didik yang secara individual yang berbeda (Slameto, 2010), sebagai berikut:

- 1) Berdasarkan prasyarat yang diperlukan untuk belajar, dalam belajar peserta didik diusahakan untuk ikut berpartisipasi secara aktif;
- 2) Sesuai hakikat belajar, pemberian stimulus kepada peserta didik dapat menimbulkan respon yang diharapkan;
- 3) Sesuai materi atau bahan yang akan dipelajari, pada saat belajar penyajian seluruh materi harus memiliki struktur yang mudah dipahami.
- 4) Syarat keberhasilan belajar, karena belajar memerlukan sarana yang cukup sehingga peserta didik dapat belajar dengan tenang.

c. Jenis-jenis Belajar

Jenis-jenis belajar yang dikemukakan oleh Slameto (2015, hlm. 5-8) ada 11 jenis. Pengelompokan tersebut berdasarkan kebutuhan, cara pelaksanaan, serta tujuan yang hendak dicapai. Jenis-jenis belajar yang akan dipaparkan dalam kajian teori ini ada empat.

Belajar dengan wawasan (*learning by insight*). Konsep ini diperkenalkan oleh W. Kohler, salah seorang tokoh psikologi Gestalt tahun 1911. Wawasan merupakan pokok utama dalam pembicaraan psikologi belajar dan proses berfikir. Teori wawasan ini menitikberatkan pada proses mereorganisasikan pola-pola tingkah laku yang telah terbentuk menjadi satu tingkah laku yang ada hubungannya dengan penyelesaian suatu persoalan.

Belajar diskriminatif, diartikan sebagai suatu usaha untuk memilih beberapa sifat situasi atau stimulus dan kemudian menjadikannya sebagai pedoman dalam bertindak laku. Dengan pengertian ini maka dalam eksperimen, subjek diminta untuk berespon secara berbeda-beda terhadap stimulus yang berlainan. Belajar diskriminatif menitikberatkan kepada bagaimana peserta didik merespon stimulus yang diberikan oleh guru sehingga respon tersebut akan menjadi hal yang dibenarkan.

Belajar instrumental, merupakan jenis belajar yang dilihat dari reaksi-reaksi peserta didik yang diperlihatkan dan diikuti oleh tanda-tanda apakah peserta didik tersebut akan mendapatkan hadiah, hukuman, berhasil, atau gagal. Oleh karena itu, cepat atau lambatnya seseorang belajar dapat diatur dengan jalan memberikan penguat atas dasar-dasar tingkatan kebutuhan. Secara sederhana, belajar instrumental

menitikberatkan pada keinginan peserta didik dalam memperoleh pembelajaran sesuai dengan kebutuhan yang dipicu dengan adanya penghargaan serta hukuman.

Belajar produktif menurut R. Bergius (1964) ialah belajar dengan transfer maksimum. Belajar disebut produktif bila individu mampu mentransfer prinsip menyelesaikan satu persoalan dalam satu situasi ke situasi lain. Belajar produktif menitikberatkan pada kemampuan peserta didik dalam mengaplikasikan pembelajaran.

d. Respon Belajar

Belajar menurut psikologi *behavioristic* adalah suatu kontrol instrumental yang berasal dari lingkungan. Skinner mengembangkan teori *operant conditioning*. Menurutnya, suatu respon menghasilkan jumlah konsekuensi yang mempengaruhi tingkah laku manusia. Untuk memahami tingkah laku peserta didik secara tuntas menurut Skinner perlu memahami hubungan antara stimulus yang lainnya, memahami respon itu sendiri, dan berbagai konsekuensi yang diakibatkan oleh respon tersebut.

Dari hasil percobaannya Skinner (dalam Sagala, 2013) membuat perincian lebih jauh dengan membedakan adanya dua macam respon. Pertama, *respondent response*, yaitu respons yang ditimbulkan oleh perangsang-perangsang tertentu yang disebut *eliciting stimuli* menimbulkan respon-respon yang secara relatif tetap, misalnya makanan yang menimbulkan keluarnya air liur. Pada umumnya, perangsang-perangsang yang demikian itu mendahului respon yang ditimbulkannya.

Kedua, *operant response*, yaitu respon yang timbul dan berkembangnya diikuti oleh perangsang-perangsang tertentu yang disebut *reinforcing stimuli* atau *reinforce*, karena perangsang-perangsang tersebut memperkuat respon yang telah dilakukan oleh organisme. Jadi, seorang akan menjadi lebih giat belajar apabila mendapat hadiah sehingga responsnya menjadi lebih intensif atau kuat. Belajar menurut pandangan Skinner adalah kesempatan terjadinya peristiwa yang menimbulkan respons belajar, baik konsekuensinya sebagai hadiah maupun teguran atau hukuman. Dengan demikian, pemilihan stimulus yang deskriminatif dan penggunaan penguatan dapat merangsang individu lebih giat belajar, sehingga belajar merupakan hubungan antara stimulus dengan respons.

Gagne sebagai yang dikutip oleh Sagala (2013, hlm. 17) memandang bahwa belajar adalah perubahan yang terjadi dalam kemampuan manusia setelah belajar secara terus-menerus yang bukan hanya disebabkan oleh proses pertumbuhan saja. Belajar terjadi apabila suatu situasi stimulus bersama dengan isi ingatan memengaruhi individu sedemikian rupa sehingga perbuatannya berubah dari waktu sebelum ia mengalami situasi itu ke waktu setelah ia mengalami situasi tadi.

Pandangan Gagne di atas menunjukkan bahwa belajar adalah adanya stimulus yang secara bersamaan dengan isi ingatan memengaruhi perubahan tingkah laku dari waktu ke waktu. Karena itu, belajar dipengaruhi oleh faktor internal berupa isi ingatan dan faktor eksternal berupa stimulus yang bersumber dari luar diri individu yang belajar.

e. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Belajar

Hasil belajar merupakan perubahan yang didapatkan oleh seseorang yang melakukan kegiatan belajar, namun setiap orang akan mendapatkan perubahan yang berbeda ketika diberi perlakuan berbeda dalam proses belajar. Perubahan hasil belajar dipengaruhi oleh berbagai faktor. Adapun faktor-faktor yang mempengaruhi hasil belajar dapat dibagi menjadi 2 bagian besar, yaitu faktor internal dan faktor eksternal (Slameto, 2015).

1) Faktor Internal

Faktor internal adalah faktor yang terlihat dalam diri seseorang yang terdiri dari faktor biologis (jasmaniah) dan faktor psikologis yang akan dijelaskan pada penjelasan dibawah ini.

