

# Project-Based Learning

Dalam Kurikulum Merdeka Belajar



Yunia Nabila Aziziy, Wahyudi W, Nuruddin Araniri,  
Rr Dina Kusuma Wardhani, Oktavianus Ama Ki'i, Effendi,  
Nurul Fajryani Usman, Imam Shofwan, Claudia Maing,  
Egidius Dewa, Efrita Norman

# **Project-Based Learning dalam Kurikulum Merdeka Belajar**

**Yunia Nabila Aziziy, Wahyudi W, Nuruddin Araniri, Rr  
Dina Kusuma Wardhani, Oktavianus Ama Ki'i, Effendi,  
Nurul Fajryani Usman, Imam Shofwan, Claudia Maing,  
Egidius Dewa, Efrita Norman**



**PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL**

### **Undang-Undang No. 28 Tahun 2014 Tentang Hak Cipta:**

1. Setiap Orang yang dengan tanpa hak melakukan pelanggaran hak ekonomi sebagaimana dimaksud dalam pasal 9 ayat (1) huruf i untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 1 (satu) tahun dan/ atau pidana denda paling banyak Rp. 100.000.000,- (seratus juta rupiah).
2. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/ atau tanpa izin Pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf c, huruf d, huruf f, dan/ atau huruf h untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 3 (tiga) tahun dan/ atau pidana denda paling banyak Rp. 500.000.000,- (lima ratus juta rupiah).
3. Setiap Orang yang dengan tanpa hak dan/ atau tanpa izin pencipta atau pemegang Hak Cipta melakukan pelanggaran hak ekonomi pencipta sebagaimana dimaksud dalam Pasal 9 ayat (1) huruf a, huruf b, huruf e, dan/ atau huruf g untuk penggunaan secara komersial dipidana dengan pidana penjara paling lama 4 (empat) tahun dan/ atau pidana denda paling banyak Rp. 1.000.000.000,- (satu miliar rupiah).
4. Setiap Orang yang memenuhi unsur sebagaimana dimaksud pada ayat (3) yang dilakukan dalam bentuk pembajakan, dipidana dengan pidana penjara paling lama 10 (sepuluh) tahun dan/ atau pidana denda paling banyak Rp. 4.000.000.000,- (empat miliar rupiah).

# Project-Based Learning dalam Kurikulum Merdeka Belajar

Yunia Nabila Aziziy, Wahyudi W, Nuruddin Araniri, Rr Dina Kusuma Wardhani, Oktavianus Ama Ki'i, Effendi, Nurul Fajryani Usman, Imam Shofwan, Claudia Maing, Egidius Dewa, Efrita Norman

**ISBN: 978-623-8558-05-6**

**Editor** : Sarwandi, M.Pd.T  
**Penyunting** : Miftahul Jannah  
**Desain sampul** : Rifki Ramadan

**Penerbit**  
PT. Mifandi Mandiri Digital

**Redaksi**  
Komplek Senda Residence Jl. Payanibung Ujung D Dalu Sepuluh-B Tanjung Morawa Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

**Distributor Tunggal**  
PT. Mifandi Mandiri Digital  
Komplek Senda Residence Jl. Payanibung Ujung D Dalu Sepuluh-B Tanjung Morawa Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

Cetakan Pertama, Januari 2024

Hak Cipta © 2023 by PT. Mifandi Mandiri Digital

**Hak cipta Dilindungi Undang-Undang**  
Dilarang memperbanyak karya tulis ini dalam bentuk dan dengan cara apapun tanpa ijin tertulis dari penerbit



# Kata Pengantar

---

Selamat datang dalam dunia Project-Based Learning dalam Kurikulum Merdeka Belajar. Buku ini adalah sebuah panduan yang menggabungkan konsep-konsep Project-Based Learning dengan semangat Kurikulum Merdeka Belajar, memberikan wawasan mendalam tentang bagaimana pendidikan dapat diarahkan menuju pembelajaran yang lebih berarti dan relevan bagi peserta didik.

Kurikulum Merdeka Belajar mewakili perubahan revolusioner dalam pendidikan di Indonesia, menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran dan menekankan pada pengembangan keterampilan abad ke-21 yang relevan dengan kebutuhan global. Dalam konteks ini, Project-Based Learning menonjol sebagai pendekatan yang memungkinkan peserta didik untuk belajar melalui pengalaman langsung, kolaborasi, dan pemecahan masalah nyata.

