

# **BAB I**

## **PENDAHULUAN**

### **A. Latar Belakang Masalah**

Perkembangan dunia abad 21 ditandai dengan peningkatan dan kemajuan zaman. Abad 21, sumber daya manusia mulai digantikan dengan teknologi sehingga keterampilan yang dimiliki manusia sekarang sudah tidak bisa mengikuti standar zaman dahulu. Pada era globalisasi saat ini, semua dapat menjadi lebih mudah dan praktis. Hal ini ditunjukkan dengan banyaknya penerapan teknologi canggih berupa aplikasi yang menyediakan kebutuhan untuk mempermudah kelangsungan hidup manusia. Terdapat tujuh jenis keterampilan hidup yang dibutuhkan di abad 21 menurut Wagner dalam (Pratiwi dkk, 2019, hlm. 35) menyatakan tujuh keterampilan yang dibutuhkan di abad 21 yaitu :

1. Kemampuan berpikir kritis
2. Kolaborasi dan kepemimpinan
3. Ketangkasan serta kemampuan beradaptasi
4. Inisiatif dan mempunyai jiwa enterprener
5. Mampu berkomunikasi efektif baik secara moral maupun tertulis
6. Mampu mengakses dan menganalisis informasi
7. Memiliki rasa ingin tahu yang tinggi dan imajinasi.

Pembelajaran Ilmu Sains (fisika, kimia, dan biologi) mempunyai hubungan yang sangat erat kaitannya dengan teknologi, yakni sebagai dasar yang melandasi pengembangan teknologi. Maju atau mundurnya suatu bangsa banyak ditentukan oleh sejauh mana bangsa tersebut menguasai sains dan teknologi, negara ini membutuhkan generasi – generasi yang memahami sains dan teknologi untuk memajukan bangsa. Untuk itu, pada abad 21 ini peran teknologi dan sains sangat dibutuhkan untuk menunjang kemajuan suatu bangsa salah satunya dengan menerapkan literasi sains dalam pendidikan.

Literasi Sains menurut Shamos (1995, hlm. 4) pengetahuan mengenai manfaat dan kerugian sains. Pengertian literasi sains menurut para ahli yang lain, menurut NRC (1996, hlm. 4) literasi sains merupakan kemampuan untuk menggunakan pengetahuan sains dalam upaya memecahkan masalah”. Menurut Shamos (1995,

hlm. 5) kemampuan untuk berpikir kritis tentang sains dan untuk berurusan dengan keahlian sains. (Toharudin dkk, 2011, hlm. 4-5). PISA mendefinisikan literasi sains sebagai kapasitas untuk menggunakan pengetahuan dan kemampuan ilmiah, mengidentifikasi pertanyaan-pertanyaan dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti dan data yang ada agar dapat memahami dan membantu peneliti untuk membuat keputusan tentang dunia alami dan interaksi manusia dengan alamnya. (Toharudin dkk, 2011, hlm. 4-5).

Menurut undang - undang nomor 20 Tahun 2003 tentang pendidikan nasional bahwa pendidikan merupakan usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi serta kemampuan dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual, keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan Negara. Peserta didik merupakan anggota masyarakat yang berusaha mengembangkan potensi diri melalui proses pembelajaran yang tersedia pada jalur, jenjang dan jenis pendidikan tertentu. Adapun tujuan dari pendidikan itu sendiri adalah mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan yang Maha Esa, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab. (Pratiwi dkk, 2019, hlm. 36).

Sejak munculnya gerakan global yang menyerukan model pembelajaran baru untuk abad ke-21, telah berkembang pendapat bahwa pendidikan formal harus diubah. Perubahan ini penting untuk memunculkan bentuk-bentuk pembelajaran baru yang lebih efektif untuk digunakan serta dibutuhkan dalam mengatasi tantangan global yang kompleks. Pada abad 21 perlu adanya pengembangan Identifikasi kompetensi dari bagi peserta didik dan menjadi suatu hal yang sangat penting untuk menghadapi abad ke-21. Menurut Barron and Darling-Hammond (2008) pendekatan tradisional yang menekankan pada hafalan atau penerapan prosedur sederhana tidak akan mengembangkan keterampilan berpikir kritis atau kemandirian peserta didik. Setiap individu harus terlibat dalam pembelajaran berbasis inkuiri yang bermakna, memiliki nilai kebenaran yang relevansi, untuk

mengembangkan keterampilan berpikir kritis tingkat tinggi yang mereka perlukan (Pratiwi dkk, 2019, hlm. 37).

Berpikir kritis merupakan salah satu kemampuan yang perlu dimiliki peserta didik agar berhasil menghadapi tantangan pada abad 21 ini. Kurikulum 2013 menggunakan pendekatan saintifik, yang salah satu kriteria pembelajarannya adalah mampu mendorong dan menginspirasi peserta didik untuk berpikir kritis dalam memecahkan masalah dan mengaplikasikan materi pembelajaran (kemendikbud 2013). Berpikir kritis menurut pendapat Ennis, Marzano dkk. (1989, hlm. 3) menjelaskan bahwa berpikir kritis adalah sesuatu yang masuk akal, berpikir reflektif yang difokuskan pada apa keputusan yang di yakini, dikerjakan, serta di perbuat. (Andwiko & Dewanda, 2017, hlm. 3). Keterampilan peserta didik untuk berpikir kritis dapat dilatih apabila didukung oleh pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk berpikir kritis, salah satu model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk berpikir kritis yaitu model pembelajaran *Problem Based Learning*.