(a) Faktor Biologis (jasmaniah)

Keadaan jasmani yang perlu diperhatikan, pertama kondisi fisik yang normal atau tidak memiliki cacat sejak dalam kandungan sampai sesudah lahir. Kondisi fisik normal ini terutama harus meliputi keadaan otak, panca indera, anggota tubuh. Kedua, kondisi keadaan fisik. Kondisi fisik yang sehat dan segar sangat mempengaruhi keberhasilan belajar.

(b) Faktor Psikologis

Faktor psikologis yang mempengaruhi keberhasilan belajar ini meliputi segala hal yang berkaitan dengan kondisi mental seseorang. Kondisi mental yang

dapat menunjang keberhasilan belajar adalah kondisi mental yang mantap dan stabil.

2) Faktor Eksternal

Faktor eksternal adalah faktor luar individu yang mempengaruhi hasil belajar meliputi faktor lingkungan keluarga, lingkungan sekolah, dan lingkungan masyarakat yang akan dijelaskan pada penjelasan dibawah ini.

(a) Faktor Lingkungan Keluarga

Factor lingkungan rumah atau keluarga ini merupakan lingkungan pertama dan utama pula dalam menentukan keberhasilan belajar seseorang. Suasana lingkungan rumah yang cukup tenang, adanya perhatian orang tua terhadap perkembangan proses belajar dan pendidikan anak-anaknya maka akan mempengaruhi keberhasilan belajarnya.

(b) Faktor Lingkungan Sekolah

Lingkungan sekolah sangat diperlukan untuk menentukan keberhasilan belajar peserta didik. Hal yang paling mempengaruhi keberhasilan belajar pada peserta didik di sekolah mencakup metode mengajar, kurikulum, relasi guru dengan peserta didik, relasi peserta didik dengan peserta didik, pelajaran, waktu sekolah, tata tertib atau disiplin yang ditegakkan secara konsekuen dan konsisten. Guru yang progresif berani mencoba metode-metode baru yang tepat, efisien, dan efektif sehingga dapat meningkatkan kegiatan belajar mengajar

(c) Faktor Lingkungan Masyarakat

Seorang peserta didik hendaknya dapat memilih lingkungan masyarakat yang dapat menunjang keberhasilan belajar. Masyarakat merupakan factor ekstern yang juga berpengaruh terhadap belajar peserta didik karena keberadaannya dalam masyarakat. Lingkungan yang dapat menunjang keberhasilan belajar diantaranya adalah, lembaga-lembaga pendidikan nonformal, seperti kursus bahasa asing, bimbingan tes, pengajian remaja dan lain-lain.

2. Pembelajaran

Pembelajaran adalah proses interaksi peserta didik dengan pendidik dan sumber belajar pada suatu lingkungan belajar. Dengan kata lain, pembelajaran adalah proses untuk membantu peserta didik agar dapat belajar dengan baik.

Salah satu pengertian pembelajaran dikemukakan oleh Gagne dalam (Sagala, 2017) yaitu pembelajaran adalah seperangkat peristiwa -peristiwa eksternal yang dirancang untuk mendukung beberapa proses belajar yang bersifat internal. Lebih lanjut, Gagne dalam (Sagala, 2017) mengemukakan teorinya lebih lengkap dengan mengatakan bahwa pembelajaran dimaksudkan untuk menghasilkan belajar, situasi eksternal harus dirancang sedemikian rupa untuk mengaktifkan, mendukung, dan mempertahankan proses internal yang terdapat dalam setiap peristiwa belajar.

Di sisi lain pembelajaran mempunyai pengertian yang mirip dengan pengajaran, tetapi sebenarnya mempunyai makna yang berbeda. Dalam konteks pendidikan, guru mengajar agar peserta didik dapat belajar dan menguasai isi pelajaran hingga mencapai sesuatu objektif yang ditentukan (aspek kognitif), juga dapat memengaruhi perubahan sikap (aspek afektif), serta keterampilan (aspek psikomotor) seorang peserta didik, namun proses pengajaran ini memberi kesan hanya sebagai pekerjaan satu pihak, yaitu pekerjaan pengajar saja. Sedangkan pembelajaran mengartikan adanya interaksi antara pengajar dengan peserta didik.

Pembelajaran yang berkualitas sangat tergantung dari motivasi pelajar dan kreatifitas pengajar. Pembelajar yang memiliki motivasi tinggi ditunjang dengan pengajar yang mampu memfasilitasi motivasi tersebut akan membawa pada keberhasilan pencapaian target belajar. Target belajar dapat diukur melalui perubahan sikap dan kemampuan peserta didik melalui proses belajar.

3. Media Pembelajaran

a. Pengertian Media Pembelajaran

Kata media berasal dari bahasa latin *medius* yang secara harfiah berarti tengah, perantara atau pengantar. Dalam bahasa Arab media adalah perantara atau pengantar pesan dari pengirim kepada penerima pesan (Azhar Arsyad, 2011:3). Menurut Gerlach dan Ely yang dikutip oleh Azhar Arsyad (2011), media apabila dipahami secara garis besar adalah manusia, materi dan kejadian yang membangun

kondisi yang membuat peserta didik mampu memperoleh pengetahuan, ketrampilan atau sikap.

Dalam pengertian ini, guru, buku teks, dan lingkungan sekolah merupakan media. Sedangkan menurut Criticos yang dikutip oleh Daryanto (2011:4) media merupakan salah satu komponen komunikasi, yaitu sebagai pembawa pesan dari komunikator menuju komunikan. Berdasarkan beberapa pendapat di atas dapat disimpulkan bahwa media adalah segala sesuatu benda atau komponen yang dapat digunakan untuk menyalurkan pesan dari pengirim ke penerima sehingga dapat merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan minat peserta didik dalam proses belajar.

Media pembelajaran adalah sarana penyampaian pesan pembelajaran kaitannya dengan model pembelajaran langsung yaitu dengan cara guru berperan sebagai penyampai informasi dan dalam hal ini guru seyogyanya menggunakan berbagai media yang sesuai. Media pembelajaran adalah alat bantu proses belajar mengajar. Segala sesuatu yang dapat dipergunakan untuk merangsang pikiran, perasaan, perhatian dan kemampuan atau ketrampilan pebelajar sehingga dapat mendorong terjadinya proses belajar. Menurut Heinich yang dikutip oleh Azhar Arsyad (2011:4), media pembelajaran adalah perantara yang membawa pesan atau informasi bertujuan instruksional atau mengandung maksud-maksud pengajaran antara sumber dan penerima

b. Jenis-jenis Media Pembelajaran

Sejalan dengan perkembangan teknologi, maka media pembelajaran pun mengalami perkembangan melalui pemanfaatan teknologi itu sendiri. Berdasarkan teknologi tersebut, Azhar Arsyad (2011) mengklasifikasikan media atas empat kelompok, yaitu :

- 1) Media hasil teknologi cetak.
- 2) Media hasil teknologi audio-visual.
- 3) Media hasil teknologi yang berdasarkan komputer.
- 4) Media hasil gabungan teknologi cetak dan komputer.

c. Manfaat Media Pembelajaran

Menurut Azhar Arsyad (2011:15) fungsi utama media pembelajaran adalah sebagai alat bantu mengajar yang turut mempengaruhi iklim, kondisi, dan lingkungan belajar yang ditata dan diciptakan oleh guru. Sedangkan menurut Hamalik (dalam Azhar Arsyad, 2011) bahwa pemakaian media pembelajaran dalam proses belajar mengajar dapat membangkitkan keinginan dan minat yang baru membangkitkan motivasi dan rangsangan kegiatan belajar, dan bahkan membawa pengaruh-pengaruh psikologis terhadap peserta didik.

