

## **BAB II**

### **STUDI KEPUSTAKAAN**

#### **A. Deskripsi Teoritis**

Pada deskripsi teoritis ini akan membahas tentang model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Project Based Learning* (PjBL). Kemampuan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa pada pembelajaran IPA di sekolah menengah pertama. Berikut ini adalah wacananya:

##### **1. Hakikat Pembelajaran IPA**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) merupakan cabang ilmu yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari karena membantu manusia dalam mengenali dan memecahkan berbagai permasalahan yang dihadapi. Pada jenjang pendidikan SMP/MTs, mata pelajaran IPA mencakup empat bidang utama, yaitu Fisika, Kimia, Biologi, serta Ilmu Kebumihan dan Antariksa, yang disajikan secara terpadu. Agar siswa mampu memahami konsep-konsep IPA secara mendalam, pembelajaran perlu dilaksanakan secara komprehensif, meliputi pengenalan terhadap objek kajian, pemecahan masalah, serta pemahaman tingkat organisasi kehidupan (Ningtyas et.al., 2022).

Ilmu Pengetahuan Alam berakar pada kajian terhadap fenomena alam yang didukung oleh bukti empiris, di mana metode ilmiah menjadi dasar utama dalam pengembangannya (Indra & Fitria, 2021). Pembelajaran IPA menitikberatkan pada kemampuan siswa untuk melakukan investigasi secara sistematis, sehingga tidak hanya berfokus pada penguasaan informasi, tetapi juga pada proses penemuan yang memiliki peran penting dalam kehidupan sehari-hari (Wanelly & Fitria, 2019 (Wijaya & Astuti, 2022)).

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) mencakup empat komponen utama. Pertama, adanya sikap rasa ingin tahu yang terbuka terhadap berbagai fenomena di lingkungan sekitar. Kedua, kemampuan dalam memecahkan masalah melalui penerapan metode ilmiah. Ketiga, hasil yang diperoleh dari proses ilmiah tersebut. Keempat, penerapan

metode serta konsep ilmiah dalam konteks kehidupan nyata. Keempat aspek tersebut saling berkaitan dan membentuk satu kesatuan yang utuh dalam sistem pembelajaran IPA yang komprehensif (Arifianti et.al., 2020).

Hakikat IPA sebagai proses, produk dan sikap ilmiah menurut Kumala (2016) dalam pembelajaran untuk memahami pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2.1

**Tabel 2.1 Hakikat Pembelajaran IPA**

<b>Aspek-Aspek IPA</b>	<b>Uraian</b>
IPA sebagai produk	Fakta, konsep, prinsip, dan teori yang digunakan untuk menjelaskan atau memahami peristiwa alam ditemukan dalam aktivitas empiris dan analitis.
IPA sebagai proses	Menyangkut keterampilan untuk mengkaji fenomena alam melalui cara tertentu sehingga memperoleh ilmu dan mengembangkannya. Konsep yang dapat dipahami menghasilkan jawaban dari masalah yang dihadapi kehidupan sehari-hari.
IPA sebagai sikap ilmiah	Sikap ilmuan yang mencari dan kemudian mengembangkan ilmu pengetahuan.

(Sumber : Kumala, 2016)

Deskripsi tentang hakikat Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang telah disebutkan di atas mengarah pada kesimpulan bahwa inti dari IPA adalah pendekatan ilmiah yang metodis yang memungkinkan manusia untuk memahami kosmos. IPA adalah sebuah metode, hasil, dan pola pikir ilmiah, di samping kumpulan fakta, gagasan, dan prinsip mengenai fenomena alam. Sebagai proses, IPA melibatkan metode ilmiah seperti observasi, eksperimen, dan penalaran logis. Sebagai produk, IPA menghasilkan pengetahuan berupa hukum, teori, dan konsep yang menjelaskan fenomena alam. Sedangkan sebagai sikap, IPA menumbuhkan rasa ingin tahu, objektivitas, keterbukaan, serta kepedulian terhadap lingkungan. Dengan demikian, hakikat IPA menekankan bahwa ilmu ini berkembang melalui interaksi antara manusia dengan alam untuk meningkatkan pemahaman dan kesejahteraan hidup.

## 2. Pembelajaran IPA Fisika SMP

Pembelajaran IPA menuntut adanya kreativitas serta motivasi dari guru dan siswa agar tercapai keterampilan serta sikap ilmiah yang diharapkan. Pengembangan kemampuan siswa dalam bidang IPA menjadi faktor penting dalam keberhasilan mereka untuk memahami dan menguasai ilmu pengetahuan serta teknologi di era modern. Tujuan utama pembelajaran sains adalah mengasah keterampilan siswa agar tidak hanya mampu menghafal konsep, tetapi juga terampil dalam aspek psikomotorik (Ermawati et.al., 2019). Oleh karena itu, guru dituntut untuk merancang serta mengelola proses pembelajaran IPA menggunakan metode dan teknik yang mendukung agar siswa dapat melalui seluruh tahapan pembelajaran, mencakup keterampilan proses, sikap ilmiah, dan penguasaan konsep. Dalam IPA, salah satu cabang penting adalah fisika, yang banyak diterapkan dalam kehidupan sehari-hari. Fisika sebagai ilmu sains mencakup kumpulan pengetahuan, cara berpikir ilmiah, serta metode penyelidikan (Malina et.al., 2021). Proses pembelajaran fisika idealnya melibatkan kegiatan laboratorium melalui eksperimen, namun pelaksanaannya sering kali terhambat oleh keterbatasan fasilitas laboratorium yang digunakan secara bergantian. Selain itu, kurangnya pemahaman guru terhadap fungsi dan cara penggunaan alat laboratorium menyebabkan banyak materi fisika diajarkan dengan metode ceramah di kelas (Ute et.al., 2021; Ernidawati et.al., 2024).

Berdasarkan uraian tersebut, dapat disimpulkan bahwa pembelajaran IPA fisika pada tingkat SMP merupakan proses pembelajaran yang berfokus pada pemahaman konsep, prinsip, dan hukum-hukum yang mengatur gejala alam fisik. Pengajaran fisika di sekolah menengah pertama memprioritaskan pengalaman belajar aktif dan kreatif serta eksperimen sederhana untuk menumbuhkan keterampilan proses ilmiah siswa, kemampuan berpikir kritis, dan disposisi ilmiah, termasuk rasa ingin tahu, objektivitas, ketelitian, dan kolaborasi. Akibatnya, siswa memahami konsep teoretis dan mampu menggunakan

pemahaman mereka tentang fisika untuk mengatasi tantangan dunia nyata di lingkungan sekitar mereka.

### **3. Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

#### **a. Pengertian *Problem Based Learning* (PBL)**

*Problem Based Learning* (PBL) adalah suatu model pembelajaran yang menempatkan masalah-masalah nyata sebagai pemicu proses belajar. Dalam model ini, siswa diberikan tantangan berupa persoalan yang kompleks dan bersifat terbuka sehingga tidak memiliki satu jawaban pasti. Melalui kegiatan tersebut, mereka diajak untuk menentukan berbagai hal yang perlu dipahami guna mencari solusi atas masalah yang dihadapi (Cai et.al, 2022). Model *Problem Based Learning* (PBL) menekankan keterlibatan aktif siswa dengan mengembangkan kemampuan berpikir kritis, memecahkan masalah, dan melakukan penelitian secara mandiri (Adipat et.al, 2021). *Problem Based Learning* (PBL) berlandaskan pada prinsip pembelajaran yang berpusat pada siswa, mendorong kerja sama, serta mengaitkan materi dengan konteks kehidupan nyata (Zohdi, 2018). Dalam penerapannya, guru bertindak sebagai fasilitator atau pemandu diskusi yang membantu siswa menetapkan arah penyelidikan dan memastikan proses belajar berjalan fokus dan efektif (Owens & Hite, 2022; Asmara et.al., 2024).

Di awal proses pembelajaran, siswa dihadapkan pada isu-isu dunia nyata sebagai bagian dari konsep pendidikan yang dikenal sebagai "pembelajaran berbasis masalah" (PBL), yang bertindak sebagai katalis untuk mendorong siswa agar terus menerus memecahkan kesulitan (Ardianti et.al, 2022). Model *Problem Based Learning* (PBL) melatih siswa untuk berpikir kritis dalam memecahkan permasalahan yang dihadapi. Siswa memperoleh pengetahuan tentang cara merumuskan masalah, mengumpulkan dan mengevaluasi data, serta menyusun fakta dan sudut pandang yang relevan. Selain itu, mereka diajarkan cara menyelesaikan masalah baik secara individu maupun dalam kelompok (Sagita & Ikashaum, 2023).

Penerapan *Problem Based Learning* (PBL) di kelas diawali dengan memilih serta merancang masalah yang relevan dan sesuai dengan materi pembelajaran. Guru harus menentukan persoalan nyata yang bersifat kompleks dan menantang, namun tetap dapat dipahami oleh siswa. Masalah tersebut sebaiknya tidak memiliki satu jawaban pasti agar mampu menstimulasi kemampuan berpikir kritis dan kreatif siswa (Wijaya, 2021). Setelah masalah ditetapkan, guru dapat membagi siswa dalam kelompok kecil yang beragam untuk menghadirkan berbagai sudut pandang dan kemampuan yang saling melengkapi. Setiap kelompok kemudian diminta mengidentifikasi apa yang sudah mereka ketahui, apa yang masih perlu dipelajari, serta strategi untuk memperoleh informasi yang dibutuhkan (Tay et.al., 2021; Asmara et.al., 2024).

Para ahli yang disebutkan di atas mendeskripsikan Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning/PBL*) sebagai pendekatan pedagogis yang mendasarkan proses pembelajaran pada masalah dunia nyata. PBL menghadirkan isu-isu menantang kepada siswa yang tidak memiliki solusi yang jelas. Maka, baik secara individu maupun berkelompok, siswa harus melakukan penelitian, mengumpulkan data, berdiskusi, dan menghasilkan ide.