Berdasarkan hasil survei *programme for internacional student assessment* (PISA) tahun 2015 yang menunjukkan skor peserta didik di Indonesia menempati urutan ke-69 dari 76 negara. Dalam studi PISA (2015) disampaikan bahwa peserta didik di Indonesia masih lemah dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan kemampuan HOTS, yaitu soal yang berhubungan dengan penyelesaian masalah. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah pada umumnya masih tergolong rendah (Intan Budiarti, 2019, hlm. 169). Priyadi & Suyanto (2019) mengemukakan juga bahwa berdasarkan data survey dari PISA (*program for international student assessment*) bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik Indonesia masih tergolong rendah dibandingkan dengan Negara lain. Kemampuan berpikir kritis peserta didik dapat dilatih dan dikembangkan salah satunya dengan mengimplementasikan model *problem based learning* (Priyadi & Suyanto 2019, hlm. 2).

Adapun beberapa penyebab dari rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik menurut Warpala (2007) menjelaskan bahwa pembelajaran biologi masih cenderung hanya mengasah aspek mengingat dan memahami. Hal ini juga diungkapkan oleh Suastra (2007) bahwa pembelajaran biologi masih cenderung

antara lain melakukan pengulangan dan hafalan, kurangnya mendorong peserta didik untuk melatih berpikir kreatif dan kurangnya melatih kemampuan memecahkan masalah. (Yustyan dkk, 2015, hlm.240). Rendahnya kemampuan berpikir kritis peserta didik juga disebabkan oleh penerapan strategi dalam pembelajaran yang kurang berorientasi pada pemberdayaan tingkat tinggi dan hanya menerapkan pemahaman konsep saja (Prasetyowati dan Suyatno, 2016, hlm. 67).

Aktivitas suatu pembelajaran yang terjadi di kelas pada umumnya masih menempatkan pendidik menjadikan sebagai satu-satunya sumber informasi yang dapat membuat peserta didik menjadi bertambah pengetahuannya, sehingga layak di kemudian hari ia naik kelas dan lulus dari satu jenjang pendidikan. Kondisi ini masih mendominasi sekolah-sekolah di tanah air meskipun sebagian kecil anak-anak usia pendidikan dasar dan menengah telah keluar sebagai juara-juara olimpiade matematika dan sains pada tingkat dunia. Pendidik di berbagai jenjang pendidikan dasar dan menengah (umum maupun kejuruan) yang masih mengelola proses pembelajaran di kelasnya dengan pembelajaran satu arah antara pendidik dengan peserta didik, sehingga interaksi antar peserta didik dengan peserta didik dan peserta didik dengan pendidik tidak berlangsung seraca efektif dan efisien dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan.

Dalam proses pembelajaran di sekolah, peserta didik tidak sekedar mendengarkan materi yang disampaikan oleh pendidik atau berperan serta dalam diskusi, tetapi peserta didik juga diminta lebih aktif berperan dalam kegiatan pembelajaran seperti menghabiskan waktunya di perpustakaan, di situs web atau terjun langsung di tengah-tengah masyarakat. Menurut Dewey sekolah merupakan laboratorium untuk pemecahan masalah pada kehidupan nyata, karena setiap peserta didik mempunyai kebutuhan untuk menyelidiki lingkungan mereka dan membangun secara pribadi pengetahuannya. Melalui proses ini, secara utuh, baik pada aspek kognitif, afektif dan psikomotorik. Artinya “setiap peserta didik memperoleh kebebasan dalam menyelesaikan program pembelajarannya” (Sudarisman, 2015, hlm. 31).

Menurut Tasiwan dkk (2014, hlm. 44) menyatakan bahwa biologi yang merupakan bagian dari IPA memiliki karakteristik proses atau kerja ilmiah yang

didasarkan pada kemampuan berpikir dan penyelesaian masalah karena IPA diperoleh melalui proses penalaran, penyelidikan ilmiah, dan eksperimen dalam menjelaskan gejala alam (Khairil, 2017, hlm. 44). Menurut Sanjaya (2006, hlm. 45) pembelajaran berdasarkan masalah (*Problem Based Learning*) merupakan salah satu model pembelajaran yang mengarah pada keterampilan berpikir kritis peserta didik. *Problem based learning* dapat memotivasi peserta didik untuk melakukan penyelidikan, merekam fakta atau melakukan peninjauan pemecahan masalah menggunakan tahapan-tahapan ilmiah sehingga peserta didik dilatih untuk mengembangkan keterampilan berpikirnya (Swetta dkk, 2017, hlm. 152). *Problem based learning* menuntut peserta didik untuk mengenali, menemukan solusi dan mengevaluasi suatu masalah. Peran pendidik dalam pembelajaran ini adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan. Trianto (2007, hlm. 152) mengatakan bahwa model pembelajaran yang berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran yang didasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan nyata (Swetta dkk, 2017, hlm. 152).

Suatu Kehidupan identik dengan menghadapi masalah, model pembelajaran ini dapat menjadikan sebuah media untuk melatih dan mengembangkan kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang berorientasi pada masalah autentik dari kehidupan aktual peserta didik untuk merangsang kemampuan tingkat tinggi. Kondisi yang tetap harus di pelihara adalah suasana kondusif, terbuka, negosiasi, demokratis, suasana nyaman dan menyenangkan agar peserta didik dapat berpikir optimal . Indikator model pembelajaran ini adalah metakognitif, elaborasi (analisis), interpretasi, induksi, identifikasi, investigasi, generalisasi, dan inkuiri peserta didik (2016, hlm. 50).