Menurut Arif S. Sadiman, dkk (2011) menyebutkan bahwa kegunaan-kegunaan media pembelajaran yaitu:

- 1) Memperjelas penyajian pesan agar tidak terlalu bersifat verbalistis;
- 2) Mengatasi keterbatasan ruang, waktu dan daya indera;
- 3) Penggunaan media pembelajaran yang tepat dan bervariasi dapat mengatasi sikap pasif anak didik;
- 4) Memberikan perangsang belajar yang sama;
- 5) Menyamakan pengalaman;
- 6) Menimbulkan persepsi yang sama.

4. Penerapan *Wikipedia* dalam Pembelajaran

a. Pengertian *Wikipedia*

Wikipedia berasal dari bahasa Hawaii yaitu “wikiwiki” yang berarti “cepat”. *Wikipedia* adalah sebuah platform ensiklopedia yang diciptakan dari ide Leuf dan Cunningham yang pertama kali diluncurkan pada pada website tanggal 25 Maret 1994. Saat ini, *wikipedia* merupakan ensiklopedia elektronik terbesar didunia (Wang & Domeniconi, 2008). *Wikipedia* indonesia adalah ensiklopedia dengan versi Bahasa Indonesia yang dimana pada halaman webnya memberikan kesempatan kepada para penggunanya untuk me-review, meng-edit, me-retrieve isi dari halaman web bersama pengguna lain secara kolaboratif dengan mudahnya (Wikipedia, 2009c) *Wikipedia* semakin berkembang, terbukti dari banyaknya jumlah artikel yang ada yaitu sekitar 317.150 artikel (Hardiyanto & Rahutomo, 2016)

b. Kelebihan *Wikipedia* dalam pembelajaran

Terdapat berbagai macam keuntungan dari penggunaan *wikipedia* dalam pembelajaran (Duffy & Brunds, 2006), diantaranya:

- 1) *Wiki* adalah aplikasi yang sangat mudah untuk dipahami, karena *tools* yang ada didalamnya sudah sangat jelas;
- 2) *Wiki* menyediakan satu tempat terpusat untuk pengerjaan artikel yang terkolaborasi sehingga para peserta didik tidak perlu saling bertukar file melalui platform lainnya;
- 3) *Wiki* meningkatkan kesadaran peserta didik mengenai isu plagiarisme karena artikel yang ada di *wiki* tidak hanya dapat dibaca oleh satu kelas dan pengajarnya saja, melainkan dapat dibaca oleh semua kalangan luas yang mengakses *wiki* ini;
- 4) *Wiki* memberikan kemudahan kepada pengajar untuk memantau dan menilai artikel yang dibuat oleh peserta didik.

c. Tantangan dan Kekurangan Penggunaan *Wikipedia*

Selain dari keuntungan yang telah dipaparkan, penggunaan *wikipedia* pada pembelajaran juga memiliki beberapa tantangan dan kekurangan (Guth, 2007), antara lain:

- 1) Peserta didik akan merasa terintimidasi dengan kewajiban untuk mempublikasi ke *wikipedia* tulisan yang mereka buat belum selesai atau belum sempurna;
- 2) Peserta didik akan merasa enggan untuk merevisi yang dibuat oleh peserta didik lainnya sehingga terdapat potensi tidak akan berjalannya kerjasama yang kolaboratif dalam artikel yang mereka buat;
- 3) Fasilitas untuk edit grafik dan gambar pada *wiki* dirasa masih belum canggih, sehingga diperlukan penggunaan aplikasi lainnya untuk hal tersebut.

5. Literasi Digital

a. Definisi Literasi Digital

Saat ini penyebaran informasi yang terjadi di dunia sangat cepat. Sumber informasi bisa datang darimana saja. Wartawan menulis berita kemudian dibagikan lewat media sosial sehingga pendistribusian informasi bergerak dengan cepat.

Tidak hanya berita yang ditulis oleh wartawan, berita maupun informasi yang ditulis oleh orang biasapun kerap kali sering dibagikan lewat media sosial seperti blog, facebook, twitter, dan sebagainya (Haryanto, 2014). Respon terhadap beritapun beragam, tentunya ada yang mendukung dan begitu pula sebaliknya. Selama ini literasi dipahami sebagai kegiatan membaca dan menulis. Pada masa perkembangan awal, literasi diartikan sebagai kemampuan untuk menggunakan bahasa dan gambar dalam bentuk yang kaya dan beragam untuk membaca, menulis, mendengarkan, berbicara, melihat, menyajikan, dan berpikir kritis tentang ide-ide. Perkembangan berikutnya menyatakan bahwa literasi berkaitan dengan situasi dan praktik sosial.

Kemudian, literasi diperluas oleh semakin berkembangnya teknologi informasi dan multimedia. Setelah itu, literasi dipandang sebagai konstruksi sosial dan tidak pernah netral (Abidin, 2015: 49-50). Tamburaka (2013: 72) menyatakan dengan adanya perkembangan teknologi di bidang teknologi informasi memicu perubahan besar dalam teknologi digitalisasi, yaitu kondisi semua konten media cetak dan elektronik dapat digabungkan dan didistribusikan.

Gilster mengartikan literasi digital sebagai kemampuan memahami dan menggunakan informasi dalam banyak format dari berbagai sumber ketika itu disajikan di komputer. (Retnowati, 2015) mengemukakan bahwa literasi media atau literasi digital dikembangkan sebagai alat untuk melindungi orang dari terpaan media agar memiliki kemampuan berpikir kritis serta mampu mengekspresikan diri dan berpartisipasi dalam media. Literasi digital mencakup pemahaman tentang web dan mesin pencari.