Buku ini menawarkan pembaca pemahaman yang mendalam tentang konsep Project-Based Learning, dari perencanaan proyek hingga penilaian hasilnya. Pembaca akan dipandu melalui berbagai strategi desain proyek yang menarik, pengembangan rubrik penilaian yang sesuai, dan integrasi teknologi dalam pembelajaran proyek.

Namun, kelebihan utama buku ini adalah bagaimana ia mengaitkan konsep-konsep PjBL dengan semangat Kurikulum Merdeka Belajar. Pembaca akan menemukan bagaimana PjBL dapat digunakan sebagai alat untuk

mewujudkan prinsip-prinsip kemandirian, keterlibatan, dan relevansi dalam pembelajaran.

Kami berharap bahwa buku ini akan menjadi sumber inspirasi dan panduan praktis bagi para pendidik, pengambil kebijakan, dan siapa pun yang tertarik untuk mengembangkan pendidikan yang lebih berkualitas dan relevan di Indonesia. Terima kasih kepada semua kontributor yang telah berperan dalam pembuatan buku ini, semoga buku ini menjadi langkah awal dalam mewujudkan visi pendidikan yang lebih baik untuk masa depan Indonesia.

Medan, Januari 2024

Penulis

# Daftar Isi

---

Kata Pengantar .....	i
Daftar Isi .....	iii
<b>BAB 1 KETERAMPILAN ABAD 21 .....</b>	<b>1</b>
Pendahuluan .....	1
Kompetensi dan Karakteristik Keterampilan Abad 21 .....	2
Kualitas Karakter dan Citizenship .....	10
<b>BAB 2 TREN MODEL PEMBELAJARAN DALAM ABAD 21 .....</b>	<b>13</b>
Pendahuluan .....	13
Ciri-ciri Model Pembelajaran Abad 21 .....	13
Model-model Pembelajaran Abad-21 .....	15
Peranan Teknologi dalam Pembelajaran Abad 21 .....	17
Tren Perkembangan Model Pembelajaran Abad 21 .....	19
<b>BAB 3 TINGKAT PEMAHAMAN DAN GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK .....</b>	<b>26</b>
Pendahuluan .....	26
Pemahaman Peserta Didik .....	27
<b>BAB 4 PROJECT BASE LEARNING .....</b>	<b>40</b>
Pendahuluan .....	40
Tujuan PjBL (Project-Based Learning) .....	42
Kelebihan dan Kelemahan Project-Based Learning .....	49
<b>BAB 5 KELEBIHAN DAN KEKURANGAN PROJECT-BASED LEARNING .....</b>	<b>51</b>
Pendahuluan .....	51
Kelebihan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning) .....	52
Kekurangan/Tantangan dalam Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning) .....	55



BAB 6 PRINSIP PROJECT-BASED LEARNING .....	61
Pendahuluan .....	61
Prinsip Project-Based Learning .....	63
Faktor yang Mempengaruhi Project-Based Learning .....	67
Kelebihan dan Kekurangan Project-Based Learning .....	70
BAB 7 SINTAK PROJECT-BASED LEARNING .....	78
Pendahuluan .....	78
Sintak Project-Based Learning .....	79
BAB 8 PERENCANAAN PROYEK .....	88
Pendahuluan .....	88
Pemilihan Topik Proyek .....	89
Kegiatan Pra-Komunikatif .....	91
Penyusunan Pertanyaan Kunci .....	92
Perancangan Rencana Proyek .....	94
Pembuatan Jadwal Proyek .....	95
BAB 9 PELAKSANAAN MODEL PROJECT-BASED LEARNING ....	98
Pendahuluan .....	98
Pembelajaran Inovatif-Progresif .....	99
Project-Based Learning (PjBL) .....	100
Peran Guru dalam Mengembangkan Kreativitas Peserta Didik .....	101
Model Project-Based Learning .....	102
Pelaksanaan Project-Based Learning .....	103
BAB 10 PENILAIAN MODEL PROJECT-BASED LEARNING .....	108
Pendahuluan .....	108
Komponen Penilaian Model Project-Based Learning (PjBL) .....	111
Metode Penilaian Model Project-Based Learning (PjBL) .....	115
Tantangan dalam Penilaian Model Project-Based Learning (PjBL) ..	118
Daftar Pustaka .....	122
Tentang Penulis .....	144

# **BAB 1 KETERAMPILAN ABAD 21**

## **Pendahuluan**

Keterampilan yang dibutuhkan pada abad ke-21 telah berkembang seiring dengan perubahan dalam lingkungan kerja dan kebutuhan global. Dunia saat ini tidak lagi sama dengan masa lalu; perubahan teknologi, globalisasi, dan dinamika sosial telah menciptakan tuntutan baru yang memerlukan adaptasi yang cepat dan efisien.