#### **b. Karakteristik *Problem Based Learning* (PBL)**

Menurut Howard et.al (2025) *Problem Based Learning* (PBL) mencakup sifat-sifat berikut: (1) masalah adalah titik awal untuk belajar. (2) masalah dunia nyata yang relevan bagi siswa harus disediakan. (3) pelajaran harus disusun di sekitar masalah daripada disiplin ilmu. (4) siswa harus diberi tanggung jawab yang signifikan untuk secara langsung membentuk dan menjalankan proses pembelajaran mereka sendiri. (5) Kelompok-kelompok kecil harus dimanfaatkan. (6) Siswa harus diminta untuk menunjukkan pengetahuan mereka melalui produk atau kinerja. Strategi untuk *Problem Based Learning* (PBL) dicirikan oleh yang berikut: 1) Masalah adalah titik awal untuk belajar. 2) Masalah harus relevan

dengan kehidupan siswa, bukan mata pelajaran akademis. 3) Pembelajaran harus disusun di sekitar masalah, bukan disiplin ilmu. 4) Siswa harus diberi tanggung jawab yang signifikan untuk membentuk dan mengelola proses pembelajaran mereka sendiri. 5) Siswa harus bekerja dalam kelompok-kelompok kecil. 6) Siswa harus diminta untuk menunjukkan apa yang telah mereka pelajari melalui produk dan kinerja (Howard et.al., 2025).

Berikut ini beberapa aktivitas siswa yang paling umum: merencanakan proyek kelompok, meneliti topik, menganalisis data, dan membuat sintesis. Selain bekerja sama, pendekatan yang kreatif, orisinal, dan berorientasi pada masalah diperlukan untuk mengatasi isu-isu yang berdampak pada kehidupan sehari-hari siswa atau tuntutan komunitas atau bisnis mereka. Dari sudut pandang ini, mudah untuk melihat bahwa *Problem Based Learning* (PBL) merupakan pendekatan baru dalam pendidikan yang menekankan pembelajaran kontekstual melalui tugas-tugas yang menantang (Pertiwi, 2020). Siswa terlibat dalam tugas-tugas yang bermakna seperti studi pemecahan masalah, di mana mereka memiliki kesempatan untuk bekerja secara mandiri guna mengembangkan pengetahuan mereka sendiri (Aisyah et.al., 2022).

Arends (2012) dikutip dari (Ardianti et.al., 2022) menyebutkan karakteristik utama dari paradigma *Problem Based Learning* (PBL):

- 1) Siswa didorong untuk berpikir kritis terhadap tantangan dan menemukan jawaban mereka sendiri karena kesulitannya didasarkan pada situasi kehidupan nyata.
- 2) Karena pembelajaran bersifat multidisiplin, siswa mampu mendekati masalah dari berbagai sudut pandang dan menemukan solusi.
- 3) Pembelajaran siswa bersifat murni dan didasarkan pada prinsip-prinsip ilmiah.

- 4) Siswa dapat mendemonstrasikan solusi mereka untuk masalah dunia nyata atau membuat karya nyata yang dapat mereka bagikan kepada publik sebagai konsekuensinya.
- 5) Saat mereka bekerja sama untuk menemukan solusi atas kesulitan tersebut, siswa membangun keterampilan sosial mereka dengan saling mendorong dan mendukung.

Dengan demikian dapat disimpulkan karakteristik pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL):

- 1) Mengajukan pertanyaan atau masalah

Siswa terlibat dengan pertanyaan dan isu yang memiliki signifikansi pribadi dan sosial melalui *Problem Based Learning* (PBL). Masalah dan topik seperti ini harus relevan dengan dunia nyata, tidak hanya memiliki satu jawaban yang benar, dan mendorong pemikiran kreatif.

- 2) Berfokus pada keterkaitan antar disiplin ilmu

Meskipun topik seperti IPA, Matematika, atau IPS merupakan inti dari *Problem Based Learning* (PBL), penting untuk memilih isu dunia nyata untuk dipelajari yang mungkin memiliki beberapa perspektif tentang solusinya.

- 3) Penyelidikan autentik

Siswa terlibat dalam investigasi nyata untuk menemukan jawaban atas permasalahan dunia nyata sebagai bagian dari *Problem Based Learning* (PBL). Siswa diharapkan terlibat dalam analisis dan pendefinisian permasalahan, pengembangan dan prediksi hipotesis, pengumpulan dan analisis data, eksperimen (jika diperlukan), penarikan inferensi, dan perumusan kesimpulan.

- 4) Menghasilkan dan menampilkan produk atau hasil karya

Sebagai bagian dari *Problem Based Learning* (PBL), siswa ditugaskan untuk menciptakan beragam barang dengan memanfaatkan berbagai pilihan. Tujuan dari barang-barang ini

adalah untuk memamerkan hasil karya siswa kepada teman-temannya.

#### 5) Kerjasama

Dalam Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning/PBL*), siswa sering berkolaborasi dalam kelompok kecil atau berpasangan untuk menemukan solusi terhadap masalah dunia nyata. Keterampilan sosial siswa dapat diasah melalui lebih banyak kesempatan untuk melakukan penyelidikan dan percakapan bersama yang dimungkinkan melalui kolaborasi, yang dapat menginspirasi mereka untuk mengerjakan tugas-tugas yang semakin menantang dalam kelompok.

#### c. Prinsip *Problem Based Learning* (PBL)

Sebagai sebuah gagasan, "prinsip" dapat diartikan sebagai fakta, aturan, atau doktrin yang mendasarinya. Terdapat sejumlah konsep panduan yang digunakan dalam *Problem Based Learning* (PBL). Berikut ini adalah ringkasan prinsip-prinsip panduan model *Problem Based Learning* (PBL) (Smith et.al., 2022).

- 1) Masalah yang sesungguhnya harus ditangani. Hosnan (2014) menyatakan bahwa konsep panduan ini membantu siswa belajar berpikir kritis dan menerapkan apa yang mereka ketahui pada tantangan dunia nyata.
- 2) Memperoleh pengetahuan adalah proses yang mengarah pada peningkatan, bukan kepasrahan. Tujuannya adalah agar siswa dapat memecahkan masalah secara mandiri. Peran guru adalah sebagai fasilitator; siswa bekerja berpasangan atau berkelompok, dan guru membantu mereka memecahkan masalah dan membangun pengetahuan mereka.
- 3) Metakognisi, atau mengetahui tentang pengetahuan, memengaruhi cara kita belajar. Metakognisi, termasuk kemampuan untuk menentukan tujuan, memilih taktik, dan mengevaluasi tujuan, merupakan keterampilan penting dalam *Problem Based Learning*

(PBL). Keterampilan metakognitif berdampak pada seberapa baik siswa belajar dan memecahkan masalah.

- 4) Peran guru terbatas pada fasilitator. Agar siswa dapat memecahkan kesulitan, guru tidak memberikan semua pengetahuan yang diperlukan. Siswa didorong untuk melakukan eksplorasi sendiri, yang mendorong pemikiran kritis dan pembelajaran
- 5) Pembelajaran dipengaruhi oleh variabel sosial dan kontekstual. Tujuan *Problem Based Learning* (PBL) adalah untuk membantu siswa memahami dan menggunakan informasi dalam situasi sosial di dunia nyata (Khadijah et.al, 2025).

Pernyataan di atas mengarah pada kesimpulan bahwa Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah pendekatan pendidikan mutakhir yang memprioritaskan partisipasi siswa melalui penyelesaian masalah dunia nyata. Prinsip dasar pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah bahwa ketika siswa dihadapkan pada tantangan kontekstual yang membutuhkan kemampuan berpikir kritis, kerja tim, dan studi mandiri, pembelajaran akan menjadi lebih bermakna.

#### **d. Tujuan *Problem Based Learning* (PBL)**

Kementerian Pendidikan Nasional merilis paradigma "Pembelajaran Berbasis Masalah" pada tahun 2003. Paradigma ini menyatakan bahwa elemen penting dari pembelajaran mandiri, yang dipromosikan oleh Pembelajaran Berbasis Masalah, adalah kemampuan untuk memilih dan menerapkan strategi pembelajaran yang sesuai. Mampu mengelola pembelajaran sendiri dan terdorong untuk menyelesaikannya. Oleh karena itu, *Problem Based Learning* terutama bertujuan untuk menginspirasi siswa agar terus belajar dengan memungkinkan mereka mengekspresikan ide-ide kreatif mereka (Salsabila & Muqowim, 2024).

Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*/PBL) bertujuan untuk meningkatkan kemampuan berpikir dan pemecahan masalah siswa sekaligus memotivasi mereka untuk secara aktif menciptakan pengetahuan mereka sendiri, alih-alih memberikan

banyak pengetahuan. *Problem Based Learning* (PBL) berupaya mendukung kemampuan belajar sosial dan mandiri siswa. Siswa dapat meningkatkan kemampuan belajar sosial dan otonom mereka dengan bekerja sama untuk menemukan jawaban atas tantangan dan cara belajar yang efektif (Wena, 2020).

Menurut Safrida (2020) paradigma *Problem Based Learning* (PBL) sangat cocok untuk pengajaran IPA. Pendidikan IPA yang komprehensif tidak hanya mencakup pembelajaran teoretis tetapi juga kegiatan praktik yang dirancang untuk mengasah kemampuan proses siswa. Agar kegiatan belajar mengajar, terutama yang melibatkan topik-topik ilmiah, dapat mencapai hasil yang optimal, diperlukan model pembelajaran yang efektif (Noviati, 2022).