Berdasarkan hasil penelitian Setyorini dkk hasil kemampuan berpikir kritis peserta didik mengalami peningkatan secara signifikan antara kelas eksperimen yang menggunakan model *problem based learning* dan kelas kontrol yang menerapkan model *discovery learning* dengan metode ceramah. Meningkatnya kemampuan berpikir kritis peserta didik pada kelas eksperimen dikarenakan perubahan model pembelajaran yang mencakup kegiatan untuk melatih kemampuan berpikir kritis peserta didik. Model pembelajaran *problem based*

*learning* mengajak peserta didik secara langsung aktif terlibat dalam proses pembelajaran. Sebab dalam model PBL terdapat 8 langkah yang dapat mengajak peserta didik untuk ikut aktif dalam proses pembelajaran.

Keaktifan peserta didik dalam proses pembelajaran dapat melatih kemampuan berpikir kritis, sedangkan dalam kelas kontrol menggunakan model *discovery learning* dengan metode ceramah dimana model tersebut sering di terapkan dalam proses pembelajaran berlangsung dalam model *discovery learning* ini peserta didik hanya mendengarkan penjelasan dari pendidik, sehingga peserta didik bersifat pasif dalam pembelajaran. Maka peserta didik dalam belajar hanya bersifat ingatan saja tidak dapat mengaplikasikan konsep dalam dunia nyata. Sedangkan keaktifan peserta didik itu sangat diperlukan dalam proses pembelajaran, tetapi dalam model DI keaktifan peserta didik pada kelas kontrol mendapatkan hasil yang lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen (Setyorini, 2011, hlm. 53).

Pembelajaran yang menerapkan serta mengenalkan kearifan lokal kepada peserta didik berdampak baik untuk melestarikan nilai-nilai budaya yang semakin terlupakan oleh tuntutan zaman. Maka dari itu merealisasikan kearifan lokal dalam pembelajaran merupakan hal yang penting. Menurut sularso (2016) menyebutkan bahwa penerapan kearifan lokal dalam pembelajaran sangat penting untuk direalisasikan karena kearifan lokal sudah mulai terabaikan tergerus oleh tatanan gaya hidup yang didalamnya mengandung nilai pragmatis kapitalistik (Oktaviani dan Ratnasari, 2018, hlm. 150).

Berdasarkan uraian latar belakang tersebut, maka hal itu perlu dibuktikan dengan diadakannya penelitian dengan judul ‘Analisis kemampuan berpikir kritis pada model *problem based learning* berorientasi kearifan lokal dalam pembelajaran biologi’.

## **B. Rumusan Masalah**

Berdasarkan uraian latar belakang dan identifikasi masalah diatas, dalam penelitian ini dapat dirumuskan permasalahan sebagai berikut:

“Bagaimana analisis kemampuan berpikir kritis pada model *problem based learning* berorientasi kearifan lokal dalam pembelajaran biologi?”

Adapun dari rumusan masalah tersebut, menghasilkan beberapa pertanyaan penelitian diantaranya sebagai berikut:

1. Bagaimana kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi ?
2. Bagaimana penggunaan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran biologi ?
3. Bagaimana hubungan penggunaan model *problem based learning* berorientasi kearifan lokal dalam pembelajaran biologi terhadap kemampuan berpikir kritis?

### **C. Tujuan Dan Manfaat Penelitian**

#### **1. Tujuan Penelitian**

Adapun tujuan dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

- a. Dapat mengetahui kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi.
- b. Dapat mengetahui penggunaan model *problem based learning* terhadap kemampuan berpikir kritis dalam pembelajaran biologi.
- c. Dapat mengetahui hubungan penggunaan model *problem based learning* berorientasikan kearifan lokal dalam pembelajaran biologi terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik.

#### **2. Manfaat Penelitian**

Adapun beberapa manfaat dari penelitian ini adalah sebagai berikut:

##### **a. Manfaat Teoritis**

Sacara teoritis penelitian ini bermanfaat untuk menambah pengetahuan dan pemahaman terhadap kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam model *problem based learning* berorientasi kearifan lokal pada pembelajaran biologi.

## **b. Manfaat Praktis**

- 1) **Bagi peserta didik** proses pembelajaran ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis dengan menggunakan model *problem based learning* berorientasi kearifan lokal
- 2) **Bagi pendidik** sebagai wawasan baru yang dapat diterapkan dalam pembelajaran biologi di sekolah sehingga pendidik dapat melakukan pembelajaran yang bervariasi.
- 3) **Bagi peneliti** penelitian ini dapat digunakan sebagai pengalaman melakukan penelitian tindakan kelas dan menambah pengetahuan tentang dunia pendidikan.

## **D. Definisi Operasional**

### **1. Literasi Sains**

Literasi sains menurut PISA diartikan sebagai “*the capacity to use scientific knowledge, to identify questions and to draw evidence-based conclusions in order to understand and help make decisions about the natural world and the changes made to it through human activity*”. Literasi sains didefinisikan sebagai kemampuan menggunakan pengetahuan sains, mengidentifikasi pertanyaan, dan menarik kesimpulan berdasarkan bukti-bukti, dalam rangka memahami serta membuat keputusan berkenaan dengan alam melalui aktivitas manusia. Definisi literasi sains ini memandang literasi sains bersifat multidimensional, bukan hanya pemahaman terhadap pengetahuan sains, melainkan lebih dari itu (Toharudin dkk, 2011, hlm. 4-5). Literasi sains memandang pentingnya keterampilan dalam berpikir serta bertindak yang melibatkan penguasaan berpikir dan menggunakan cara berpikir saintifik dalam mengenal dan menyikapi isu-isu sosial. Literasi sains sangat penting bagi peserta didik untuk memahami lingkungan, kesehatan, ekonomi, sosial modern dan teknologi (Pratiwi dkk, 2019, hlm. 37).