Literasi digital juga dapat diartikan sebagai himpunan sikap, pemahaman, dalam menangani dan mengomunikasikan informasi dan pengetahuan secara efektif dalam berbagai media dan format. Bawden dalam (Caniago, 2016) berpendapat bahwa literasi digital merupakan kemampuan untuk berhubungan dengan informasi hipertekstual dalam arti bacaan yang berurut berbantuan komputer. Secara umum, literasi digital adalah kemampuan untuk berhubungan dengan informasi hipertekstual dalam arti memnaca non-sekuensial atau non urutan berbantuan komputer. Literasi digital harus mengembangkan kemampuan untuk kemampuan baik secara intelektual yaitu pendidikan literasi media dalam memahami pesan

media yang khas. Mengembangkan kemampuan emosi, merasakan hal yang diarsakan diri sendiri dan orang lain dari suatu pesan. Mengembangkan kematangan moral dalam kaitannya dengan konsekuensi moralitas bagi setiap oran. Literasi media bergerak untuk melihat pengaruh buruk yang dapat ditimbulkan oleh pesan-pesan media dan belajar mengantisipasinya (Tamburaka, 2013).

b. Kompetensi Inti Literasi Digital

(Gilster, 1997) mengelompokkannya ke dalam empat kompetensi inti yang perlu dimiliki seseorang sehingga dapat dikatakan berliterasi digital antara lain:

1) Pencarian di Internet (*Internet Searching*)

Sebagai suatu kemampuan seseorang untuk menggunakan internet dan melakukan berbagai aktivitas di dalamnya. Kompetensi ini mencakup beberapa komponen yakni kemampuan untuk melakukan pencarian informasi di internet dengan menggunakan search engine, serta melakukan berbagai aktivitas di dalamnya.

2) Pandu Arah Hypertext (*Hypertextual Navigation*)

Kompetensi ini sebagai suatu keterampilan untuk membaca serta pemahaman secara dinamis terhadap lingkungan hypertext. Jadi seseorang dituntut untuk memahami navigasi (pandu arah) suatu hypertext dalam web browser yang tentunya sangat berbeda dengan teks yang dijumpai dalam buku teks. Kompetensi ini mencakup beberapa komponen antara lain: Pengetahuan tentang hypertext dan hyperlink beserta cara kerjanya, Pengetahuan tentang perbedaan antara membaca buku teks dengan melakukan browsing via internet. Pengetahuan tentang cara kerja web meliputi pengetahuan tentang bandwidth, http, html, dan url, serta Kemampuan memahami karakteristik halaman web.

3) Evaluasi Konten Informasi (*Content Evaluation*)

Kompetensi ini sebagai kemampuan seseorang untuk berpikir kritis dan memberikan penilaian terhadap apa yang ditemukan secara online disertai dengan kemampuan untuk mengidentifikasi keabsahan dan kelengkapan informasi yang direferensikan oleh link hypertext. Kompetensi ini mencakup beberapa komponen antara lain: 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 yakni kesadaran untuk menelusuri lebih jauh mengenai sumber dan pembuat informasi, Kemampuan mengevaluasi suatu alamat web dengan cara memahami macam-macam domain untuk setiap lembaga ataupun negara tertentu, Kemampuan menganalisa suatu halaman web.

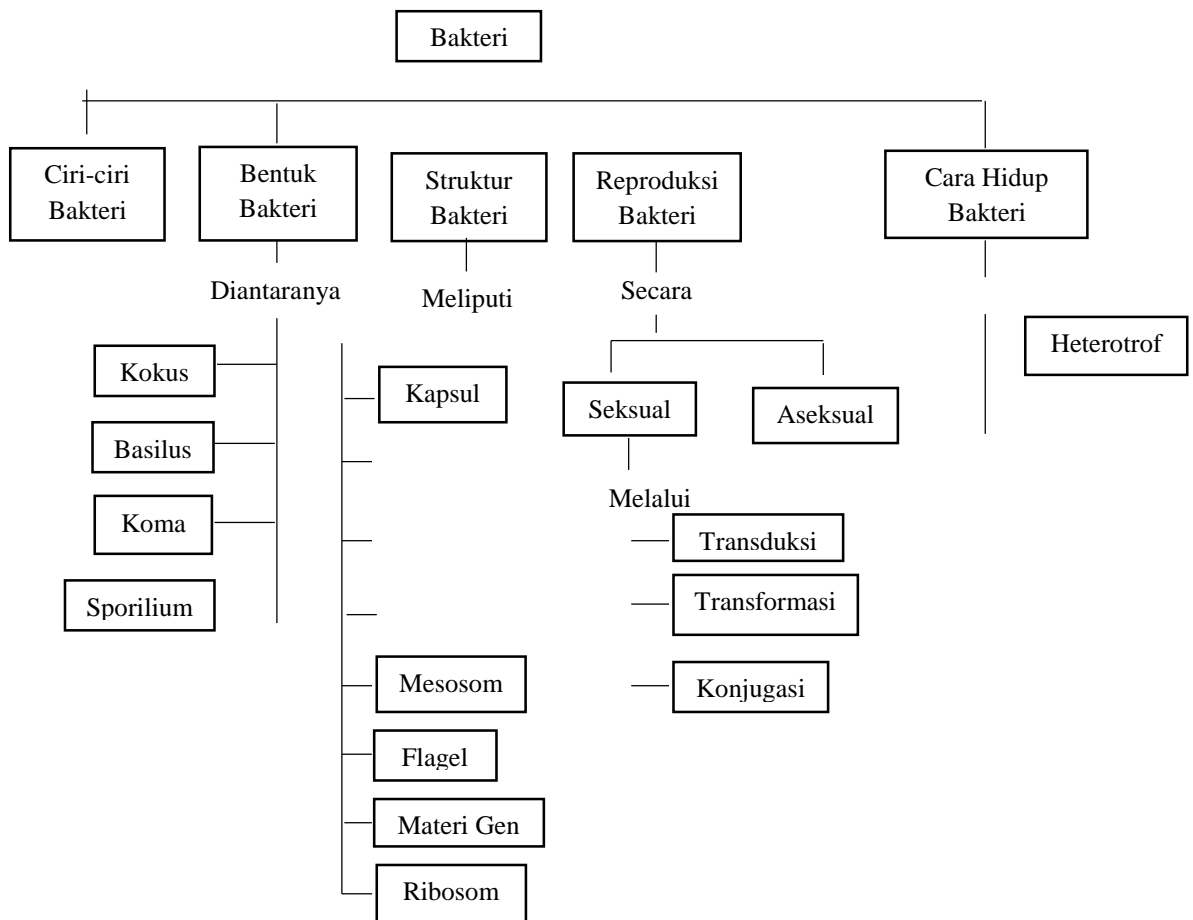
4) Penyusunan Pengetahuan (*Knowledge Assembly*)