Dengan mempertimbangkan hal tersebut di atas, tujuan utama Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning*/PBL) adalah untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang lebih kuat melalui penerapan pengetahuan mereka pada isu-isu dunia nyata. *Problem Based Learning* (PBL) mendorong siswa untuk melakukan lebih dari sekadar mempelajari materi; pembelajaran ini juga membantu mereka menjadi pembelajar yang lebih mandiri, kolaboratif, dan sepanjang hayat. Memiliki keterampilan berpikir kritis, kerja sama tim, kreativitas, dan komunikasi yang diperlukan untuk menavigasi dunia yang terus berubah beserta permasalahannya hanyalah salah satu dari sekian banyak tujuan pembelajaran berbasis masalah.

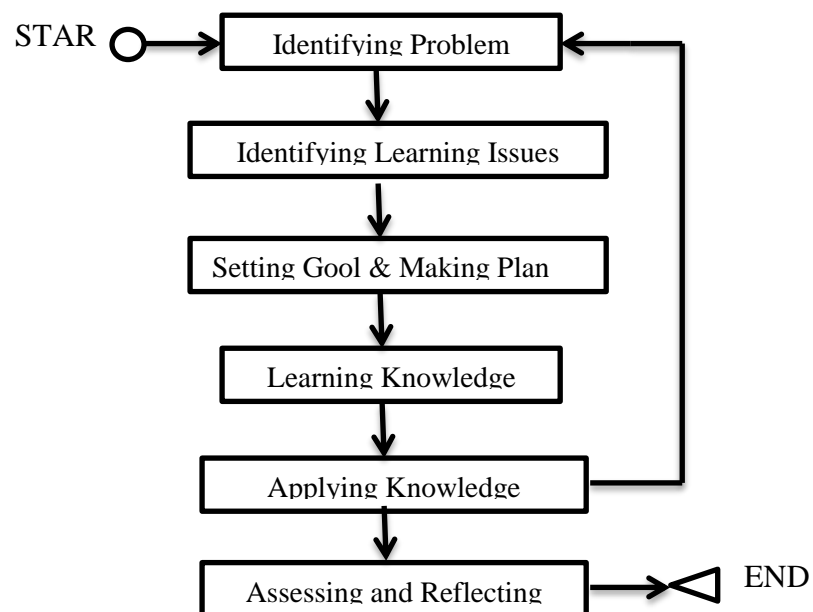
#### **e. Sintaks Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

Menurut Arends (2012) dikutip dari (Wena, 2020) ada lima langkah penerapan pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL), yakni :

##### **(1) Orientasi siswa pada masalah**

Sebelum memulai latihan pemecahan masalah, guru menetapkan tujuan kelas, membahas detailnya, dan membuat siswa antusias dengan kesempatan belajar.

- (2) Mengorganisasi siswa untuk belajar  
Siswa bekerja sama dengan guru untuk mengidentifikasi permasalahan dan menyusun rencana penyelesaiannya.
- (3) Membimbing penyelidikan individual dan kelompok  
Untuk menjelaskan dan menyelesaikan masalah, para pendidik memotivasi siswa untuk memperoleh pengetahuan penting dan melakukan eksperimen.
- (4) Mengembangkan dan menyajikan hasil karya  
Guru membimbing kelas dalam mengorganisasi dan mempersiapkan proyek, baik berupa laporan, film, maupun model, lalu memfasilitasi kerja kelompok dengan mendistribusikan dan mendiskusikan tugas.
- (5) Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah  
Guru dan peserta didik secara kolaboratif mengevaluasi proses pembelajaran, taktik yang digunakan, dan efektivitas solusi yang dihasilkan.



**Gambar 2.1 Sintak *Problem Based Learning* (PBL)**

Guru dapat memperoleh manfaat dari pemahaman proses Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) untuk menyusun materi pembelajaran. Media dapat berupa benda nyata (fisik), visual

(gambar), atau auditori (video). Dengan cara ini, dapat mempermudah pencapaian tujuan pembelajaran dengan memudahkan siswa dalam melaksanakan setiap fase Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL).

Langkah pertama dalam proses belajar mengajar yang efektif adalah siswa bekerja sama untuk menemukan solusi atas masalah dunia nyata yang telah ditentukan atau ditemukan sebelumnya. Melalui pendekatan ini, siswa memperoleh pengetahuan baru sekaligus mengasah kemampuan pemecahan masalah dan berpikir kritis mereka. Langkah-langkah yang terlibat dalam proses ini dituangkan dalam sintak pembelajaran dapat dilihat pada Tabel 2.2

**Tabel 2.2 Tahapan Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL)**

<b>Tahapan</b>	<b>Kegiatan Guru</b>	<b>Kegiatan Siswa</b>
1. Orientasi siswa masalah	Guru memberikan konteks masalah nyata yang relevan dengan kehidupan sehari-hari siswa.	Siswa memperhatikan dan mengidentifikasi masalah yang disampaikan oleh guru.
2. Mengorganisasi siswa untuk belajar	Guru menjelaskan tujuan pembelajaran, membagi siswa ke dalam kelompok kecil, dan memberikan sumber belajar.	Siswa memahami tujuan pembelajaran, membentuk kelompok, dan merencanakan tugas bersama kelompok.
3. Membimbing penyelidikan individual dan kelompok	Guru membimbing siswa dalam mengumpulkan informasi, mengajukan hipotesis, dan berdiskusi dalam kelompok.	Siswa mengumpulkan data, berdiskusi untuk menganalisis masalah, dan membuat hipotesis sementara.
4. Mengembangkan dan menyajikan hasil karya	Guru memfasilitasi presentasi hasil diskusi dan temuan siswa, serta memberikan masukan untuk perbaikan.	Siswa mempresentasikan hasil investigasi mereka kepada kelas dan mendengarkan umpan balik dari guru.
5. Menganalisis dan mengevaluasi proses pemecahan masalah	Guru memberikan evaluasi terkait proses pembelajaran serta menyimpulkan temuan bersama seluruh kelas.	Siswa merefleksikan pembelajaran, menerima masukan, dan menyempurnakan hasil investigasi mereka.

(Sumber : Wena, 2020)

Menurut Pertiwi (2020) di kutip dari Aisyah et.al (2022), prosedur berikut dapat diikuti untuk menerapkan *Problem Based Learning* (PBL):

- (1) Siswa disajikan dengan masalah di awal proses pembelajaran, sebelum persiapan atau aktivitas apa pun berlangsung;
- (2) Masalah disajikan dengan cara yang mirip dengan bagaimana masalah itu akan terjadi di dunia nyata;
- (3) Berdasarkan tingkat pengetahuan mereka saat ini, mereka bekerja untuk memecahkan masalah yang menghadirkan peluang untuk berpikir kritis dan menerapkan apa yang telah mereka pelajari;
- (4) Siswa dipandu dalam pembelajaran individual mereka dengan ruang lingkup pemecahan masalah yang ditentukan;
- (5) Siswa menerapkan apa yang telah mereka pelajari pada masalah yang dihadapi untuk menilai pembelajaran mereka sendiri dan pembelajaran teman sebayanya; dan
- (6) Siswa mensintesis dan menggabungkan informasi baru yang mereka peroleh dari pemecahan masalah dan pembelajaran mereka sendiri ke dalam tubuh pengetahuan mereka yang sudah ada (Aisyah et.al., 2022).

Berdasarkan uraian tersebut, sudah sewajarnya paradigma *Problem Based Learning* (PBL) menuntut keterlibatan aktif siswa. Dalam model *Problem Based Learning* (PBL), siswa tidak hanya menerima informasi, tetapi juga didorong untuk mencari pengetahuan baru serta mengembangkan pemahaman yang telah dimiliki. Model *Problem Based Learning* (PBL) mengharapkan siswa lebih berperan dalam proses pembelajaran dan menyadari pentingnya materi yang dipelajari. Melalui proses ini, peningkatan jumlah informasi yang diperoleh dan kemampuan analitis yang lebih baik menjadi capaian yang diharapkan dari kegiatan pendidikan.

#### **f. Kelebihan dan Kekurangan *Problem Based Learning* (PBL)**

Menurut Masrinah dkk. (2019), yang dikutip dari Rahmaniati dkk. (2025), salah satu manfaat utama paradigma Pembelajaran

Berbasis Masalah (PBL) adalah kemampuannya untuk membuat pembelajaran di kelas lebih aplikatif terhadap situasi dunia nyata. Siswa belajar berpikir kritis dan ilmiah tentang masalah untuk memperkuat kemampuan berpikir analitis, kreatif, dan kritis mereka, serta kemampuan mereka untuk memahami isu dari berbagai sudut pandang. Yulianti dan Gunawan (2019) menyatakan bahwa salah satu manfaat Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah memungkinkan siswa untuk mendapatkan pemahaman yang lebih baik tentang materi dengan membimbing mereka melalui proses pemecahan masalah yang efisien. Mereka juga menyebutkan bahwa aktivitas pembelajaran berkelanjutan PBL dapat mendorong siswa untuk menjadi ingin tahu, termotivasi, dan puas dengan pembelajaran mereka. Lebih lanjut, Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) berpotensi membuat siswa lebih terlibat, membantu mereka mengadaptasi apa yang telah mereka pelajari ke skenario dunia nyata, memperkenalkan mereka pada ide-ide baru, dan mendorong mereka untuk bertanggung jawab atas pendidikan mereka sendiri. Melalui Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL), siswa juga mendapatkan apresiasi terhadap pembelajaran sebagai proses intelektual, berbeda dengan sekadar menghafal fakta dan angka. Tujuan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) adalah menciptakan lingkungan kelas yang menarik dan relevan dengan minat siswa, di mana mereka dapat menerapkan apa yang telah mereka pelajari ke situasi dunia nyata dan mengembangkan pembelajaran mereka sendiri (Rahmaniati et.al., 2025).