### **2. Model pembelajaran *Problem Based Learning***

Model pembelajaran *problem based learning* suatu model pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk memecahkan masalah melalui tahapan – tahapan metode ilmiah sehingga peserta didik dapat mempelajari pengetahuan yang



berhubungan dengan masalah tersebut dan sekaligus penelitian ini bertujuan untuk memberikan sebuah manfaat bagi peneliti sendiri, bagi peserta didik, bagi pendidik biologi, bagi sekolah, dan juga bagi peneliti selanjutnya. Salah satu model pembelajaran yang memberikan peluang bagi peserta didik untuk memiliki pengalaman menemukan suatu konsep dan mengembangkan keterampilan berpikir kritis adalah model *problem based learning* (PBL).

*Problem based learning* merupakan model pembelajaran yang menuntut peserta didik untuk mengenali, menemukan solusi dan mengevaluasi suatu masalah. Peran pendidik dalam pembelajaran menggunakan model *problem based learning* ini adalah menyajikan masalah, mengajukan pertanyaan dan memfasilitasi penyelidikan yang berkaitan dengan materi pembelajaran. Menurut Trianto (2007, hlm. 152) model pembelajaran berdasarkan masalah merupakan suatu model pembelajaran berdasarkan pada banyaknya permasalahan yang membutuhkan penyelidikan nyata dari permasalahan nyata. Pada model pembelajaran PBL ini peserta didik dituntut untuk aktif selama pembelajaran berlangsung serta menuntut peserta didik untuk berikir secara kritis, dapat bekerjasama dengan teman-teman sekelompok nya untuk bersama-sama menemukan solusi dari permasalahan yang ditemukan dalam pembelajaran (Swetta dkk, 2017, hlm. 152).

Keterampilan menyelesaikan masalah mencakup keterampilan lain seperti identifikasi dan kemampuan mencari, memilih, mengevaluasi, mengorganisir, dan mempertimbangkan berbagai alternatif dan menafsirkan informasi, seseorang harus mampu mencari berbagai solusi dari sudut pandang yang berbeda-beda, dalam memecahkan masalah yang kompleks. Pemecahan masalah memerlukan kerjasama tim, kolaborasi efektif dan kreatif dari pendidik dan peserta didik untuk melibatkan teknologi, dan menangani berbagai informasi yang sangat besar jumlahnya (Zubaidah, 2016, hlm. 4).

### **3. Berpikir Kritis**

Keterampilan berpikir kritis ini merupakan keterampilan fundamental pada pembelajaran di abad ke-21. Keterampilan berpikir kritis mencakup kemampuan mengakses, menganalisis, mensintesis informasi yang dapat dibelajarkan, dilatihkan dan dikuasai. Keterampilan berpikir kritis juga menggambarkan

keterampilan lainnya seperti keterampilan untuk memeriksa, menganalisis, menafsirkan, dan mengevaluasi bukti. Menurut Zubaidah Pada era literasi digital dimana arus informasi sangat berlimpah, peserta didik perlu memiliki kemampuan sumber dan informasi yang relevan, menemukan sumber yang berkualitas dan melakukan penilaian terhadap sumber dari aspek objektivitas, reabilitas dan kemutahiran. (Zubaidah, 2016, hlm. 4-7).

Langkah-langkah menjadi pemikir kritis yang disajikan biasanya dalam bentuk pertanyaan, karena dalam menjawab pertanyaan seorang peserta didik dilibatkan terhadap mental yang mereka perlukan untuk mendapatkan pemahaman yang mendalam. Pertanyaan ini dikemukakan sesuai dengan urutan untuk meneliti secara menyeluruh setiap masalah, isu, proyek, atau keputusan yang dihadapi. Menurut Ruggiero dengan menerapkan langkah-langkah berpikir kritis mampu memberikan bantuan peserta didik menjadi pemikir kritis (2004, hlm. 7).

#### **4. Permainan Kearifan Lokal**

Pembelajaran dengan menerapkan kearifan budaya lokal atau sering disebut dengan etnopedagogi semakin berkembang. Menurut Anang Surbaini (2016, hlm. 7) kearifan lokal memiliki nilai-nilai yang mampu mempengaruhi pilihan yang tersedia dari bentuk-bentuk, cara-cara, dan tujuan-tujuan tindakan tertentu, memberi arah dan intensitas emosional serta mengarahkan tingkah laku individu dalam situasi sehari-hari. Mengangkat kembali kearifan lokal sebagai sumber inovasi di dalam bidang pendidikan yang berbasis budaya lokal, dengan cara melakukan pemberdayaan melalui adaptasi pengetahuan lokal, termasuk reinterpretasi nilai-nilai kearifan lokal, revitalisasinya sesuai dengan kondisi kontemporer, mengembangkan konsep-konsep akademik dan melakukan uji coba model-model etnopedagogi dalam pembelajaran (Luthfiyah, 2016).