Kompetensi ini sebagai suatu kemampuan untuk menyusun pengetahuan, membangun suatu kumpulan informasi yang diperoleh dari berbagai sumber dengan kemampuan untuk mengumpulkan dan mengevaluasi fakta dan opini dengan baik serta tanpa prasangka. Hal ini dilakukan untuk kepentingan tertentu baik pendidikan maupun pekerjaan. Kompetensi ini mencakup beberapa komponen yaitu: Kemampuan untuk melakukan pencarian informasi melalui internet, Kemampuan untuk membuat suatu personal newsfeed atau pemberitahuan berita terbaru yang akan didapatkan dengan cara bergabung dan berlangganan berita dalam suatu newsgroup, mailing list maupun grup diskusi lainnya yang mendiskusikan atau membahas suatu topik tertentu sesuai dengan kebutuhan atau topik permasalahan tertentu, Kemampuan untuk melakukan crosscheck atau memeriksa ulang terhadap informasi yang diperoleh, Kemampuan untuk menggunakan semua jenis media untuk membuktikan kebenaran informasi, serta Kemampuan untuk menyusun sumber informasi yang diperoleh di internet dengan kehidupan nyata yang tidak terhubung dengan jaringan

6. Pengembangan Materi Bahan Ajar

Judul penelitian ini adalah penerapan wikipedia untuk meningkatkan keterampilan literasi digital dan hasil belajar peserta didik pada materi Bakteri. Dengan demikian harus adanya analisis dan pengembangan materi sebagai berikut:

a. Keluasan Materi Bahan Ajar



Gambar 2.1 Keluasan Bahan Ajar

1) Pengertian Bakteri

Nama Bakteri berasal dari bahasa Yunani dari kata bacterion yang berarti batang kecil. Bakteri merupakan makhluk hidup prokariot dimana mereka kebanyakan hidup bebas dan banyak ditemukan di beberapa lingkungan seperti udara, tanah, debu, air dan hidup di dalam tubuh hewan, tumbuhan, atau manusia. Sebagian besar diantaranya memberikan peranan penting dalam kehidupan manusia karena dapat memberikan manfaat dan hanya sedikit yang tergolong patogen. Karena itu Bakteri merupakan makhluk terkecil yang memiliki struktur seluler

2) Ciri-ciri Bakteri

- a) Bersel satu dan sangat sederhana.
- b) Berukuran lebar 0,5 – 1 mikron dengan panjang hingga 10 mikron
- c) Prokariotik.

- d) Dapat hidup diberbagai lingkungan misalnya, ditubuh organisme, tanah, air tawar, dan air laut.
- e) Kandungan kromosomnya haploid (n).
- f) Hidup secara autotrof/heterotrof
- g) Berkembang biak/ bereproduksi dengan cara seksual dan aseksual.
- h) Ada yang memiliki alat gerak berupa flagel dan ada yang tanpa flagel.
- i) Memiliki beberapa macam bentuk sel, yaitu bulat, batang, spiral, dan variasinya.
- j) Memerlukan kelembapan yang tinggi, sekitar 85% untuk kehidupannya.

3) Struktur Bakteri

a) Kokus

Kokus adalah kelompok Bakteri dengan bentuk dasar bulat. Bentuk kokus dapat berupa monokokus, diplokokus, streptokokus, stafilokokus.

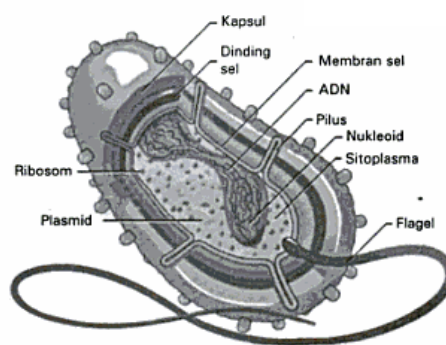
b) Basilus

Basilus yaitu kelompok Bakteri yang berbentuk batang. Bentuk basilus terbagi menjadi beberapa bentuk diantaranya monobasil, diplobasil, streptobasil.

c) Spirillum

Spirillum yaitu kelompok Bakteri berbentuk spiral, dengan contoh treponema pallidum.

4) Struktur Bakteri



Gambar 2.2 Struktur Bakteri

Secara struktural, Bakteri tersusun atas kapsul, dinding sel, membran sel, sitoplasma, materi genetik, ribosom, bulu cambuk, dan plasmid seperti pada gambar berikut ini.

a) Kapsul

Kapsul adalah selubung pelindung Bakteri yang tersusun atas polisakarida. Kapsul terletak di luar dinding sel. Tidak semua sel Bakteri memiliki kapsul, hanya Bakteri bersifat patogen yang mempunyai kapsul. Fungsi kapsul untuk melindungi diri dari kekeringan (lingkungan ekstrim) dan mempertahankan diri dari antitoksin yang dihasilkan oleh sel inang.

b) Dinding Sel

Dinding sel Bakteri tersusun atas protein yang berikatan dengan polisakarida (Peptidoglikan). Dinding sel terletak di luar membran sel. Dengan adanya dinding sel tubuh Bakteri memiliki bentuk Bakteri menjadi tetap. Dinding sel berfungsi untuk melindungi sel Bakteri terhadap lingkungannya.

Membran Sel

Membran sel tersusun atas molekul lemak dan protein (Fosfolipid). Membran sel bersifat semipermeabel dan berfungsi mengatur masuknya zat atau keluarnya zat ke dalam sel. Membran sel mengandung enzim respirasi. Fungsinya adalah untuk membungkus plasma dan mengatur pertukaran mineral dari sel dan ke luar sel.

c) Sitoplasma

Sitoplasma adalah cairan yang terdapat di dalam sel. Sitoplasma tersusun atas koloid yang mengandung berbagai molekul organik seperti karbohidrat, lemak, protein, dan mineral. Sitoplasma merupakan tempat berlangsungnya reaksi-reaksi metabolisme.

d) Bulu Cambuk (Flagel)

Flagel adalah alat gerak pada Bakteri sehingga membantu Bakteri untuk mendekati makanan atau menjauh jika ada racun atau bahan kimia. Flagel terbentuk seperti pembuka sumbat botol.

e) Materi Genetik

AND (Disebut juga DNA) Bakteri tidak tersebar dalam sitoplasma, tetapi terdapat pada daerah tertentu yang disebut nukleoid. ADN tersusun atas dua utas polinukleotida berpilin. ADN berfungsi mengendalikan sintesis protein Bakteri dan merupakan zat pembawa sifat. Selain itu dikenal sebagai kromosom Bakteri.

f) Ribosom

Ribosom berfungsi dalam sintesis protein. Ribosom tersusun dari protein, jika dilihat dari mikroskop, ribosom terlihat seperti struktur kecil yang melingkar.

g) Plasmid

Selain ADN, Bakteri juga mempunyai plasmid. Plasmid mengandung gen-gen tertentu, misalnya gen patogen dan gen kebal antibiotik. Plasmid berbentuk sirkuler dan terletak di luar DNA kromosom. Plasmid juga mampu memperbanyak diri. Dalam satu sel Bakteri bisa terbentuk kurang lebih 10-20 Plasmid.