Menurut Helyandari et.al. (2020) di kutip dari (Rahmaniati et al., 2025) kekurangan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) antara lain adalah kesulitan dalam menyesuaikan tingkat berpikir siswa dengan permasalahan yang diberikan, karena setiap siswa memiliki kemampuan berpikir yang berbeda. Selain itu, model ini membutuhkan waktu lebih lama dibandingkan metode konvensional yang umumnya berfokus pada kegiatan mendengar, mencatat, dan menghafal. Siswa juga kerap mengalami kesulitan

dalam mengubah informasi yang disampaikan guru menjadi bentuk pencarian data, analisis, penyusunan hipotesis, serta pemecahan masalah secara mandiri. Menurut Jailan Halil (2021), beberapa kelemahan *Problem Based Learning* (PBL) meliputi: (1) tidak semua materi pelajaran cocok diterapkan dengan model ini; (2) pada kelas dengan keragaman kemampuan siswa yang tinggi, pembagian tugas menjadi lebih sulit; (3) *Problem Based Learning* (PBL) membutuhkan waktu yang cukup panjang, sehingga berisiko tidak mencakup seluruh konten pembelajaran; (4) memerlukan keterampilan guru yang mampu mengelola kerja kelompok secara efektif; dan (5) terkadang sumber belajar yang diperlukan tidak tersedia secara memadai. Lebih lanjut, Masrinah dkk. (2019) menyoroti fakta bahwa siswa sering kesulitan mengidentifikasi masalah yang sesuai dengan kemampuan berpikir mereka, yang merupakan kelemahan lain dari paradigma Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL). Penerapan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) membutuhkan lebih banyak waktu dibandingkan metode pengajaran tradisional, dan siswa sering kesulitan dalam pemecahan masalah secara mandiri, interpretasi, penyusunan hipotesis, dan pencarian materi (Rahmaniati et.al., 2025).

Pembahasan sebelumnya menunjukkan bahwa meskipun model *Problem Based Learning* (PBL) terhadap pendidikan sangat efektif dalam menumbuhkan pemikiran kritis, kemandirian, dan keterlibatan siswa, model ini juga sangat menuntut dalam hal waktu, persiapan, dan penilaian, sehingga memerlukan administrasi yang kompeten.

#### **4. Model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL)**

##### **a. Pengertian *Project Based Learning* (PjBL)**

*Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan belajar dengan memanfaatkan proyek atau tugas tertentu sebagai sarana untuk memahami materi. Melalui model pembelajaran ini, siswa aktif melakukan observasi, penyelidikan, hingga mempresentasikan hasil kerja, baik secara mandiri maupun dalam kelompok, sementara guru

bertindak sebagai fasilitator (De Graaff & Kolmos, 2003; Harmer & Stokes, 2014; Lehmann et.al., 2018; Asmara et.al., 2025).

Salah satu model pembelajaran yang memanfaatkan proyek dunia nyata dan pengalaman praktis adalah paradigma Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) (Lubis, 2024). Melalui penerapannya secara praktis, siswa terlibat dalam pembelajaran teoritis dan praktik langsung saat mereka berkontribusi pada pengembangan, pelaksanaan, dan penilaian proyek yang berkaitan dengan isi materi pembelajaran. Melalui model ini, siswa memperoleh pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep yang dipelajari sekaligus mengembangkan keterampilan praktis melalui keterlibatan langsung dalam pelaksanaan proyek tersebut (Lubis et.al., 2024).

*Project Based Learning* (PjBL) atau pembelajaran berbasis proyek adalah pendekatan pengajaran yang menempatkan siswa sebagai pemecah masalah dan pemikir kritis, sambil memperoleh pengetahuan dan pemahaman spesifik subjek melalui penerapan teori kelas pada situasi autentik. Masalah seharusnya dipecahkan melalui penciptaan ide atau produk melalui pemanfaatan lingkungan yang ada melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) (Fadiyah Andirasdini & Fuadiyah, 2024).

Para ahli yang disebutkan di atas menyatakan bahwa Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning/PjBL*) adalah paradigma pendidikan yang berpusat pada siswa yang menekankan pembelajaran melalui konsepsi, pelaksanaan, dan penyelesaian proyek. Pendekatan ini memungkinkan siswa untuk secara aktif menyelidiki pengetahuan, mengembangkan keterampilan, dan menghasilkan produk fisik yang dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari, di samping menerima informasi dari para guru.

#### **b. Karakteristik *Project Based Learning* (PjBL)**

Salah satu ciri khas paradigma *Project Based Learning* (PjBL) adalah guru menyajikan suatu masalah kepada kelas untuk dicarikan solusinya. Setelah itu, mereka menyusun rencana dan struktur untuk

menyelesaikan masalah tersebut. Untuk mengatasi tantangan tersebut, siswa harus bekerja sama mengumpulkan informasi, menilai kinerja mereka sendiri, dan akhirnya, menciptakan produk yang menjawab masalah tersebut (Aziz & Nurachadijat, 2023).

Dalam melaksanakan pembelajaran berbasis proyek, ada suatu karakteristik yang dimiliki dari *Project Based Learning* (PjBL). Menurut Stripling et.al. (2014) dikutip dari (Mutawally, 2021) *Project Based Learning* (PjBL) memiliki karakteristik pembelajaran yang efektif, diantaranya:

- (1) Melibatkan membimbing siswa untuk mengeksplorasi ide dan pertanyaan yang bermakna;
- (2) Berfungsi sebagai proses penyelidikan;
- (3) Memenuhi kebutuhan dan minat siswa;
- (4) Menekankan agensi siswa melalui penciptaan dan presentasi produk independen;
- (5) Memanfaatkan kemampuan kreatif, kritis, dan mencari informasi untuk mengumpulkan data, menganalisisnya, dan menarik kesimpulan; dan
- (6) Berdasarkan fenomena dunia nyata yang sebenarnya.

Dengan demikian dapat disimpulkan karakteristik pembelajaran model *Project Based Learning* (PjBL) adalah:

- (1) Berpusat pada siswa

*Project Based Learning* (PjBL) menempatkan siswa sebagai subjek utama pembelajaran. Mereka diberi kesempatan untuk aktif mencari, menggali, dan mengelola informasi sendiri dalam rangka menyelesaikan proyek.

- (2) Berbasis pada masalah atau pertanyaan utama

Proses pembelajaran diawali dari adanya permasalahan, tantangan, atau pertanyaan mendasar yang harus dipecahkan siswa melalui proyek. Masalah tersebut biasanya bersifat nyata, kontekstual, dan relevan dengan kehidupan sehari-hari.

(3) Menghasilkan produk nyata

Hasil dari pembelajaran berbasis proyek bukan hanya pengetahuan, tetapi juga berupa produk konkret atau karya yang dapat dipresentasikan, dipublikasikan, atau digunakan secara praktis

(4) Proses belajar kolaboratif

*Project Based Learning* (PjBL) menekankan kerja sama antar siswa dalam kelompok. Mereka belajar berbagi peran, bertukar ide, berdiskusi, dan bertanggung jawab bersama untuk mencapai hasil terbaik

(5) Mengintegrasikan berbagai kompetensi

*Project Based Learning* (PjBL) tidak hanya fokus pada satu mata pelajaran, tetapi memungkinkan integrasi berbagai pengetahuan, keterampilan, dan sikap secara terpadu dalam satu proyek

(6) Mengutamakan proses dari pada hasil akhir

Meskipun menghasilkan produk nyata, penekanan utama PjBL tetap pada proses pembelajaran, yaitu bagaimana siswa merencanakan, meneliti, bekerja sama, serta memecahkan masalah sepanjang pengerjaan proyek

(7) Melatih keterampilan abad ke-21

*Project Based Learning* (PjBL) mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, serta keterampilan manajemen diri yang sangat penting untuk menghadapi tantangan era modern.

**c. Prinsip *Project Based Learning* (PjBL)**

Model *Project Based Learning* (PjBL) berlandaskan pada gagasan bahwa siswa harus menjadi pusat dari proses pembelajaran mereka sendiri. Melalui pemanfaatan permasalahan nyata sebagai titik awal, siswa melakukan eksplorasi, eksperimen, atau penelitian untuk menghasilkan produk nyata yang mencerminkan kemampuan mereka. Tujuan utamanya adalah agar siswa dapat menerapkan konsep, prinsip, dan pengetahuan yang telah dipelajari dalam memecahkan

masalah tersebut, sehingga memperdalam pengalaman belajar mereka. Ciri utama dari pendekatan PjBL adalah keterlibatan siswa dalam kerja kelompok untuk membahas masalah yang diberikan oleh guru dan merancang strategi penyelesaiannya secara mandiri. Dalam prosesnya, siswa perlu bekerja sama untuk mengumpulkan data, menganalisis informasi, serta mengevaluasi hasil dan produk yang dihasilkan berdasarkan permasalahan yang dihadapi (Aziz & Nurachadijat, 2023).

Peraturan 65 Tahun 2013 tentang Standar Proses, yang dikeluarkan oleh Menteri Kebudayaan dan Pendidikan. Kegiatan pembelajaran di satuan pendidikan untuk memenuhi kriteria kompetensi lulusan. Untuk memperkuat metode ilmiah, konsep-konsep yang digunakan dalam pendekatan kontekstual ditransformasikan menjadi eksposisi. Pertama, model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL); kedua, model pembelajaran penemuan; dan ketiga, model *Problem Based Learning* (PBL) dimasukkan dalam pendekatan ilmiah pendidikan dalam kurikulum 2013. Kami mengantisipasi bahwa paradigma pembelajaran ilmiah ini akan mengungguli pendekatan pendidikan yang lebih tradisional (Dwiantoro & Basuki, 2021).

Pembelajaran yang berpusat pada siswa yang menekankan kegiatan pembelajaran melalui proyek nyata adalah *Project Based Learning* (PjBL), sebagaimana telah disebutkan sebelumnya. Pembelajaran sesuai prinsip-prinsip *Project Based Learning* (PjBL) harus relevan, didasarkan pada proyek nyata, mendorong rasa ingin tahu, kerja sama tim, dan kemandirian, serta berpuncak pada luaran yang terukur dan dapat dipublikasikan.