### **E. Landasan Teori**

#### **1. Belajar dan Pembelajaran**

##### **a. Pengertian Belajar**

Belajar selalu berkenaan dengan perubahan pada diri orang yang belajar, apakah itu mengarah kepada yang lebih baik ataupun yang kurang baik,

direncanakan atau tidak. Hal ini juga selalu terkait dengan belajar adalah pengalaman, pengalaman yang berbentuk interaksi dengan orang lain maupun lingkungannya. Ada dua hal penting dalam belajar, pertama belajar berlangsung melalui pengalaman. Pengalaman sendiri, bersama pendidik atau teman, menggunakan buku, internet, ataupun pengalaman langsung. Kedua, melalui proses belajar tersebut terjadi perubahan-perubahan dalam setiap aspek kepribadian peserta didik. Menurut beberapa ahli pendidikan belajar dapat didefinisikan sebagai berikut :

- 1) Menurut Djanarah dan Zain (2010) : Belajar adalah proses perubahan perilaku berkat pengalaman dan latihan yang dilakukan oleh peserta didik.
- 2) Menurut Hamzah (2006) : Belajar merupakan suatu proses yang sistematis yang tiap komponennya sangat menentukan keberhasilan anak didik.
- 3) Menurut Hamalik (2020) : Belajar adalah bukan suatu tujuan tetapi proses untuk mencapai tujuan. Belajar adalah modifikasi atau memperteguh kelakuan melalui pengalaman.
- 4) Menurut Hilgard & Bowner (1987, hlm.12 ) belajar sebagai suatu proses yang mana suatu kegiatan berasal atau berubah lewat reaksi dari suatu situasi yang dihadapi dengan karakteristik-karakteristik dari perubahan-perubahan aktifitas tersebut tidak dapat dijelaskan dengan dasar kecenderungan-kecenderungan reaksi asli, kematangan atau perubahan-perubahan sementara dari organisme (Syaodih, 2015).

b. Pengertian Pembelajaran

Menurut Gagne dkk (1992) pembelajaran adalah serangkaian kegiatan yang dirancang untuk memungkinkan terjadinya suatu proses belajar pada peserta didik. *Instruction is sel of events that effect learners in such a way that learning is a facilitated.* Miarso (2004) mengemukakan bahwa “pembelajaran adalah suatu usaha yang disengaja, bertujuan dan terkendali agar orang lain belajar dan terjadi perubahan yang relative menetap pada diri orang lain”. Usaha ini bisa dilakukan oleh seseorang maupun suatu tim yang memiliki suatu kemampuan atau kompetensi dalam merancang atau mengembangkan sumber belajar yang di perlukan (Syaodih, 2015).

## 2. Model Problem Based Learning

### a. Pengertian *problem based learning*

*Problem based learning* atau pembelajaran berbasis masalah (PBM) adalah metode pengajaran yang bercirikan adanya permasalahan nyata sebagai konteks untuk para peserta didik belajar mengembangkan kemampuan berpikir kritis dan keterampilan memecahkan masalah, dan memperoleh pengetahuan. Finkle dan Torp (1995) menyatakan bahwa “pembelajaran berbasis masalah merupakan pengembangan kurikulum dan sistem pengajaran yang mengembangkan secara simultan strategi pemecahan masalah dan dasar - dasar pengetahuan dan keterampilan dengan menempatkan para peserta didik dalam peran aktif sebagai pemecah permasalahan sehari - hari yang tidak terstruktur dengan baik”. Dua definisi di atas mengandung arti bahwa model *problem based learning* atau pembelajaran berbasis masalah merupakan setiap suasana pembelajaran yang diarahkan oleh suatu permasalahan secara nyata dalam kehidupan sehari-hari.

Menurut Boud dan Felletti (1991, dalam Saptono, 2003) menyatakan bahwa “*Problem Based Learning is a way of constructing and teaching course using problem as a stimulus and focus on student activity*”. H.S. Barrows (1982) sebagai pakar PBL menyatakan bahwa definisi *problem based learning* adalah sebuah metode pembelajaran yang didasarkan pada prinsip bahwa masalah (*problem*) dapat digunakan sebagai titik awal untuk mendapatkan atau mengintegrasikan ilmu (*knowledge*) baru. PBL adalah metode belajar yang menggunakan masalah sebagai langkah awal dalam mengumpulkan dan mengintegrasikan pengetahuan baru (Siswadi, 2016).

Abidin (2014, hlm. 159) menyatakan bahwa model PBL merupakan model pembelajaran yang dikembangkan untuk membantu pendidik mengembangkan kemampuan berpikir dan keterampilan memecahkan masalah pada peserta didik selama mereka mempelajari materi pembelajaran. Model ini juga memfasilitasi peserta didik untuk berperan aktif di dalam kelas melalui aktivitas memikirkan masalah yang berhubungan dengan kehidupan sehari-harinya, menemukan prosedur yang diperlukan untuk menemukan informasi yang dibutuhkan,

memikirkan situasi kontekstual, memecahkan masalah, dan menyajikan solusi masalah terbesar. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Sudarman (2007, hlm. 69), model pembelajaran *problem based learning* atau pembelajaran berbasis masalah adalah pembelajaran yang menggunakan masalah dunia nyata sebagai konteks bagi peserta didik untuk belajar tentang cara berpikir kritis dan keterampilan pemecahan masalah, serta untuk memperoleh pengetahuan dan konsep yang esensial dari materi belajar (Susilowati, 2018).

Berdasarkan pendapat para pakar tersebut maka dapat disimpulkan bahwa *problem based learning* merupakan model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mengenal cara belajar dan bekerjasama dalam kelompok untuk menemukan masalah serta mencari penyelesaian masalah - masalah di dunia nyata yang berhubungan dengan kehidupan sehari – hari peserta didik. Simulasi masalah digunakan untuk mengaktifkan keingintahuan peserta didik sebelum mulai mempelajari suatu subjek. PBL menyiapkan peserta didik untuk berpikir kritis dan analitis, serta mampu untuk mendapatkan dan menggunakan secara tepat sumber - sumber yang akan digunakan dalam pembelajaran.