5) Reproduksi Bakteri

Cara bereproduksi Bakteri bisa terjadi secara seksual melalui transduksi, transformasi, dan konjugasi atau secara aseksual dengan cara pembelahan biner/diri.

a) Reproduksi Secara Seksual

(1) Transduksi

Transduksi adalah pemindahan sebagian materi genetik dengan perantara virus dari satu Bakteri ke bakteri lain. Proses ini diawali dengan masuknya virus ke dalam Bakteri. Kemudian virus akan berkembang biak sehingga menyebabkan sel Bakteri yang dimasukinya mengalami pecah. Virus yang baru terbentuk akan berhamburan keluar dari sel Bakteri. Virus tersebut misalnya virus T atau Bakteriofag.

(2) Transformasi

Transformasi adalah pemindahan sedikit materi genetik berupa AND atau gen dari Bakteri satu ke Bakteri lainnya yang sejenis dengan proses fisiologis yang kompleks. Reproduksi seksual secara transformasi hanya terjadi pada beberapa spesies saja, misalnya pada *Streptococcus pneumoniae*, Bakteri penyebab pneumonia.

(3) Konjugasi

Konjugasi adalah proses pemindahan sebagian Bakteri genetik dari Bakteri ke Bakteri yang lain melalui satu kontak langsung. Artinya perkawinan antara kedua sel kelamin. Sel kelamin jantan ditandai dengan adanya rambut halus (Fili) pada permukaan dinding sel yang dapat berikatan pada suatu tempat khusus di permukaan

sel betina. Reproduksi secara konjugasi terjadi pada Bakteri gram negatif seperti *Escherichia coli*, *Salmonella sp*, dan *Pseudomonas sp*.

b) Reproduksi Secara Aseksual

Perkembangbiakan secara aseksual Bakteri adalah dengan cara membelah diri (Binary fission). Hal ini dapat berlangsung melalui tiga fase yaitu:

- (1) Fase pertama, sitoplasma terbelah oleh sekat yang tumbuh tegak lurus.
- (2) Fase kedua, tumbuhnya sekat akan diikuti oleh dinding melintang.
- (3) Fase ketiga, terbentuk dua sel baru yang identik. Bakteri akan membelah menjadi 2 sel anakan, 2 menjadi 4, dan seterusnya. Pembelahan biner selesai setelah terbentuknya dinding sel. Dalam kondisi yang ideal, Bakteri akan membelah diri setiap 15-20 menit. Meskipun Bakteri mampu berkembang biak secara cepat, pertumbuhan Bakteri juga dipengaruhi oleh faktor suhu, sinar matahari, kelembapan, dan zat kimia.

6) Peranan Bakteri

a) Peran menguntungkan:

Bakteri yang menguntungkan merupakan Bakteri yang berperan sebagai pengurai bangkai atau sampah, membantu dalam proses pencernaan makanan, berperan dalam industri makanan, menghasilkan antibiotik, dan Bakteri yang dapat membunuh serangga hama. Bakteri yang menguntungkan lebih banyak dikembangbiakan untuk tujuan komersial. Contoh dari Bakteri yang menguntungkan sebagai berikut:

Tabel 2.1 Bakteri Menguntungkan

No.	Manfaat	Nama Bakteri	Fungsi Bakteri
1.	Menjaga keseimbangan dan kelestarian ekosistem	Semua Bakteri saproba di tanah, air tawar dan air laut	Menguraikan sisa-sisa tumbuhan dan hewan
		<i>Nitrosococcus</i>	Mengoksidasi amonia menjadi nitrit, membantu menyuburkan tanah
		<i>Nitrosomonas</i>	Mengoksidasi nitrit menjadi nitrat, menyuburkan tanah
2.		<i>Escherichia coli</i>	Membusukan makanan di usus besar dan menghasilkan vitamin K

No.	Manfaat	Nama Bakteri	Fungsi Bakteri
	Membantu pencernaan makanan	<i>Aerobacter aerogenes</i>	Saproba di dalam usus besa saproba
3.	Membuat jenis makanan dan minuman baru	<i>Lactobacillus bulgaricus</i>	Membantu yoghurt dari bahan susu
		<i>Streptococcus thermophilus</i>	
		<i>Streptococcus cremoris</i>	Membuat keju dari bahan susu
		<i>Lactobacillus brevis</i>	Membuat asinan dari buah-buahan dan sayuran
		<i>Acetobacter xylinum</i>	Membuat nata de coco dari air kelapa
		<i>Pediococcus cerevisiae</i>	Membuat sosis dari daging
4.	Obat-obatan, antibiotik, vitamin, enzim	<i>Streptomyces griseus</i>	Menghasilkan antibiotik streptomisin
		<i>Pseudomonas denitrificans</i>	Menghasilkan vitamin B12
		<i>Streptomyces rimosus</i>	Menghasilkan antibiotik tetrasiklin
5.	Membunuh serangga hama	<i>Bacillus thuringiensis</i> , <i>Bacillus popilliae</i> , <i>Bacillus sphaericus</i> , <i>Paenibacillus larvae</i> , <i>Bacillus lentimorbus</i>	Membunuh larva (ulat) serangga hama tanaman, untuk insektisida komersial

b) Peran merugikan:

Bakteri yang merugikan merupakan Bakteri yang membusukan bahan-bahan makanan, menghasilkan racun, bersifat parasit dan patogen pada manusia.

Contoh dari Bakteri yang merugikan sebagai berikut:

Tabel 2.2 Bakteri Merugikan

No.	Nama Bakteri	Tempat Hidup	Kerugian yang Ditimbulkan
1.	<i>Clostridium botulinum</i>	Tanah, feses, hewan, makanan kaleng	Menyebabkan keracunan makanaan (botulisme)
2.	<i>Clostridium tetani</i>	Manusia	Penyakit tetanus (kejang otot)
3.	<i>Treponema palidum pertenuae</i>	Manusia	Penyakit frambosia (infeksi pada kulit lengan atau kaki pada anak usia dibawah 15 tahun)

No.	Nama Bakteri	Tempat Hidup	Kerugian yang Ditimbulkan
4.	<i>Mycobacterium tuberculosis</i>	Manusia	Menyebabkan penyakit paru-paru (TBC)
5.	<i>Coxiella burnetii</i>	Hewan ternak, manusia	Menyebabkan demam, penularan melalui hewan ternak dan udara
6.	<i>Salmonella typhi</i> , <i>Salmonella paratyphi</i>	Manusia	Menyebabkan demam tifoid dan pendarahan usus
7.	<i>Pseudomonas solanacearum</i>	Tanaman	Menyebabkan penyakit pada tanaman tomat, terong dan cabai.

b. Bahan dan Media Pembelajaran

Bahan ajar merupakan salah satu bagian dari sumber ajar yang dapat diartikan sesuatu yang mengandung pesan pembelajaran, baik yang bersifat khusus maupun yang bersifat umum yang dapat dimanfaatkan untuk kepentingan pembelajaran (Mulyasa, 2006, hlm. 96). Dari penjelasan tersebut, bahan ajar jelaslah diperlukan dalam pembelajaran, seluruh materi yang akan disampaikan dan dipelajari di pembelajaran tentu sudah tertuang dalam bahan ajar tersebut.