#### **d. Tujuan *Project Based Learning* (PjBL)**

Tujuan paradigma model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah untuk memberdayakan siswa dalam merencanakan tugas dari guru dan menghasilkan karya orisinal. Siswa berpartisipasi dalam pemecahan masalah dan kegiatan bermanfaat lainnya selama

pelaksanaannya, memberi mereka kesempatan untuk bekerja secara mandiri, merencanakan pembelajaran mereka sendiri, dan pada akhirnya menciptakan produk akhir yang bermanfaat dan realistis (Rosinda Tinenti, 2018). Paradigma model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) diyakini mampu memenuhi kebutuhan abad ke-21 (Syarifah et.al., 2021).

*Project Based Learning* (PjBL) mendorong siswa untuk mengerjakan proyek-proyek yang berkontribusi pada pemecahan masalah sosial. Tujuan *Project Based Learning* (PjBL) adalah agar siswa berpartisipasi aktif dalam pembelajaran mereka sendiri dengan bekerja dalam kelompok untuk memecahkan masalah dunia nyata dan mengembangkan apa yang telah mereka pelajari (Mutawally, 2021).

Model pembelajaran yang dikenal sebagai *Project Based Learning* (PjBL) menggabungkan penyelesaian proyek tertentu dalam kurikulum. Kemampuan pemecahan masalah siswa, serta kemampuan mereka untuk mempelajari informasi baru dan memperoleh keterampilan baru, ditujukan untuk ditingkatkan melalui paradigma *Project Based Learning* (PjBL), yang mendorong siswa untuk berpartisipasi aktif dalam memecahkan tantangan proyek yang menantang dan menghasilkan produk konkret (Arifianti et al., 2020).

Dari uraian di atas, jelaslah bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) merupakan pendekatan baru dalam pendidikan yang mendorong agensi siswa melalui penyelesaian proyek-proyek autentik di dunia nyata. Beberapa tujuan penting, termasuk namun tidak terbatas pada pencapaian kognitif serta sikap dan keterampilan, terkait dengan penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL).

**e. Sintaks *Project Based Learning* (PjBL)**

Menurut Devi (2019) dikutip dari (Arifianti et al., 2020) menjelaskan terdapat beberapa sintaks pembelajaran berbasis *Project Based Learning* (PjBL) yang dijabarkan pada Tabel 2.3

**Tabel 2.3 Tahapan Model *Project Based Learning* (PjBL)**

<b>Tahapan</b>	<b>Kegiatan Guru</b>
Tahap 1 Pertanyaan Mendasar ( <i>essential question</i> )	Guru memberikan rangsangan kepada siswa melalui video atau gambar tentang suatu masalah.
Tahap 2 Menyusun perencanaan proyek ( <i>design project</i> )	Guru membimbing siswa mengidentifikasi masalah dan merumuskan dalam bentuk hipotesis dan rencana kerja proyek.
Tahap 3 Menyusun jadwal ( <i>create schedule</i> )	Guru membimbing siswa dalam menyusun jadwal seperti menentukan alokasi waktu kerja proyek dan menentukan kelompok kerja.
Tahap 4 Monitoring keaktifan dan perkembangan proyek ( <i>monitoring and progress of project</i> )	Guru memonitoring siswa untuk mengurangi resiko kesalahan proyek.
Tahap 5 Penilaian proyek/uji hasil ( <i>assess the outcome</i> )	Guru menguji hasil benar tidaknya hipotesis yang ditetapkan dengan cara siswa mempresentasikan hasil proyeknya.
Tahap 6 Evaluasi Pengalaman ( <i>evaluation the experience</i> )	Guru beserta siswa melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil proyek yang sudah dijalankan.

(Sumber : Arifianti et.al., 2020)

Dari penjelasan Tabel 2.3 terlihat bahwa sintaks atau langkah-langkah pembelajaran dalam *Project Based Learning* (PjBL) merupakan tahapan sistematis yang membantu guru dan siswa melaksanakan kegiatan belajar berbasis proyek. Dengan sintaks tersebut, *Project Based Learning* (PjBL) memastikan pembelajaran berlangsung terstruktur, bermakna, kolaboratif, dan menghasilkan produk nyata yang sesuai dengan tujuan pembelajaran.

#### **f. Kelebihan dan Kekurangan *Project Based Learning* (PjBL)**

Menurut Majid & Chaerul (2020) dikutip dari (Ansar & Rahmah, 2023) model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) mempunyai kelebihan sebagai berikut: Kelebihannya yaitu 1) meningkatkan motivasi belajar siswa, 2) memperkuat kemampuan kerja sama, 3) mengasah keterampilan pemecahan masalah, 4) menumbuhkan kemampuan dalam mengelola dan memanfaatkan berbagai sumber informasi, 5) memberikan pengalaman nyata kepada

siswa dalam merancang proyek, mengatur waktu, serta mengelola sumber daya seperti alat dan bahan yang diperlukan, 6) mendorong pengembangan keterampilan komunikasi, 7) melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran, mulai dari memahami informasi, mendemonstrasikan pengetahuan, hingga menerapkannya dalam konteks kehidupan nyata, dan, 8) menciptakan suasana belajar yang menyenangkan bagi siswa maupun pendidik. Selanjutnya kekurangannya yaitu : 1) membutuhkan biaya yang relatif besar, 2) memerlukan waktu yang cukup lama untuk menyelesaikan proyek, 3) menuntut ketersediaan berbagai peralatan pendukung, 4) siswa yang kurang terampil dalam melakukan percobaan atau mengumpulkan informasi dapat mengalami kesulitan, 5) terdapat kemungkinan sebagian siswa kurang aktif dalam kerja kelompok, serta jika setiap kelompok mengerjakan topik yang berbeda, dikhawatirkan siswa tidak memahami keseluruhan materi secara utuh (Ansar & Rahmah, 2023)

Dari uraian di atas, jelaslah bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) terhadap pendidikan sangat bermanfaat dalam mendorong motivasi intrinsik, kreativitas, dan kerja sama tim siswa; namun, pendekatan ini memerlukan waktu, sumber daya, dan pengawasan yang memadai untuk memastikan kelancaran operasi.

## **5. Kemampuan Berpikir Kritis**

### **a. Pengertian Kemampuan Berpikir Kritis**

Menurut Robert Ennis (2011) dikutip dari (Oktariani & Ekadiansyah, 2020) berpikir kritis adalah “*Critical thinking is thinking that makes sense and focused reflection to decide what should be believed or done*” Menunjukkan penalaran logis dan perenungan yang bertujuan untuk menentukan apa yang harus diterima atau dilakukan (Oktariani & Ekadiansyah, 2020).

Menurut Ennis (2011) kemampuan berpikir kritis berarti mampu memfokuskan pikiran dan perasaan untuk membuat keputusan tentang apa yang harus diyakini atau dilakukan. Berpikir kritis berarti berpikir

secara cerdas dan jernih. Siswa melatih kemampuan berpikir kritis mereka dengan mendengarkan dan menganalisis ide serta argumen yang diajukan orang lain, serta dengan menciptakan dan mempertahankan pandangan mereka sendiri. Memecahkan masalah, menghasilkan ide-ide baru, mengumpulkan dan menganalisis fakta, menarik kesimpulan yang valid, dan mengungkapkan pikiran seseorang dengan jelas dan efektif semuanya membutuhkan pemikiran kritis. Kita menggunakan pemikiran kritis untuk menyelamatkan diri dari membuat penilaian yang terburu-buru dalam kehidupan pribadi kita, dan kita menerapkan pemikiran kritis, jujur, dan berani dalam kehidupan sosial kita untuk menantang dan mengatasi gagasan-gagasan yang berprasangka (Widiya & Radia, 2023).

Kemampuan untuk menganalisis secara kritis dan berkonsentrasi pada perilaku sendiri didefinisikan oleh Ennis (2011). Siswa pada periode saat ini harus memiliki kompetensi ini. Siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis mereka melalui keterlibatan dalam kegiatan pembelajaran interaktif yang mendorong keterlibatan aktif mereka. Untuk menumbuhkan kemampuan tersebut, diperlukan pendekatan yang bersifat holistik serta penerapan program pembelajaran yang sesuai (Widana & Ratnaya, 2021). Berpikir kritis merupakan salah satu tujuan utama dalam proses pembelajaran (Astawayasa et.al., 2022; Dhamayanti, 2022).

Menurut Oktariani & Ekadiansyah (2020) Kemampuan berpikir kritis mengacu pada kemampuan untuk mengevaluasi informasi, yang menunjukkan keahlian individu dalam membedakan antara realitas dan kebenaran sesuai dengan standar ideal. Individu yang memiliki kemampuan ini mampu menganalisis, menilai, serta menyusun langkah-langkah pemecahan masalah secara sistematis. Selain itu, kemampuan berpikir kritis ditunjukkan dalam penerapan informasi yang diperoleh pada perilaku sehari-hari di lingkungan sekolah, rumah, dan masyarakat, sesuai dengan norma dan peraturan yang telah ditetapkan (Oktariani & Ekadiansyah, 2020).

Untuk menghadapi berbagai masalah sosial dan pribadi yang akan mereka temui di abad ke-21, siswa harus mengembangkan keterampilan berpikir kritis mereka. Berpikir kritis adalah kemampuan untuk berpikir kritis dan logis saat mengambil keputusan (Fajari dkk., 2020; Lestari dkk., 2020). Kemampuan untuk bernalar secara logis dan bijaksana untuk mengambil keputusan tentang apa yang harus dilakukan atau dipercaya dikenal sebagai berpikir kritis (Ennis, 2011; Wijayanti dkk., 2020). Menurut Lisa Orus dkk. (2020), berpikir kritis adalah tindakan menerapkan konsep, menganalisis sudut pandang, mensintesis dan mengevaluasi informasi, serta menarik kesimpulan. Untuk memecahkan masalah dan membuat penilaian yang bijaksana dalam kehidupan sehari-hari, berpikir kritis sangat penting (Yulianti et.al., 2022).