Sub Bab dalam buku ini dirancang untuk menggali lebih dalam tentang keterampilan esensial yang menjadi landasan bagi kesuksesan pada abad ke-21. Keterampilan-keterampilan ini tidak hanya diperlukan dalam dunia kerja, tetapi juga membentuk pondasi yang kuat untuk pembelajaran seumur hidup, interaksi sosial, dan pemahaman akan dunia yang semakin kompleks.

Pentingnya keterampilan dalam pembelajaran telah menjadi kunci utama dalam mempersiapkan generasi mendatang untuk menghadapi tantangan yang belum pernah terjadi sebelumnya. Keterampilan-keterampilan ini mencakup aspek kognitif, sosial, dan teknologi yang saling terkait, memungkinkan individu untuk tidak hanya bertahan, tetapi juga berkembang dalam lingkungan yang dinamis.

Dalam sub bab buku ini, kita akan menggali berbagai keterampilan esensial yang diperlukan dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Mulai dari kemampuan berpikir kritis dan kreatif, kemampuan beradaptasi dengan

teknologi baru, hingga kemahiran dalam berkolaborasi dalam tim multikultural.

Pembaca akan diajak untuk mengeksplorasi keterampilan-keterampilan ini melalui sudut pandang yang praktis dan aplikatif. Setiap sub bab tidak hanya menyoroti pentingnya keterampilan tersebut, tetapi juga memberikan panduan dan strategi untuk mengembangkannya dalam kehidupan sehari-hari.

Keterampilan yang dibahas dalam buku ini bukanlah sekadar daftar yang harus dipelajari, tetapi lebih sebagai fondasi yang memungkinkan pembaca untuk menjadi pembelajar sepanjang hayat. Penguasaan terhadap keterampilan-ketrampilan ini, pembaca diharapkan dapat menghadapi tantangan abad ke-21 dengan percaya diri, siap, dan mampu terus berkembang.

## **Kompetensi dan Karakteristik**

### **Keterampilan Abad 21**

Perkembangan teknologi, seperti kecerdasan buatan atau Artifisial Intelegensi (AI), otomatisasi, dan Internet of Things (IoT), telah memberikan landasan bagi transformasi dalam berbagai sektor kehidupan. AI dan IoT tidak hanya menyederhanakan tugas-tugas yang repetitif, tetapi juga memberikan kemampuan untuk menganalisis data besar dan membuat keputusan yang lebih cerdas secara cepat. Hal ini mendorong terciptanya permintaan baru akan keterampilan teknologi yang lebih canggih.

Keterampilan dalam pengembangan AI, pengolahan data tingkat lanjut, pemrograman untuk IoT serta pemahaman yang mendalam tentang algoritma dan analisis prediktif menjadi semakin penting. Selain itu, adaptasi terhadap teknologi baru dan kemampuan untuk belajar secara kontinu juga menjadi esensial dalam mengikuti

perkembangan yang cepat di dunia teknologi. Bahkan di luar ranah teknologi murni, kemampuan untuk bekerja dengan sistem yang semakin terotomatisasi dan memahami implikasi etis dari penggunaan teknologi yang canggih menjadi keterampilan tambahan yang sangat dicari di berbagai bidang pekerjaan.

Pemahaman mendalam tentang perubahan ini dan kesiapan untuk menghadapi tantangan yang terkait dengan transformasi teknologi merupakan modal berharga bagi individu untuk tetap relevan dan berkembang di era yang dipenuhi dengan perubahan teknologi yang cepat.

Semakin kompleksnya teknologi memerlukan keterampilan yang lebih lanjut dalam mengelola, mengembangkan, dan mengintegrasikan solusi berbasis teknologi. Keterampilan pemrograman, analisis data, dan keahlian dalam mengoperasikan teknologi tingkat tinggi menjadi sangat esensial. Selain itu, keterampilan adaptabilitas terhadap perkembangan teknologi baru juga menjadi kunci, mengingat laju inovasi yang semakin cepat.