#### **b. Kelebihan dan kekurangan model *problem based learning***

Kelebihan model PBL menurut Shoimin (2016) dalam (Rerung, 2017) antara lain peserta didik dilatih untuk memiliki kemampuan memecahkan masalah dalam keadaan nyata, mempunyai kemampuan membangun pengetahuannya sendiri melalui aktivitas belajar, pembelajaran berfokus pada masalah sehingga materi yang tidak ada hubungannya tidak perlu dipelajari oleh peserta didik. Hal ini mengurangi beban peserta didik dengan menghafal atau menyimpan informasi, terjadi aktivitas ilmiah pada peserta didik melalui kerja kelompok, peserta didik terbiasa menggunakan sumber - sumber pengetahuan, baik dari buku pelajaran, perpustakaan, internet, wawancara dan observasi, peserta didik memiliki kemampuan untuk menilai cara belajarnya sendiri, peserta didik mempunyai kemampuan untuk melakukan komunikasi ilmiah dalam kegiatan diskusi maupun presentasi hasil pekerjaan mereka, dan kesulitan belajar peserta didik secara individual dapat diatasi melalui kerja kelompok dalam bentuk *peer teaching*.

Sedangkan kekurangan model PBL antara lain: pembelajaran berbasis masalah tidak dapat diterapkan untuk setiap materi pelajaran, ada bagian pendidik berperan aktif dalam menyajikan materi. PBM lebih cocok untuk pembelajaran yang menuntut kemampuan tertentu yang kaitannya dengan pemecahan masalah, dan dalam suatu kelas yang memiliki tingkat keragaman peserta didik yang tinggi akan terjadi kesulitan dalam pembagian tugas (Rerung, 2017).

**c. Sintak atau Langkah Langkah model *problem based learning***

**Tabel 1.1.  
Langkah-Langkah Model Problem Based Learning**

<b>Fase Model PBL</b>	<b>Perilaku Pendidik</b>
Fase 1 : memberikan orientasi mengenai masalah yang berhubungan dengan pembelajaran pada peserta didik	Membahas tujuan pelajaran, mendeskripsikan kebutuhan penting, dan memotivasi peserta didik untuk terlibat dalam pembelajaran pada kegiatan mengatasi masalah.
Fase 2 : mengorganisasikan peserta didik untuk meneliti	Membantu peserta didik untuk mendefinisikan dan mengorganisasikan tugas yang terkait dengan permasalahan yang diberikan.
Fase 3 : membantu investigasi mandiri dan kelompok	Mendorong peserta didik untuk memperoleh informasi yang tepat, melakukan percobaan dan mencari penjelasan serta solusi.
Fase 4 : mengembangkan dan mempresentasikan <i>artefak</i> dan <i>exhibit</i> .	Membantu peserta didik merencanakan serta menyiapkan artefak yang tepat, seperti laporan, rekaman video, model-model, dan membantu peserta didik menyampaikannya kepada orang lain.
Fase 5 : analisis dan evaluasi proses mengatasi masalah	Membantu peserta didik melakukan refleksi terhadap investigasinya dan proses yang peserta didik lakukan.

(Arends, 2008 dalam (Rerung, 2017).

**3. Berpikir Kritis**

Keterampilan berpikir kritis sangat perlu dilatih karena keterampilan tersebut tidak begitu saja dimiliki oleh peserta didik. Keterampilan berpikir kritis harus terus menerus dilatih dan disengaja agar dapat berkembang kearah potensial. Redhana (2012) mengungkapkan bahwa “keterampilan berpikir kritis dapat diperoleh dari pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada peserta didik dalam memecahkan masalah”. Selain itu, dalam pembelajaran tidak hanya memperoleh

pengetahuan saja, akan tetapi menanamkan sikap yang dapat diterapkan dalam pemecahan masalah dalam kehidupan sehari-hari, serta keterampilan berpikir kritis terkait dengan pemecahan masalah tersebut. Namun perolehan keterampilan berpikir kritis peserta didik Indonesia masih jauh dari harapan. Hal ini sesuai dengan hasil survei *programme for international student assessment (PISA)* tahun 2015 yang menunjukkan skor peserta didik Indonesia menempati urutan ke-69 dari 76 negara. Dalam studi PISA (2015) disampaikan bahwa peserta didik Indonesia masih lemah dalam menyelesaikan soal yang membutuhkan kemampuan HOTS, yaitu soal yang berhubungan dengan penyelesaian masalah. Dengan demikian dapat dikatakan bahwa kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menyelesaikan masalah pada umumnya masih tergolong rendah (Intan Budiarti, 2019).

Menurut Ennis dalam (Fitriani, 2017) indikator kemampuan berpikir kritis dapat diturunkan dari aktivitas kritis peserta didik meliputi :

1. Mencari pertanyaan yang jelas dari pertanyaan
2. Mencari alasan
3. Berusaha mengetahui informasi dengan baik
4. Memakai sumber yang memiliki kredibilitas dan menyebutkannya
5. Memperhatikan situasi dan kondisi secara keseluruhan
6. Berusaha tetap relevan dengan ide utama
7. Meningkatkan kepentingan yang asli dan mendasar
8. Mencari alternative
9. Bersikap dan berpikir terbuka
10. Mengambil posisi ketika ada bukti yang cukup dengan bagian dan keseluruhan masalah
11. Mencari penjelasan sebanyak mungkin
12. Indikator berpikir kritis yang dikelompokannya dalam lima besar aktivitas antara lain : memberikan penjelasan sederhana, membangun keterampilan

dasar, menyimpulkan, membuat penjelasan lebih lanjut, mengatur strategi dan taktik.