Berdasarkan pengertian para ahli tersebut, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan intelektual yang memungkinkan seseorang menganalisis, menilai, dan mengevaluasi informasi secara rasional, tidak memihak, dan komprehensif sebelum mencapai suatu kesimpulan. Mengidentifikasi masalah, mengajukan pertanyaan, mengevaluasi data yang tersedia, menarik kesimpulan logis, dan menawarkan solusi merupakan komponen-komponen berpikir kritis, yang lebih dari sekadar menerima informasi apa adanya. Kemampuan berpikir kritis sangat penting untuk membantu anak-anak meningkatkan kemampuan bernalar, memecahkan masalah, dan belajar mandiri.

#### **b. Karakteristik Kemampuan Berpikir Kritis**

Kemampuan kognitif adalah kapasitas untuk meningkatkan kemampuan berpikir siswa (Nabilah dkk., 2020). Perilaku yang memprioritaskan unsur-unsur intelektual, seperti pengetahuan dan kemampuan berpikir kritis melalui mengingat, memahami, menerapkan, menganalisis, mengevaluasi, dan menciptakan, termasuk dalam ranah kognitif (Pradestya dkk., 2020). Javorcikova & Badinska (2021) mendefinisikan berpikir kritis sebagai suatu proses yang

mengajak siswa untuk secara aktif berpartisipasi dalam berpikir otonom dan reflektif dengan membaca, mengamati, mengevaluasi, dan menarik kesimpulan. Berpikir kritis dalam konteks pendidikan mencakup kemampuan siswa untuk menggunakan teknik pemecahan masalah dengan tepat serta menganalisis, menilai, dan menghubungkan berbagai konsep. Siswa dapat mengembangkan keterampilan berpikir logis dan kreatif mereka serta mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang materi pelajaran dengan menggunakan keterampilan ini (Asdi & Mahmud, 2022). Siswa dapat menggunakan informasi untuk memecahkan masalah, mengambil keputusan, dan memperluas pemahaman mereka dengan menggunakan kemampuan berpikir kritis, yang meliputi analisis, penilaian, dan sintesis (Agus & Purnama, 2022). Setiap individu memanfaatkan strategi kognitif dalam kehidupan sehari-hari ketika menghadapi dan memecahkan suatu permasalahan (Safitri et.al., 2024).

Penalaran tersebut mengarah pada kesimpulan bahwa kemampuan berpikir kritis memiliki ciri-ciri tertentu yang membedakannya dari cara berpikir lainnya. Kapasitas untuk memeriksa data secara menyeluruh, mengevaluasi kelayakan suatu argumen, dan mencapai kesimpulan yang masuk akal dan bertanggung jawab adalah karakteristik dari kemampuan berpikir kritis. Pemikir kritis memiliki ciri-ciri seperti berpikir sistematis, analitis, objektif, terbuka terhadap berbagai sudut pandang, reflektif terhadap proses berpikirnya sendiri, serta berorientasi pada pemecahan masalah.

### **c. Indikator Kemampuan Berpikir Kritis**

Kemampuan berpikir kritis yang dipergunakan dalam penelitian ini mengacu pada Ennis (2011) yaitu mencakup memberikan penjelasan sederhana (*Elementary Clarification*), membangun keterampilan dasar (*Basic Support*), menyimpulkan (*Inference*), memberikan penjelasan lanjut (*Advanced Clarification*) dan mengatur

strategi dan taktik (*Strategies and Tactics*). Indikator kemampuan berpikir kritis dapat dilihat pada Tabel 2.4.

**Tabel 2.4 Indikator Berpikir Kritis**

No.	Aspek Kemampuan Berpikir Kritis	Indikator
1.	Memberikan penjelasan sederhana ( <i>Elementary Clarification</i> )	Menganalisis pertanyaan dengan tepat Bertanya dan menjawab pertanyaan tentang suatu penjelasan
2.	Membangun keterampilan dasar ( <i>Basic Support</i> )	Mengidentifikasi masalah atau fenomena ilmiah
3.	Menyimpulkan ( <i>Inference</i> )	Menarik kesimpulan berdasarkan fakta atau data yang diperoleh Menyusun kesimpulan dengan bahasa yang jelas dan sederhana Menyesuaikan kesimpulan dengan permasalahan yang diberikan
4.	Memberikan penjelasan lanjut ( <i>Advanced Clarification</i> )	Mengidentifikasi asumsi
5.	Mengatur strategi dan taktik ( <i>Strategies and Tactics</i> )	Memutuskan suatu tindakan

(Sumber : Ennis, 2011)

Kemampuan berpikir kritis diajarkan di SMP/MTs dengan cara yang disesuaikan dengan tingkat kognitif dan kapasitas siswa, yang semuanya berada pada tahap operasional konkret dalam pembelajaran mereka.

Tingkat kemampuan berpikir kritis pada siswa SMP/MTs umumnya berada pada tahap perkembangan menengah, di mana mereka mulai mampu menganalisis informasi, membedakan fakta dan opini, serta memberikan alasan logis dalam menyampaikan pendapat. Siswa sudah bisa mengidentifikasi masalah sederhana, mencari alternatif solusi, dan mengevaluasi kelebihan serta kelemahan dari suatu argumen. Namun, kemampuan mereka masih perlu diarahkan dengan bimbingan guru agar lebih terstruktur, mendalam, dan konsisten dalam mengambil keputusan berdasarkan bukti yang relevan. Oleh karena itu, dalam penelitian ini, penilaian kemampuan

berpikir kritis siswa hanya didasarkan pada lima indikasi yang telah disebutkan di atas.

## **6. Motivasi Belajar**

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

Motivasi dicirikan sebagai keinginan internal seseorang untuk melakukan tindakan tertentu guna mencapai tujuan tertentu. Dorongan internal apa pun yang mengarah pada, bertanggung jawab atas, mempertahankan, dan berkontribusi pada proses pembelajaran, memungkinkan peserta didik untuk mencapai tujuan mereka, disebut sebagai motivasi dalam kegiatan pembelajaran. Karena orang yang kurang memiliki kemauan untuk belajar tetap dapat berpartisipasi dalam kegiatan pembelajaran secara teratur, motivasi sangat penting bagi proses pembelajaran (Muawanah & Muhid, 2021).

Motivasi adalah kekuatan internal yang memengaruhi kemauan individu untuk berpartisipasi dalam suatu aktivitas. Baik unsur internal (motivasi intrinsik) maupun eksternal (motivasi ekstrinsik) dapat menjadi sumber dorongan ini. Dalam hal belajar, bekerja, atau aspek kehidupan lainnya, tingkat motivasi seseorang memiliki dampak besar pada bagaimana mereka berperilaku. Jika siswa antusias untuk belajar, prosesnya akan berjalan dengan mudah. Akibatnya, pendidik sangat penting dalam mendorong dorongan siswa untuk belajar. Karena kreativitas meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, pengajar harus menggunakannya untuk membangkitkan minat dan antusiasme siswa guna memaksimalkan hasil pembelajaran (Suharni, 2021). Motivasi adalah kemauan, kehendak, keinginan, daya yang mendorong seseorang untuk melakukan sesuatu (Sari et.al., 2022; Sundayana & Parani, 2023; Nurrawi et.al, 2023).

Motivasi belajar adalah kekuatan yang mendorong individu untuk mengubah perilakunya berdasarkan pengalaman yang didapat selama berinteraksi dengan lingkungan dalam kegiatan belajar, yang

meliputi ranah sikap, pengetahuan, dan keterampilan (Haris Diandaru, 2023).

Berdasarkan definisi dari para ahli dapat disimpulkan bahwa motivasi belajar adalah dorongan internal maupun eksternal yang menggerakkan, mengarahkan, dan mempertahankan seseorang untuk terlibat aktif dalam proses belajar guna mencapai tujuan tertentu. Motivasi ini dapat muncul dari dalam diri (intrinsik), seperti rasa ingin tahu, minat, atau keinginan mengembangkan potensi, maupun dari luar diri (ekstrinsik), seperti penghargaan, nilai, atau harapan orang lain. Dengan adanya motivasi belajar, siswa cenderung lebih bersemangat, tekun, dan konsisten dalam menghadapi tantangan sehingga proses pembelajaran menjadi lebih efektif dan bermakna.

#### **b. Jenis-jenis Motivasi Belajar**

Motivasi belajar siswa dapat dibagi menjadi dua jenis, yaitu sebagai berikut.

##### 1) Motivasi belajar intrinsik

Motivasi intrinsik adalah dorongan belajar yang timbul dari dalam diri siswa itu sendiri. Dorongan ini muncul karena adanya keinginan untuk mencapai tujuan tertentu, seperti meraih prestasi, melanjutkan pendidikan ke sekolah atau perguruan tinggi favorit, serta membanggakan orang tua.

##### 2) Motivasi belajar ekstrinsik

Motivasi ekstrinsik adalah dorongan belajar yang berasal dari faktor eksternal atau luar diri siswa, seperti lingkungan sekitar. Contoh motivasi ekstrinsik antara lain adanya janji pemberian hadiah dari orang tua ketika siswa berprestasi, serta pengaruh arahan, saran, atau nasihat yang diberikan oleh guru (Marsabila et.al, 2022).