Penting untuk diakui bahwa transformasi ini bukan hanya soal memahami teknologi secara mendasar, tetapi juga kemampuan untuk berkolaborasi dengan teknologi tersebut dalam mencapai tujuan yang lebih besar. Keterampilan interpersonal dan kemampuan untuk berinovasi dengan menggunakan teknologi menjadi semakin berharga. Selain itu, kemajuan ini menuntut kemampuan untuk terus belajar dan mengikuti perkembangan teknologi yang dinamis, menciptakan lingkungan pembelajaran yang berkelanjutan untuk semua individu. Dalam pandangan ini, keterampilan abad ke-21 tidak hanya mencakup literasi digital, tetapi juga kompetensi teknologi yang lebih mendalam dan responsif terhadap perubahan zaman.

Menurut Teo (2019), kompetensi abad 21

merupakan kumpulan keterampilan yang diperlukan untuk kemajuan zaman. Keterampilan tersebut termasuk keterampilan berpikir yaitu berkomunikasi (communication), berkolaborasi (Collaboration), memecahkan masalah dan berpikir kritis (critical thinking and problem solving) serta berpikir kreatif (creative thinking). Dalam proses pembelajaran, kompetensi 4C tersebut mulai ditanamkan dengan baik. Terdapat tiga kategori kemampuan di abad ke-21:

1. *Thinking Skills* (Keterampilan Berpikir)

*Thinking skills* merupakan keterampilan yang melatih keterampilan fungsi otak dalam berpikir dan belajar (Affandy, 2019). Dalam hal ini *thinking skills* menekankan pada kompetensi abad 21 yang mencakup 4C (*Communication, Collaboration, Critical thinking and Creative thinking*). Keterampilan berpikir (4C) mengajarkan tentang proses mental yang diperlukan untuk menyesuaikan dan meningkatkan lingkungan kerja modern. Hal ini dikarenakan berpikir kritis dapat membantu menyelesaikan masalah dan menemukan Solusi, kreativitas digunakan untuk menghasilkan ide-ide baru dan inovasi, komunikasi dan kolaborasi adalah cara untuk berhubungan dengan orang lain.

Menurut Susanti dan Risnanosanti (2019), keterampilan komunikasi merupakan keterampilan yang harus dikuasai siswa. Hal ini dapat dicapai melalui kegiatan mentransfer informasi baik secara lisan maupun tulisan kepada orang lain. Selain itu, peserta didik harus memiliki keterampilan kolaborasi yang memungkinkan mereka bertanggung jawab, bekerja sama dalam kelompok, dan menghormati pendapat yang berbeda. Keterampilan berpikir kreatif dan inovatif adalah

kemampuan yang dimiliki siswa yang dapat membuat, mengembangkan, dan menerapkan konsep dan ide secara kreatif baik secara individu maupun kelompok (Ariyana dkk., 2019). Salah satu mata pelajaran yang juga membantu meningkatkan kemampuan siswa

## 2. *Literacy Skills* (Keterampilan Literasi)

Keterampilan literasi mencakup kemampuan untuk membedakan fakta, menentukan sumber informasi, menangkal hoaks, dan memahami teknologi yang mendukungnya (Bowers, 2010). Di era informasi yang berkembang pesat saat ini, keterampilan ini sangat penting, karena banyaknya informasi yang membanjiri internet, maka kita harus memiliki kemampuan untuk memilah dan mengevaluasi informasi tersebut untuk memastikan apakah semuanya benar. Tiga keterampilan literasi abad 21 (*literacy skills*) sebagai berikut.

- a. Literasi informasi merupakan kemampuan seseorang untuk mengetahui kapan informasi diperlukan dan seperangkat dari keterampilan yang dimiliki setiap orang dalam mencari, menemukan, menganalisis, dan mengevaluasi informasi, serta mengkomunikasikannya untuk memenuhi kebutuhan dan memecahkan masalah. Menurut Pattah (2014), pada abad ke-21 ini, semua orang harus memiliki keterampilan literasi informasi, mampu menggunakan teknologi dan media, berpikir kritis, memecahkan masalah, dan bekerja sama dengan perkembangan teknologi adalah ciri melek ICT ini.

Kemampuan menggunakan informasi dalam

konteks nyata merupakan salah satu elemen kunci dari literasi informasi (Purwaningtyas, 2018). Ini melibatkan cara kita mengambil informasi yang telah kita peroleh dan menerapkannya secara efektif dalam situasi nyata, baik untuk memperluas pemahaman, memecahkan masalah, atau membuat keputusan yang lebih baik. Misalnya, setelah membaca teori tentang perubahan iklim dari berbagai sumber, siswa dapat mengumpulkan data dari penelitian ilmiah dan laporan berita untuk membandingkan dampak nyata perubahan iklim di lingkungan lokal mereka, sehingga kemampuan menerapkan informasi dalam konteks nyata bukan hanya tentang penerapan pengetahuan, tetapi juga tentang penggunaan kreatif dari sumber daya informasi yang tersedia untuk menghadapi tantangan yang dihadapi di dunia nyata. Ini merupakan esensi dari literasi informasi yang kuat dalam menjembatani kesenjangan antara pengetahuan konseptual dan aplikasi praktis.