Arsyad (2013, hlm. 10) menyampaikan bahwa media pembelajaran adalah segala sesuatu yang dapat digunakan untuk menyampaikan pesan atau informasi dalam proses belajar mengajar sehingga dapat merangsang perhatian dan minat peserta didik dalam belajar. Maka media ini sebagai alat yang dapat guru gunakan untuk mentransferkan pemahaman mengenai materi yang akan disampaikan atau bahan ajar yang akan disampaikan.

Hal yang menjadi pertanyaan di sini adalah apa ukuran atas kriteria kesesuaian tersebut. Beberapa faktor perlu dipertimbangkan, misalnya tujuan intruksional yang ingin dicapai, karakteristik peserta didik atau sasaran, jenis rangsangan belajar yang diinginkan (audio, visual, gerak dan seterusnya), keadaan latar atau lingkungan, kondisi setempat, dan luasnya jangkauan yang ingin dilayani. Faktor-faktor tersebut pada akhirnya harus diterjemahkan dalam keputusan pemilihan

Dari penjelasan bahan dan media di atas maka peran guru dalam menentukan, mengembangkan, dan mengelola bahan ajar sangatlah penting. Untuk

mempelajari materi Bakteri, guru dapat menerapkan pembelajaran dengan menggunakan *wikipedia*.

Maka peneliti merasa dengan berkembangnya teknologi justru sangat membantu guru untuk mempersiapkan bahan dan media untuk pembelajaran sehingga pembelajaran dengan menerapkan *wikipedia* dapat dilakukan. Dalam penelitian ini, bahan ajar yang akan digunakan ialah seluruh informasi mengenai konsep transport membran yang terdapat dalam *web* dan peserta didik dapat mengaksesnya melalui jaringan internet. Sedangkan media yang akan digunakan dalam penelitian ini ialah seperangkat *hardware* untuk mengakses materi melalui internet baik itu dalam bentuk teks, gambar atau video mengenai konsep transport membran.

c. Strategi Pembelajaran

Menurut Sanjaya dalam (Zakky, 2018) mengatakan bahwa strategi pembelajaran adalah suatu kegiatan pembelajaran yang harus dikerjakan guru dan peserta didik agar tujuan pembelajaran dapat dicapai secara efektif dan efisien.

Berdasarkan karakteristik materi serta bahan dan media pembelajaran yang akan digunakan maka strategi pembelajaran yang dilakukan dalam memberikan materi Bakteri dalam penelitian ini adalah dengan melakukan strategi pembelajaran *project based learning*. Dimana peneliti terlebih dahulu menampilkan *power point* mengenai materi yang akan disampaikan dan kemudian peneliti memberikan penugasan berupa pembuatan artikel mengenai kehidupan sehari-hari yang berkaitan dengan materi Bakteri. Kemudian setelahnya artikel karya peserta didik tersebut di unggah ke halaman *wikipedia*.

Strategi pembelajaran ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan literasi digital peserta didik, selain itu peserta didik dilatih untuk dapat berargumentasi, memberikan asumsi dan mengemukakan pendapatnya masing-masing terhadap permasalahan yang diberikan.

d. Sistem Evaluasi

Setiap materi pembelajaran yang disampaikan oleh guru kepada peserta didik haruslah tersampaikan sesuai dengan tujuan yang telah tercantum dalam KD pada kurikulum.

Untuk mengetahui apakah tujuan pembelajaran tercapai atau tidak dan seberapa besar tujuan tersebut sudah tercapai maka perlulah adanya evaluasi. Menurut Ralph Tyler (dalam Arikunto, 2012, hlm. 3) evaluasi merupakan sebuah proses pengumpulan data untuk menentukan sejauh mana, dalam hal apa, dan bagaimana tujuan pendidikan sudah tercapai. Sedangkan menurut Sudirman (1991, hlm. 241) penilaian atau evaluasi (*evaluation*) berarti suatu tindakan untuk menentukan nilai sesuatu. Bila penilaian (evaluasi) digunakan dalam dunia pendidikan, maka penilaian pendidikan berarti suatu tindakan untuk menentukan segala sesuatu dalam dunia pendidikan.

1) Teknik Evaluasi

Untuk melakukan evaluasi maka diperlukan teknik evaluasi. Dalam penelitian ini, peneliti menggunakan teknik evaluasi tes untuk dapat mengukur kemampuan kognitif peserta didik. Tes ini berasal dari kata *form* yang merupakan dasar dari istilah formatif maka evaluasi formatif dimaksudkan untuk mengetahui sejauh mana peserta didik telah terbentuk setelah mengikuti suatu program tertentu (Arikunto, 2013, hlm. 165). Selain menggunakan teknik tes, dapat pula dengan menggunakan teknik non tes seperti observasi serta wawancara.

2) Instrumen Evaluasi

Alat atau instrumen yang dapat digunakan sebagai instrumen evaluasi. Karena penelitian ini terfokus pada salah satu KD 3.5 yaitu materi Bakteri maka menurut peneliti instrumen yang dibuat hanya mencakup materi Bakteri. Instrumen yang dibuat dalam materi Bakteri ini ialah tes berupa *pretest* dan *posttest* dengan menggunakan soal pilihan ganda (PG) sebanyak 15 soal dimana peserta didik harus memilih salah satu jawaban antara A, B, C, D, atau E.