Berdasarkan jenis-jenis motivasi dari pernyataan di atas dapat disimpulkan jenis-jenis motivasi secara umum terbagi menjadi dua, yaitu motivasi primer dan motivasi sekunder. Motivasi primer adalah dorongan yang timbul secara alami dari kebutuhan dasar fisiologis

manusia, seperti makan, minum, istirahat, dan perlindungan diri, yang berfungsi untuk mempertahankan kelangsungan hidup. Sementara itu, motivasi sekunder adalah dorongan yang terbentuk melalui pengalaman, interaksi sosial, dan proses belajar, misalnya keinginan memperoleh prestasi, penghargaan, status sosial, atau kekuasaan. Dengan demikian, motivasi primer bersifat bawaan dan mendasar, sedangkan motivasi sekunder lebih kompleks karena berkembang sesuai dengan lingkungan dan tujuan hidup seseorang.

### **c. Sifat Motivasi Belajar**

Guru akan kesulitan menginspirasi atau membangkitkan kembali semangat belajar siswa sampai mereka percaya bahwa belajar itu penting. Motivasi dapat diklasifikasikan sebagai intrinsik atau ekstrinsik berdasarkan sifatnya.

Motivasi yang berasal dari dalam diri seseorang dikenal sebagai motivasi intrinsik. Misalnya, seorang siswa mungkin belajar karena termotivasi untuk belajar lebih banyak, sementara seseorang mungkin bermain sepak bola karena menikmati permainan tersebut. Oleh karena itu, tujuan motivasi intrinsik adalah untuk menyelesaikan tugas yang ada. Motivasi yang berasal dari luar diri seseorang dikenal sebagai motivasi ekstrinsik. Misalnya, seseorang mungkin bermain olahraga untuk memenangkan kompetisi, atau seorang siswa mungkin belajar dengan tekun untuk mendapatkan nilai tinggi. Oleh karena itu, tujuan yang ingin dicapai melalui motivasi ekstrinsik bersifat eksternal terhadap aktivitas atau individu yang terlibat di dalamnya. Motivasi seseorang tidak akan meningkat, apalagi berkembang, selama memenangkan kompetisi dan mendapatkan nilai tinggi belum menjadi hal yang penting. Maka, tujuan tindakan para pengajar sebagai pembelajar adalah untuk menjadikan kesuksesan, nilai yang baik, dan kemenangan sebagai persyaratan penting bagi siswa (L. Simamora & Simamora, 2022).

Berdasarkan sifat motivasi dari pernyataan di atas dapat disimpulkan motivasi muncul dari dalam diri (intrinsik) maupun dari

luar diri (ekstrinsik), dan keduanya berperan penting dalam menggerakkan perilaku untuk mencapai suatu target. Selain itu, motivasi memiliki sifat mendorong, mengarahkan, serta mempertahankan tindakan seseorang agar tetap konsisten dalam usaha mencapai tujuan, meskipun menghadapi hambatan atau kesulitan. Dengan demikian, motivasi menjadi faktor kunci yang menentukan tingkat semangat, ketekunan, dan efektivitas seseorang dalam belajar maupun bekerja.

#### **d. Prinsip-prinsip Motivasi Belajar**

Dalam hal pembelajaran, motivasi intrinsik adalah kuncinya. Tanpa inspirasi, pembelajaran mustahil. Tidak akan ada pembelajaran tanpa insentif. Kegiatan belajar mengajar harus mencakup pemahaman konsep motivasi dalam pembelajaran agar dapat memaksimalkan fungsinya. Berikut ini adalah beberapa penjelasan tentang prinsip-prinsip motivasi belajar:

##### (1) Motivasi sebagai dasar penggerak yang mendorong aktivitas belajar

Seseorang termotivasi oleh faktor eksternal untuk terlibat dalam kegiatan pendidikan. Keinginan yang mendorong seseorang untuk belajar dikenal sebagai motivasi. Kecenderungan psikologis untuk menghargai sesuatu tanpa secara aktif terlibat di dalamnya disebut minat. Di sisi lain, belajar dimotivasi oleh minat. Salah satu kemampuan psikologis yang dapat digunakan untuk mempelajari motivasi adalah minat. Seseorang akan terlibat dalam kegiatan pendidikan untuk jangka waktu tertentu jika mereka termotivasi untuk belajar. Akibatnya, motivasi didefinisikan sebagai keinginan yang mendorong upaya pendidikan seseorang.

##### (2) Motivasi intrinsik lebih utama dari pada motivasi ekstrinsik dalam belajar

Strategi pedagogis, pendidik sering kali memilih untuk memberikan insentif ekstrinsik kepada masing-masing siswa.

Siswa yang menunjukkan keengganan belajar sering kali diberikan motivasi ekstrinsik oleh pendidik untuk mendorong kebiasaan belajar yang giat. Konsekuensi yang tidak diinginkan dari insentif ekstrinsik adalah kecenderungan siswa untuk bergantung pada faktor eksternal. Selain kurangnya rasa percaya diri, siswa mengembangkan pola pikir penuh harapan dan rentan terhadap persuasi. Sehingga, motivasi intrinsik memiliki signifikansi yang lebih besar dalam proses pembelajaran.

- (3) Motivasi berupa pujian lebih baik dari pada hukuman meski hukuman tetap diberlakukan dalam memicu semangat belajar anak didik, tetapi masih lebih baik penghargaan berupa pujian.

Setiap individu menghargai pengakuan dan membenci hukuman, apa pun bentuknya. Memberikan pujian kepada seseorang berarti mengungkapkan rasa terima kasih atas pencapaian profesional mereka. Hal ini akan mendorong seseorang untuk lebih meningkatkan kinerjanya. Namun, pujian tidak boleh diberikan sembarangan; pujian harus sesuai.

- (4) Motivasi berhubungan erat dengan kebutuhan belajar

Wajar bagi siswa untuk ingin menjadi terkenal, dihormati, diakui, dan dihargai di suatu titik dalam hidup mereka. Keinginan tersebut dapat menginspirasi mereka untuk belajar. Untuk menginspirasi siswa agar mengembangkan kecintaan belajar, pendidik berpengalaman perlu menyesuaikan diri dengan kebutuhan individu siswa. Untuk memenuhi kebutuhan dan membangkitkan minat mereka sendiri, siswa juga secara aktif mencari informasi baru.

- (5) Motivasi dapat memupuk optimisme dalam belajar

Dengan asumsi mereka mampu menyelesaikan tugas apa pun, siswa dengan hasrat belajar yang kuat tidak pernah meragukan kemampuan mereka. Pendidikan, menurut mereka, tidak pernah membuang-buang waktu. Baik masa kini maupun

masa depan akan menemukan nilai dalam temuan-temuan tersebut (Agrifina et.al., 2024).

Berdasarkan prinsip-prinsip motivasi belajar dari pernyataan di atas dapat disimpulkan prinsip-prinsip motivasi belajar menekankan bahwa dorongan untuk bertindak akan lebih efektif jika disesuaikan dengan kebutuhan, minat, dan tujuan individu. Motivasi belajar dapat tumbuh ketika seseorang merasa dihargai, mendapatkan penguatan positif, serta melihat hubungan yang jelas antara usaha dengan hasil yang dicapai. Selain itu, motivasi belajar juga perlu ditumbuhkan melalui penciptaan lingkungan yang mendukung, pemberian tantangan yang sesuai kemampuan, serta kesempatan untuk merasakan keberhasilan secara bertahap. Dengan demikian, prinsip-prinsip motivasi belajar berfungsi sebagai dasar untuk menumbuhkan semangat, membangun ketekunan, dan mengarahkan perilaku seseorang menuju pencapaian tujuan tertentu.

#### **e. Indikator Motivasi Belajar**

Menurut Uno (2020) dikutip dari (Ardila et al., 2023) indikator motivasi belajar mencakup: (1) adanya keinginan dan tekad untuk meraih keberhasilan; (2) adanya dorongan serta kebutuhan untuk belajar; (3) adanya harapan dan cita-cita untuk masa depan; (4) adanya penghargaan terhadap proses belajar; (5) adanya aktivitas belajar yang menarik; dan (6) adanya kondisi belajar yang mendukung sehingga siswa dapat belajar dengan optimal. Keenam indikator tersebut digunakan sebagai acuan dalam menyusun pedoman wawancara bagi siswa yang menjadi responden dalam penelitian ini.

Indikator motivasi belajar menjadi tolak ukur penting untuk mengetahui sejauh mana siswa memiliki dorongan internal maupun eksternal dalam meningkatkan prestasi akademiknya.

#### **f. Fungsi Motivasi Belajar**

Motivasi belajar berfungsi sebagai pendorong, pengarah, dan penentu bagi siswa dalam melaksanakan suatu tugas atau tindakan guna mencapai tujuan pembelajaran. Menurut Afi Parnawi (2020),

motivasi belajar siswa berkaitan erat dengan keberhasilan proses pembelajaran dan memiliki tiga fungsi utama yaitu: (1) Motivasi berperan sebagai pendorong tindakan yang memengaruhi sikap siswa dalam melakukan aktivitas belajar. (2) Motivasi berfungsi sebagai penggerak perilaku, yaitu mengarahkan sikap, aktivitas, serta proses berpikir siswa untuk menggali dan memahami nilai-nilai yang terkandung dalam wacana, dalil, prinsip, maupun aturan hingga memperoleh pemahaman yang mendalam. (3) Motivasi berperan sebagai pengarah tindakan, yaitu jalan yang ingin dicapai (Duwanti L., Ubabuddin, 2022).

Motivasi menjadi pendorong munculnya perilaku, serta berpengaruh dalam mengarahkan dan mengubah tindakan seseorang. Dalam kaitannya dengan hal tersebut, terdapat tiga fungsi utama motivasi, yaitu: (1) Sebagai pendorong munculnya tindakan atau perilaku. Tanpa adanya motivasi, seseorang tidak akan terdorong untuk melakukan suatu kegiatan seperti belajar. (2) Sebagai pengarah. Motivasi berfungsi untuk menuntun tindakan agar terfokus pada pencapaian tujuan yang diinginkan. (3) Sebagai penggerak. Motivasi berperan layaknya mesin pada kendaraan, di mana besar kecilnya motivasi akan menentukan cepat lambatnya seseorang dalam melakukan suatu tindakan (Yogi Fernando et.al., 2024).