### 3. *Life Skills* (Keterampilan Hidup)

Abad ke-21 membawa tantangan baru yang memerlukan perkembangan keterampilan hidup tertentu agar individu dapat berhasil dan berkontribusi secara maksimal. Keterampilan hidup ini mencakup aspek-aspek seperti keterampilan interpersonal, manajemen waktu dan kemampuan beradaptasi dengan perubahan yang cepat.

#### a. Keterampilan Interpersonal

Keterampilan interpersonal dan komunikasi merupakan fondasi penting dalam dinamika sosial dan profesional di abad ke-21.

Keterampilan ini tidak hanya berkaitan dengan cara kita berinteraksi dengan orang lain, tetapi juga bagaimana kita membangun hubungan yang sehat, memecahkan konflik, dan bekerja dalam tim dengan efektif (Fazri, 2022). Keterampilan interpersonal dan komunikasi yang kuat membentuk dasar interaksi manusia yang produktif, kolaboratif, dan berdampak positif. Mempelajari dan mengasah keterampilan-keterampilan ini dapat membantu memperkuat hubungan interpersonal, mendukung perkembangan karier, dan membangun lingkungan kerja yang sehat dan harmonis.

b. Manajemen Waktu

Selain keterampilan hidup diatas, ada keterampilan yang perlu dikuasai dalam menghadapi tantangan abad 21 ini yaitu manajemen waktu. Perlu dilakukan peninjauan terhadap gangguan-gangguan modern terhadap manajemen waktu, seperti distraksi digital dan overload informasi.

1) Distraksi Digital

Dengan adanya teknologi yang terus berkembang, khususnya perangkat pintar dan konektivitas yang tak terbatas, kita sering tergoda untuk terus memeriksa ponsel, media sosial, atau aplikasi lainnya. Distraksi digital ini menciptakan gangguan yang sering kali menguras waktu kita tanpa kita sadari. Distraksi digital dapat memecah fokus kita, memperlambat kemajuan dalam tugas yang sedang



dikerjakan, dan memperpanjang waktu yang diperlukan untuk menyelesaikan suatu pekerjaan. Ketergantungan pada perangkat digital juga mempengaruhi kualitas istirahat dan waktu pribadi, karena sulit untuk benar-benar 'menonaktifkan' diri dari aliran informasi yang tak terputus.

2) Overload Informasi

Kita hidup dalam era di mana informasi begitu melimpah, dan seringkali lebih banyak informasi daripada yang bisa kita proses dengan baik. Overload informasi terjadi ketika kita diserbu dengan begitu banyaknya data dan informasi sehingga sulit untuk memilah dan menentukan mana yang relevan atau penting. Overload informasi dapat menghambat kemampuan kita untuk melakukan pencarian yang efektif dan menyebabkan kebingungan atau kelelahan dalam proses pengambilan keputusan.

Tantangan dari distraksi digital dan overload informasi adalah permasalahan modern yang memerlukan strategi dan kesadaran untuk diatasi, memungkinkan kita untuk lebih efisien dan fokus dalam manajemen waktu kita sehari-hari.

c. Kemampuan Belajar Sepanjang Hidup dan Beradaptasi

Kemampuan untuk belajar seumur hidup

adalah konsep yang menggambarkan kesiapan dan kemauan seseorang untuk terus belajar, mengembangkan keterampilan, dan menyesuaikan diri dengan perubahan dalam kehidupan pribadi, profesional, dan sosial sepanjang rentang usia mereka. Kemampuan belajar seumur hidup menjadi kunci dalam era di mana perubahan terjadi dengan cepat. Keterampilan ini memungkinkan seseorang untuk tetap relevan dalam lingkungan yang terus berkembang, merespon perubahan teknologi, menghadapi tantangan baru, dan meningkatkan kualitas hidup serta karier. Mempelajari cara untuk terus belajar dan berkembang sepanjang hidup merupakan investasi yang sangat berharga untuk masa depan yang sukses dan berkelanjutan.