#### **4. Kearifan Lokal**

Surmayana (2017) dalam (Intan Budiarti, 2019, hlm.3) menjelaskan bahwa kearifan lokal merupakan pandangan hidup dan strategi kehidupan yang berwujud aktivitas yang dilakukan masyarakat lokal dalam menjawab berbagai masalah untuk penemuan kebutuhan mereka”. Kearifan lokal merupakan identitas masyarakat sebagai suatu kekayaan daerah yang dapat berupa pandangan hidup, ilmu pengetahuan, adat istiadat dan kebudayaan. Prof. Dr. Robert Sibarani , Ms yang merupakan ketua IPMI (Institut Pemberdayaan Masyarakat Indonesia) medan dalam tulisanya tahun 2013 yang berjudul “Pembentukan karakter berbasis kearifan lokal” mengungkapkan bahwa kearifan lokal adalah kebijaksanaan atau pengetahuan asli suatu masyarakat yang berasal dari nilai luhur tradisi budaya untuk mengatur tatanan kehidupan masyarakat. *The local community's wisdom or local genius deriving from the lofty value of cultural tradition in order to manage the communicaty's social order or social life*. Kearifan lokal merupakan nilai budaya lokal yang dapat dimanfaatkan untuk mengatur tatanan kehidupan masyarakat secara arif atau bijaksana. *The local wisdom is the value of local culture having been applied to wisely manage the community's social order and social life* (Khusniati, 2014, hlm. 68).

Sibarani (2013) dalam (Khusniati, 2014, hlm. 69) menyimpulkan bahwa kearifan lokal adalah pengetahuan asli (*indigineous knowledge*) atau kecerdasan lokal (*local genius*) suatu masyarakat yang berasal dari nilai luhur tradisi budaya untuk mengatur tatanan kehidupan masyarakat dalam rangka mencapai kemajuan komunitas baik dalam penciptaan kedamaian maupun peningkatan kesejahteraan masyarakat. Kearifan lokal itu mungkin berupa pengetahuan lokal, keterampilan lokal, kecerdasan lokal, sumber daya lokal, proses soal lokal, norma etika lokal, dan adat istiadat lokal.



## **F. Metode Penelitian**

### **1. Jenis dan Pendekatan Penelitian**

#### **a. Jenis Penelitian**

Jenis penelitian ini merupakan penelitian kepustakaan (*Library reseach*). Penelitian kepustakaan merupakan jenis penelitian yang digunakan dalam pengumpulan data secara mendalam melalui berbagai literatur, buku, catatan, majalah, referensi lainnya, serta hasil penelitian sebelumnya yang relevan, untuk mendapatkan jawaban dan landasan teori mengenai masalah yang akan diteliti (Indrawan & Yaniawati, 2017).

#### **b. Pendekatan Penelitian**

Pendekatan masalah yang digunakan dalam penelitian ini adalah menggunakan pendekatan kualitatif. Menurut Creswell penelitian kualitatif didefinisikan sebagai suatu pendekatan atau penelusuran untuk mengeksplorasi dan memahami suatu gejala sentral (dalam Raco, 2013, hlm. 7).

### **2. Sumber Data**

#### **a. Sumber Sekunder**

Sumber data sekunder adalah sumber data yang dapat menunjang data primer, dapat berupa artikel, buku, dan sumber lain untuk menguatkan konsep pada data primer. Sumber sekunder pada penelitian ini adalah artikel-artikel dari berbagai jurnal baik jurnal nasional maupun jurnal internasional yang berkaitan dengan permasalahan penelitian sebagai penunjang sumber primer yang ada, Antara lain:

1. Desi Nuzul Agnafia. (2019). “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa dalam Pembelajaran Biologi”.
2. Sulistiani, dkk. (2016). “Analisis Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Lintas Minat pada Pembelajaran Biologi Kelas X IIS”.
3. Susilowati, dkk. (2017). “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah Negeri di Kabupaten Magetan”
4. Maslakhatunni'mah dkk. (2019). “Analisis Kemampuan Berfikir Kritis pada Mata Pelajaran IPA Siswa Kelas VII SMP”.

5. Anggiasari dkk. (2018). “Analisis Keterampilan Berfikir Kritis siswa SMA di Kecamatan Kalidoni dan Ilir Timur II”.
6. Kurniyasi dkk. (2019). “Analisis Keterampilan Berpikir Kritis siswa SMA di Kecamatan Sako dan Alang-Alang Lebar”.
7. Putri dkk. (2018). “*The Analyzing of Critical Thinking Skills on Students of High School Grade X in Plaju and Seberang Ulu II District*”.
8. Mardiyanti. (2020). “Penerapan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIPA-2.
9. Rachmawati dkk. (2015). “Efektivitas *Problem Based Learning* (PBL) pada Tema Bunyi dan Pendengaran Berbantuan Alat Peraga Tiga Dimensi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP”.
10. Nurfathurrahmah (2018). Berbasis Kontekstual Terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa”
11. Fitri. (2016). “Penerapan Model PBL pada Pelajaran Biologi untuk Meningkatkan Kompetensi dan Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Kelas X”.
12. Ilmi & Lagiono. (2019). “Pengaruh Model *Problem Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Kognitif dan Berpikir Kritis Siswa Kelas X MIA SMAN 2 Kandungan pada Konsep Ekosistem”.
13. Selviani. (2019). “Pengembangan Modul Biologi *Prolem Based Learning* untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Peserta Didik SMA”.
14. Priyadi & Suyanto. (2019). “*The Effectiveness of Problem Based Learning in Biology with Fishbone Diagram on Critical Thingking Skill of Senior High School Students*”.
15. Suhirman & Khotimah. (2020). “*The Effects of Problem Based Learning on Critical Thingking Skills and Student Science Literacy*”.
16. Temuningsih dkk. (2017). “Pengaruh Penerapan Model *Problem Based Learning* Berpendekatan Etnosains pada Materi Sistem Reproduksi Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa”.
17. Hadi. (2017). “Pengembangan Model *Problem Based Learning* Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X di Kabupaten Aceh Selatan”.