B. Penelitian Terdahulu

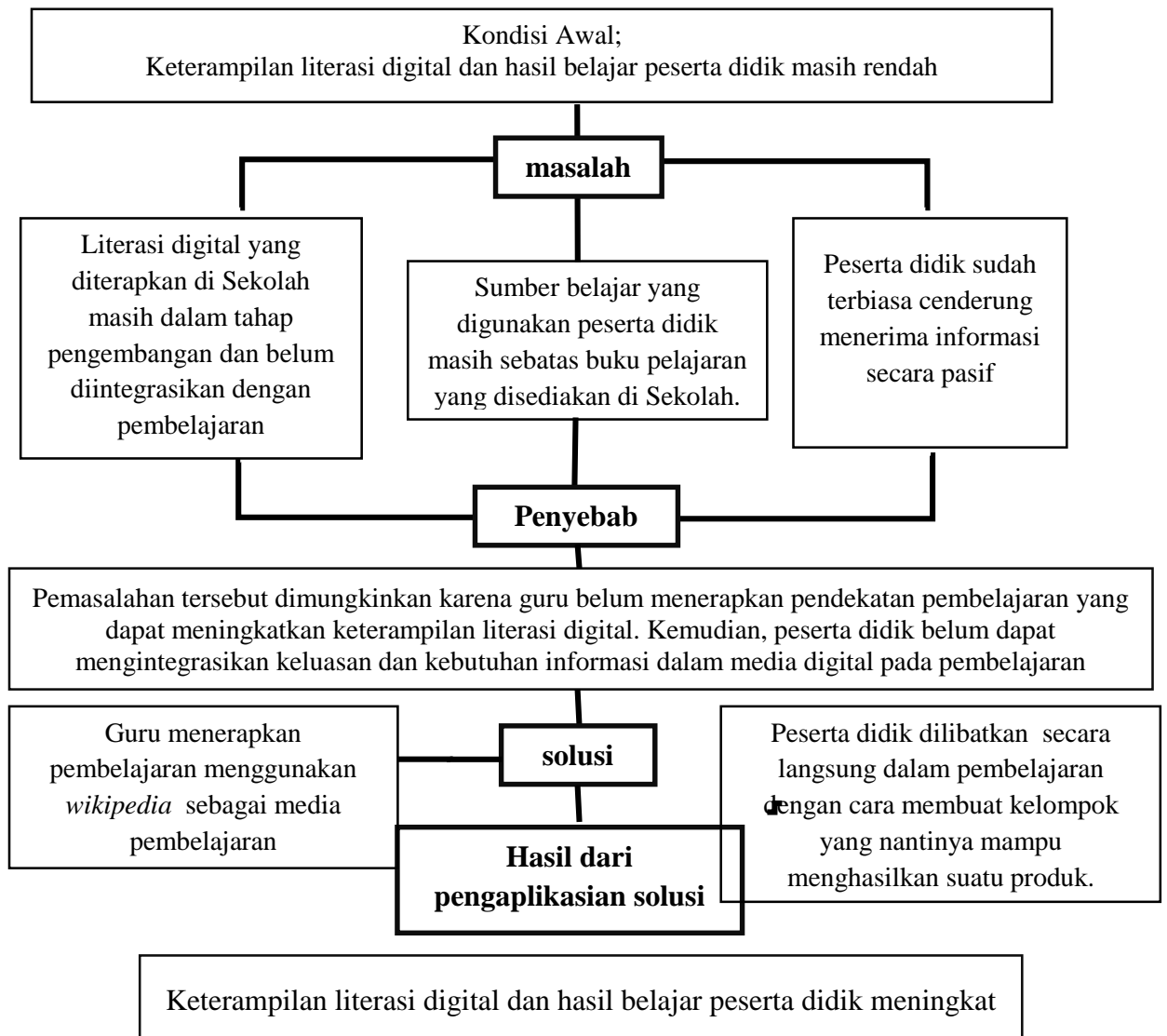
Penelitian terdahulu yang relevan dengan penelitian kali ini diantaranya terdapat pada Tabel 2.3 berikut.

Tabel 2.3 Penelitian Terdahulu

No	Nama Peneliti	Judul	Tempat Penelitian	Pendekatan & Analisis	Hasil Penelitian	Per
1.	Yenni M. Djalaksana, Tiur Gantini	Pemanfaatan Aplikasi <i>Wiki</i> untuk Pengajaran dan Pembelajaran	Universitas Maranatha	Penelitian ini menggunakan jenis penelitian deskriptif dengan pendekatan kualitatif. Metode penelitian survey dengan menggunakan	Hasil penelitian menunjukkan bahwa aplikasi <i>wikipedia</i> dapat menunjang pembelajaran yang memfasilitasi penggunaannya untuk melakukan kolaborasi	Menera aplikasi dalam pembel

C. Kerangka Pemikiran

Pendidikan di Indonesia merupakan pendidikan berkarakter yang unik sesuai dengan budaya Indonesia, dan sangat sejalan dengan tuntutan kecakapan Abad. Abad 21 merupakan abad yang berlandaskan ilmu pengetahuan dan teknologi, sehingga menuntut sumber daya manusia sebuah negara untuk menguasai berbagai bentuk keterampilan, termasuk keterampilan berpikir kritis dan pemecahan masalah dari berbagai permasalahan yang semakin meningkat. Dengan kata lain, berbagai keterampilan dalam bingkai ilmu pengetahuan dan teknologi yang perlu dikuasai oleh sumber daya manusia (SDM) sehingga menjadi kata kunci bagi sebuah bangsa untuk turut serta dalam percaturan dunia (Kemendikbud, 2017).



Gambar 2.3 Kerangka Pemikiran

D. Asumsi dan Hipotesis

Asumsi adalah pernyataan yang dapat diuji kebenarannya secara empiris berdasarkan penemuan dan pengamatan yang telah dilakukan pada penelitian sebelumnya, sedangkan hipotesis adalah jawaban sementara mengenai rumusan dari penelitian yang akan dilakukan (Usman & Purnomo, 2008). Penjelasan mengenai asumsi dan hipotesis dalam penelitian ini sebagai berikut:

1. Asumsi

Dalam penelitian ini ada beberapa asumsi yang menjadi acuan peneliti untuk melaksanakan penelitian, yaitu:

- a) Menurut Hidayat, dkk (2016), media pembelajaran berbasis internet merupakan salah satu sumber belajar yang dapat digunakan oleh peserta didik sebagai pengganti buku ajar. Dari hasil penelitian yang telah dilakukan oleh peneliti dapat disimpulkan terdapat perbedaan secara signifikan hasil belajar peserta didik yang memanfaatkan media pembelajaran berbasis internet sebagai sumber belajar dengan peserta didik yang mendapatkan pembelajaran secara konvensional.
- b) Menurut Duffy & Brunds (2006), *wiki* menyediakan satu tempat terpusat untuk pengerjaan artikel yang terkolaborasi sehingga para peserta didik tidak perlu saling bertukar file melalui platform lainnya;

2. Hipotesis

Berdasarkan rumusan masalah yang telah dikemukakan, maka dirumuskanlah hipotesis penelitian sebagai berikut:

- a. $H_0 : r = 0$ Penerapan *Wikipedia* dapat meningkatkan keterampilan literasi digital dan hasil belajar peserta didik pada materi Bakteri;
- $H_a : r \neq 0$ Penerapan *Wikipedia* tidak dapat meningkatkan keterampilan literasi digital dan hasil belajar peserta didik pada materi Bakteri.