d. *Fleksibilitas (Flexibility)*

Kemampuan untuk tetap fleksibel dan adaptif memainkan peran krusial dalam menghadapi tantangan, mengatasi perubahan, dan mencapai tujuan, terutama ketika rencana tidak berjalan sesuai yang diharapkan. Ini bukan hanya tentang menyesuaikan diri dengan situasi yang ada, tetapi juga tentang menghadapi perubahan dengan sikap yang proaktif dan kreatif.

e. *Kepemimpinan (Leadership)*

Kepemimpinan memiliki peran yang sangat penting dalam menggerakkan dan memotivasi tim untuk mencapai tujuan bersama. Kepemimpinan yang efektif bukan hanya tentang memberikan perintah atau menetapkan aturan, tetapi juga tentang

membimbing, menginspirasi, dan membentuk anggota tim untuk mencapai potensi terbaik mereka. Kemampuan memimpin membangun fondasi bagi budaya kerja yang kolaboratif, produktif, dan bermakna.

f. Produktivitas (*Productivity*)

Kemampuan untuk mempertahankan produktivitas di tengah lingkungan kerja yang penuh dengan distraksi membutuhkan sejumlah strategi yang efektif untuk mengelola fokus dan waktu. Mengelola distraksi dan menjaga produktivitas di lingkungan kerja yang sering kali penuh dengan gangguan membutuhkan kombinasi strategi perencanaan, pengaturan lingkungan, manajemen waktu, dan kesadaran diri. Dengan pendekatan yang tepat, seseorang dapat tetap fokus dan produktif meskipun dalam situasi yang penuh dengan distraksi.

## **Kualitas Karakter dan *Citizenship***

Kualitas karakter memiliki peran yang sangat penting dalam menghadapi tantangan abad ke-21 karena menjadi landasan yang kuat untuk adaptasi, inovasi, dan pemecahan masalah dalam lingkungan yang terus berubah. Berikut adalah beberapa alasan mengapa kualitas karakter sangat vital dalam menghadapi tantangan zaman sekarang:

1. Kemampuan untuk Beradaptasi

Kualitas karakter yang kuat membantu seseorang beradaptasi dengan cepat terhadap perubahan yang terjadi, baik itu perubahan dalam teknologi, lingkungan kerja, atau kondisi global. Fleksibilitas

mental, ketangguhan emosional, dan kemampuan belajar berkelanjutan sangat diperlukan untuk tetap relevan dan produktif di tengah perubahan yang cepat.

2. Kejujuran dan Etika Kerja

Kualitas karakter yang meliputi integritas, etika kerja yang kuat, dan kejujuran menjadi dasar bagi kepercayaan dan hubungan yang baik baik dalam lingkungan profesional maupun personal.

3. Pengambilan Keputusan yang Rasional

Kualitas karakter seperti berpikir kritis, pengelolaan waktu, dan kemampuan dalam mengelola informasi membantu seseorang dalam membuat keputusan yang lebih baik dan lebih tepat dalam situasi yang kompleks.

4. Pemahaman Global dan Multikulturalisme

Dalam lingkungan yang semakin terhubung secara global, memiliki pemahaman tentang budaya, nilai-nilai, dan isu-isu global sangat penting. Kesadaran akan keragaman budaya membantu dalam berkomunikasi secara efektif dengan orang-orang dari latar belakang yang berbeda.

5. Penguasaan Teknologi

Kualitas karakter yang termasuk dalam semangat untuk terus belajar dan mengembangkan keterampilan baru sangat penting dalam menguasai dan mengadopsi teknologi yang terus berkembang.

Dalam keseluruhan, kualitas karakter merupakan fondasi yang kuat bagi seseorang untuk berkembang, beradaptasi, dan berhasil dalam menghadapi tantangan yang kompleks dan cepat berubah di abad ke-21. Kombinasi kualitas-kualitas ini membantu individu untuk tidak hanya bertahan, tetapi juga berkembang dan memberi dampak positif dalam lingkungan mereka.

Salah satu keterampilan yang akan muncul di abad ke-21 adalah *citizenship*, yang sering disebut sebagai *Global Citizenship*. Pendidikan tentang *citizenship* mengajarkan siswa bahwa mereka tidak hanya bagian dari komunitas atau etnis tertentu, tetapi juga bagian dari warga negara global. Tujuan dari pendidikan *citizenship* ini adalah untuk mendorong siswa untuk berpartisipasi secara aktif dalam mengatasi dan mengatasi tantangan global serta menjadi kontributor terhadap perubahan global. Mereka akan belajar menghargai perbedaan, baik itu fisik, kebudayaan, atau kebangsaan.