Berdasarkan fungsi motivasi belajar dari pernyataan di atas dapat disimpulkan fungsi motivasi belajar adalah sebagai pendorong utama yang membangkitkan semangat siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran, mengarahkan perhatian pada tujuan belajar, serta mempertahankan ketekunan dalam menghadapi kesulitan. Motivasi belajar juga berfungsi untuk meningkatkan rasa ingin tahu, menumbuhkan kemandirian, dan mendorong siswa agar berusaha mencapai prestasi optimal sesuai dengan kemampuannya. Selain itu, motivasi membuat aktivitas belajar menjadi lebih bermakna karena siswa terdorong bukan hanya untuk memperoleh nilai, tetapi juga untuk memahami dan menguasai materi. Dengan demikian, motivasi

belajar menjadi faktor penting yang menentukan keberhasilan siswa dalam meraih tujuan pendidikan.

**g. Faktor-faktor yang Mempengaruhi Motivasi Belajar**

Menurut Firdaus et.al. (2020) terdapat berbagai faktor yang memengaruhi prestasi belajar siswa. Faktor internal dapat berasal dari dalam diri, seperti motivasi belajar, sedangkan faktor eksternal meliputi metode pembelajaran dan kondisi lingkungan. Jika lingkungan belajar mendukung dan kondusif, maka prestasi siswa cenderung meningkat. Sebaliknya, lingkungan yang kurang baik dapat memberikan dampak negatif terhadap hasil belajar. Setelah memahami pentingnya motivasi bagi siswa maupun guru, diharapkan guru senantiasa berupaya menjaga semangat belajar siswa. Guru juga harus memahami bahwa setiap siswa memiliki kebutuhan motivasi yang berbeda, sehingga pendekatan yang diberikan perlu disesuaikan dengan karakter masing-masing (Firdaus et.al, 2020).

Selanjutnya menurut Andeka et.al. (2019) terdapat tiga faktor yang memengaruhi motivasi belajar siswa, yaitu: (1) Pemahaman dan penyelesaian tugas siswa masih relatif buruk. Hal ini menunjukkan bahwa hasil belajar siswa terpengaruh oleh kurangnya motivasi belajar. (2) Kemampuan siswa untuk fokus selama kegiatan kelas juga terpengaruh secara negatif oleh lingkungan belajar yang tidak menguntungkan. Siswa merasa kesulitan memahami informasi guru karena fasilitas yang tidak memadai, yang membuat kegiatan belajar menjadi membosankan dan tidak menarik. (3) Metode pembelajaran guru yang masih berpusat pada ceramah tanpa dukungan media pembelajaran menyebabkan siswa kurang aktif dan hanya berperan sebagai pendengar selama proses belajar berlangsung (Andeka et.al., 2019).

Penjelasan di atas menunjukkan bahwa unsur-unsur yang memengaruhi motivasi belajar dapat berasal dari dalam diri pembelajar (internal) atau dari sumber eksternal. Faktor internal mencakup minat, bakat, kebutuhan, cita-cita, serta kondisi fisik dan

psikologis yang memengaruhi semangat belajar. Sementara itu, faktor eksternal meliputi lingkungan keluarga, gaya pengasuhan, dukungan guru, metode pembelajaran, teman sebaya, serta ketersediaan sarana belajar yang memadai. Kedua faktor tersebut saling berkaitan dalam menentukan tinggi rendahnya motivasi belajar siswa, sehingga penciptaan lingkungan yang positif dan dukungan yang tepat sangat diperlukan untuk menumbuhkan dorongan belajar yang optimal.

## **B. Hasil Penelitian yang Relevan**

Penting untuk menyajikan penelitian sebelumnya yang terkait dengan penelitian yang akan dilakukan untuk memberikan gambaran yang jelas. Hal ini karena perbandingan sangat penting. Penelitian dilakukan oleh sejumlah individu, yaitu sebagai berikut:

1. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Abdiana Gulo (2022), menunjukkan bahwa berdasarkan pengujian hipotesis deskriptif dengan menggunakan statistik parametris di dapat thitung = 9,66 dengan tTabel = 1,684 untuk n = 16 sehingga dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran problem based learning dalam meningkatkan motivasi dan hasil belajar IPA SMP Negeri 4 Satu Atap Moro'o tahun pelajaran 2021/2022 meningkat dan dapat di terima.
2. Berdasarkan penelitian yang dilakukan oleh Farisi et.al. (2017), menunjukkan bahwa terdapat pengaruh penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa pada konsep suhu dan kalor di SMP Negeri 1 Kaway XVI. Berdasarkan kesimpulan di atas maka penulis menyarankan untuk menggunakan model pembelajaran PBL dalam mengajar pelajaran fisika.
3. Penelitian yang dilakukan oleh Suryaningsih & Koeswanti (2021). Temuan penelitian menunjukkan model pembelajaran *Problem Based Learning* lebih efektif untuk mempengaruhi peningkatan kemampuan berfikir kritis IPA siswa SD dibandingkan dengan model pembelajaran *Project Based Learning*. Implikasi penelitian ini adalah dapat

mengembangkan keterampilan pemecahan masalah, dan memperoleh konsep yang esensial berdasarkan materi pelajaran IPA.

4. Penelitian oleh Durrotunnisa & Nur (2020), menunjukkan bahwa terdapat perbedaan penggunaan model pembelajaran *Problem Based Learning* dan model pembelajaran *Project Based Learning* terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Model pembelajaran project-based learning lebih mampu memperlihatkan kemampuan berpikir kritis siswa, ditinjau dari nilai sig. (*2 tailed*) adalah  $0,000 < 0,005$  maka  $H_0$  ditolak dan  $H_a$  diterima.

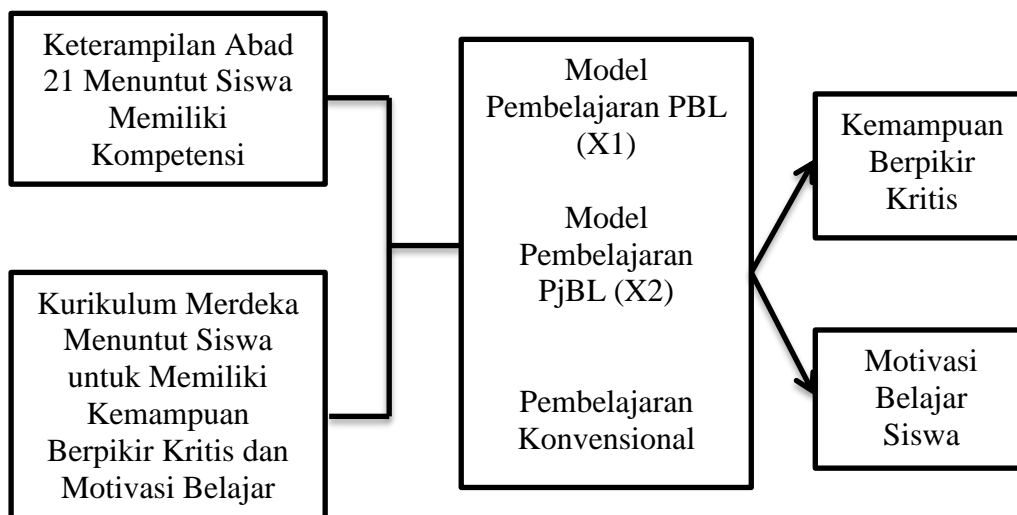
Penelitian yang relevan menunjukkan bahwa pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan model *Project Based Learning* (PjBL) meningkatkan keterampilan berpikir kritis dan motivasi belajar siswa.

### C. Kerangka Berpikir

Model konseptual yang menunjukkan hubungan antara dua variabel dikenal sebagai kerangka berpikir. Kerangka berpikir dapat diartikan sebagai uraian sistematis mengenai permasalahan penelitian yang disusun melalui proses deduktif untuk menghasilkan berbagai konsep dan proposisi yang mendukung peneliti dalam merumuskan hipotesis. Hal ini dimungkinkan karena kerangka berpikir merupakan bentuk konkret dari rumusan masalah penelitian. Salah satu faktor penting yang memengaruhi keberhasilan proses pembelajaran adalah pemanfaatan model pembelajaran yang tepat. Penggunaan model yang sesuai dapat memberikan hasil optimal terhadap kegiatan belajar mengajar. Meskipun demikian, banyak pendidik terus menerapkan praktik pembelajaran yang berpusat pada guru, sehingga membatasi kesempatan siswa untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman mereka sendiri. Akibatnya, inovasi atau perubahan dalam proses pendidikan sangat penting untuk meningkatkan motivasi belajar, khususnya kemampuan berpikir kritis dan keterlibatan siswa. Penggunaan model Pembelajaran Berbasis Masalah (*Problem Based Learning/PBL*) dan Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning/PjBL*) diharapkan

dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa dan meningkatkan motivasi mereka, sehingga mengoptimalkan kapasitas belajar mereka.

Gambar 2.2 memberikan ilustrasi kerangka konseptual yang mendukung penelitian ini.



**Gambar 2.2 Bagan Kerangka Berpikir Penelitian**

#### **D. Hipotesis Penelitian**

Berdasarkan uraian dari studi kepustakaan, penelitian yang relevan dan kerangka berpikir penelitian, maka dapat dirumuskan hipotesis sebagai berikut:

“Terdapat Perbedaan yang Signifikan Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) dan *Project Based Learning* (PjBL) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis dan Motivasi Belajar Siswa Pada Pembelajaran IPA Kelas VII SMP Negeri 01 Lebong”.