18. Khotimah & Kunjtoro. (2019). “Keefektifan Lembar Kegiatan Peserta Didik (LKPD) *Problem Based Learning* Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Ekosistem untuk Melatihkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik”.
19. Hadi dkk. (2019). “*The Effect of Teaching Materials Based on Local Value Integrated by Character Education through PBL Models on Students High Order Thinking Skill*”.
20. Ramdiah dkk. (2020). “*South Kalimantan Local Wisdom Based Biology Learning Model*”.
21. Abidinsyah dkk. (2019). “*The Implementation of Local Wisdom Based Learning and HOTS Based Assesment: Teacher Survey in Banjarmasin*”.

### **3. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data beracuan kepada rumusan masalah dan tujuan penelitian yang sudah ditetapkan. Teknik pengumpulan data juga erat kaitannya dengan instrument penelitian yang digunakan. Teknik yang digunakan dalam pengumpulan data bertujuan untuk memperoleh data yang akurat dan data yang valid. Instrumen dalam penelitian ini adalah peneliti itu sendiri. Kedudukannya perencana, pelaksana pengumpulan data, analisis, penafsiran data, dan pada akhirnya menjadi pelapor hasil penelitiannya. Dalam penelitian ini Teknik pengumpulan data yang digunakan sebagai berikut:

#### **a. Editing**

*Editing* adalah pemeriksaan kembali data yang diperoleh terutama dari segi kelengkapan, kejelasan makna dan keselarasan makna antara yang satu dengan yang lain.

#### **b. Organizing**

*Organizing* adalah pada tahap ini peneliti akan mengorganisir atau melakukan pengelompokkan terhadap sumber data yang telah diperoleh sebelumnya, yaitu berapa artikel-artikel dari berbagai jurnal lalu akan dikelompokkan menjadi sumber data sekunder, selain itu peneliti akan mengelompokkan sumber data sesuai variable penelitian yang saling berkaitan dan sesuai dengan permasalahan yang ada dalam penelitian dan mana saja yang layak dan yang tidak layak untuk dijadikan

sumber data penelitian *finding*, melakukan analisis lanjutan terhadap hasil organisasian data dengan menggunakan kaidah-kaidah, teori dan metode yang telah ditentukan sehingga ditemukan kesimpulan yang merupakan hasil jawaban dari rumusan masalah.

**c. *Finding***

*Finding* adalah melakukan analisis lanjutan terhadap hasil pengorganisasian data dengan menggunakan kaidah-kaidah, teori dan metode yang telah ditentukan sehingga ditemukan kesimpulan yang merupakan hasil jawaban dari rumusan masalah.

**4. Analisis Data**

Setelah semua data yang terkumpul, maka dilanjutkan dengan menganalisis data. Adapun analisis data yang digunakan dalam penelitian ini adalah sebagai berikut:

**a. Deduktif**

Deduktif adalah pemikiran yang bertolak pada fakta-fakta yang umum kemudian ditarik pada suatu kesimpulan yang bersifat khusus. (Indrawan & Yaniawati, 2017) yaitu proses pendekatan yang berangkat dari kebenaran yang bersifat umum mengenai suatu fenomena (teori) kemudian menggeneralisasi kebenaran tersebut pada suatu peristiwa atau data tertentu yang mempunyai ciri yang sama dengan fenomena yang bersangkutan, dengan memaknai kaidah logika tertentu”.

**b. Interpretatif**

Interpretatif merupakan menginterpretasikan suatu makna kedalam makna normative. Menafsirkan data yang diperoleh atau yang terkumpul dalam proses pengumpulan data. Pada bagian ini peneliti mendiskusikan hasil analisis data melalui interpretasi terhadap hasil analisis data dengan mempergunakan kerangka pemikiran atau kerangka teori yang semula telah ditetapkan (Indrawan & Yaniawati, 2017).

## **G. Sistematika Pembahasan**

### **Bab I Pendahuluan**

Bab I yang berisikan tentang pendahuluan yang mengantarkan pembaca kedalam pembahasan suatu masalah dan deskripsi teoritis yang terdiri dari:

- A. Latar belakang masalah
- B. Rumusan masalah
- C. Tujuan dan manfaat penelitian
- D. Definisi variabel
- E. Landasan Teori dan atau Telaah Pustaka
- F. Metode penelitian
  - 1. Jenis dan pendekatan penelitian
  - 2. Sumber data
  - 3. Teknik pengumpulan data (*editing, organizing, finding*)
  - 4. Analisis data
- G. Sistematika Pembahasan

### **Bab II Kajian untuk kemampuan berpikir kritis peserta didik**

Bab III kajian untuk membahas kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam pembelajaran biologi.

### **Bab III Kajian untuk model *problem based learning* dalam pembelajaran biologi**

Bab II kajian yang berisikan untuk mengetahui penerapan model *problem based learning* dalam pembelajaran biologi.

**Bab VI Kajian untuk hubungan model *problem based learning* berorientasi kearifan lokal dalam pembelajaran biologi terhadap kemampuan berpikir kritis.**

Bab VI kajian untuk membahas hubungan model *problem based learning* berorientasi kearifan lokal dalam pembelajaran biologi terhadap kemampuan berpikir kritis.

**Bab V Penutup**

- A. Kesimpulan
- B. Implikasi
- C. Saran