Pendidikan tentang *citizenship* atau kewarganegaraan global adalah suatu pendekatan pendidikan yang bertujuan untuk mempersiapkan individu terutama generasi muda, agar dapat berpikir secara luas tentang keterhubungan global mereka dan berperan aktif dalam menanggapi serta menyelesaikan tantangan global.

Pendidikan tentang kewarganegaraan global tidak hanya mempersiapkan individu untuk menjadi bagian dari masyarakat lokal mereka, tetapi juga memberdayakan mereka menjadi kontributor yang berharga dalam masyarakat global yang semakin terhubung dan saling bergantung. Ini tidak hanya tentang pengetahuan, tetapi juga tentang nilai-nilai, sikap, dan keterampilan yang diperlukan untuk menjadi warga dunia yang bertanggung jawab dan peduli terhadap masa depan planet ini.

## **BAB 2 TREN MODEL PEMBELAJARAN DALAM ABAD 21**

### **Pendahuluan**

Ilmu pengetahuan dan teknologi terus mengalami perkembangan disegala bidang seiring dengan berkembangnya zaman. Perkembangan tersebut juga dirasakan dalam bidang pendidikan. Perubahan kurikulum, penyempurnaan dan pengembangan model atau metode pembelajaran juga terus berkembang. Perkembangan tersebut selain dipengaruhi oleh kebutuhan peserta didik, juga dipengaruhi pesatnya perkembangan teknologi.

Jika dulu pembelajaran praktikum misalnya, harus dilakukan di dalam laboratorium dengan menggunakan berbagai peralatan, saat ini praktikum sudah dapat dilakukan secara virtual dengan melakukan pengukuran secara virtual reality. Jika dulu guru menampilkan model-model nyata (seperti bentuk organ tubuh manusia) di depan kelas, saat ini model tersebut sudah dapat dihadirkan di setiap meja siswa melalui teknologi augmented reality. Teknologi mengubah bagaimana cara menyampaikan pengetahuan dan keterampilan pada siswa, sehingga mempengaruhi perkembangan model-model pembelajaran saat ini.

### **Ciri-ciri Model Pembelajaran Abad 21**

Model pembelajaran abad 21 dirancang untuk mempersiapkan siswa dengan keterampilan dan pengetahuan yang relevan untuk menghadapi tuntutan

dunia modern. Beberapa ciri khas dari model pembelajaran abad 21 meliputi:

1. Berpusat pada siswa  
Fokus utama pembelajaran abad 21 adalah student centred. Pembelajaran difokuskan pada kebutuhan, minat, dan gaya belajar individu siswa.
2. Menekankan pada keterampilan Abad 21  
Hal ini merupakan salah satu fokus utama dalam pembelajaran abad 21. Keterampilan abad 21 terus dikembangkan dalam berbagai model pembelajaran seperti keterampilan berpikir kritis, komunikasi, pemecahan masalah, literasi digital, dan kepemimpinan.
3. Pembelajaran bersifat kolaboratif  
Pembelajaran abad 21 lebih mendorong kerja sama dan kolaborasi antara siswa. Pembelajaran dirancang untuk menekankan pentingnya kemampuan bekerja dalam tim.
4. Melibatkan peran teknologi dalam belajar  
Pembelajaran abad 21 saat ini telah mengintegrasikan teknologi secara luas dalam proses pembelajaran. Teknologi digunakan sebagai alat untuk mendukung pembelajaran yang aktif, interaktif, dan berbasis digital.
5. Berfokus pada masalah dunia nyata  
Pembelajaran abad 21 banyak menjadikan kasus-kasus dunia nya sebagai bahan belajar. Siswa diajak untuk menyelesaikan tantangan atau masalah yang relevan dengan kehidupan sehari-hari atau lingkungan sekitarnya.
6. Menekankan pada kreativitas  
Salah satu tantangan pembelajaran ada 21 adalah pengembangan kreativitas dan inovasi pada siswa. Pembelajaran tidak hanya fokus pada pengetahuan,

tetapi juga pada kemampuan siswa untuk berpikir kritis, berkreasi, dan berinovasi.

7. Menekankan pada sifat pembelajaran seumur hidup  
Pembelajaran abad 21 harus dapat mendorong siswa untuk terus belajar sepanjang hidup. Pembelajaran tidak hanya mempersiapkan siswa untuk saat ini, tetapi juga memberi mereka keterampilan dan dorongan untuk terus belajar di masa depan.
8. Evaluasi pembelajaran lebih bersifat formatif  
Pembelajaran abad 21 lebih berfokus pada evaluasi yang terus menerus dan proses belajar yang berkelanjutan daripada pada tes satu kali. Guru memberikan umpan balik yang berkelanjutan untuk membantu siswa memperbaiki pemahaman mereka.
9. Pembelajaran mandiri  
Pembelajaran abad 21 lebih mengembangkan kemampuan siswa untuk belajar secara mandiri dan mengambil tanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri.

Model-model ini dirancang untuk mengubah pendekatan tradisional pembelajaran menjadi sesuatu yang lebih dinamis, adaptif, dan relevan dengan tuntutan zaman, terutama dalam menghadapi pesatnya pengaruh perkembangan teknologi di era abad 21 saat ini. Model pembelajaran abad 21 tetap berpegang pada hakikat pembelajaran perpusat pada siswa, bahkan lebih menekankan interaksi antar siswa seperti dalam berkolaborasi dan komunikasi.

## **Model-model Pembelajaran Abad-21**

Pembelajaran Abad ke-21 adalah konsep pendidikan yang berkembang untuk mempersiapkan siswa dengan keterampilan, pengetahuan, dan sikap yang relevan dengan



tuntutan zaman ini. Beberapa trend model pembelajaran yang mendukung visi ini antara lain:

1. Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning)

Model ini menekankan pada pembelajaran yang terintegrasi dengan proyek, memungkinkan siswa untuk memecahkan masalah dunia nyata, berkolaborasi, dan mengembangkan keterampilan kritis serta kreatif.

2. Pembelajaran Kolaboratif (Collaborative Learning)

Model ini mengacu pada kerja sama siswa dalam memecahkan masalah atau menyelesaikan tugas tertentu. Kolaborasi ini seringkali melibatkan diskusi, pembagian tugas, dan membangun solusi bersama.

3. Pembelajaran Berbasis Teknologi (Technology-Enhanced Learning)

Model ini menggunakan teknologi sebagai alat utama untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih interaktif, dinamis, dan personal. Hal ini mencakup penggunaan perangkat lunak, aplikasi, dan platform pembelajaran digital.

4. Pembelajaran Mandiri (Self-directed Learning)

Model ini mendorong siswa untuk mengambil tanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri. Siswa didorong untuk menentukan jalannya sendiri, menetapkan tujuan belajar, dan mengeksplorasi minat mereka.

5. Pembelajaran Berbasis Keterampilan (Skills-Based Learning)

Model ini berfokus pada pengembangan keterampilan esensial seperti kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, pemecahan masalah, pemikiran kritis, literasi digital, dan keterampilan

adaptasi.

6. Pembelajaran Berbasis Game (Game-Based Learning)

Model ini menggunakan elemen permainan dalam konteks pembelajaran. Ini bisa berupa aplikasi atau platform pembelajaran yang memanfaatkan elemen permainan untuk meningkatkan keterlibatan dan motivasi siswa.

7. Pembelajaran Kontekstual (Contextual Learning)

Model ini menghubungkan pembelajaran dengan konteks nyata, baik itu melalui studi kasus, simulasi, atau pengalaman langsung, sehingga siswa dapat melihat relevansi dan aplikasi langsung dari materi yang dipelajari.

8. Pembelajaran Fleksibel (Flexible Learning)

Model ini memungkinkan akses pembelajaran yang dapat disesuaikan dengan kebutuhan dan preferensi individu siswa. Ini bisa berupa pembelajaran online, blended learning, atau penyediaan opsi belajar yang lebih beragam.

Model-model pembelajaran di atas merupakan model dikembangkan dan sering digunakan dalam pendidikan saat ini untuk memfasilitasi pembelajaran yang lebih holistik, adaptif, dan relevan dengan tantangan masa kini serta masa depan. Selain itu, model-model pembelajaran tersebut tentu diarahkan untuk membekalkan peserta didik agar memiliki berbagai keterampilan abad 21 seperti keterampilan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi dan komunikasi.

## **Peranan Teknologi dalam Pembelajaran**

### **Abad 21**

Teknologi memainkan peran yang sangat penting

dalam pembelajaran abad 21. Di antara manfaatnya adalah:

1. Akses terhadap informasi  
Teknologi memungkinkan akses mudah dan cepat ke informasi dari berbagai sumber. Siswa dapat mengakses buku teks online, jurnal, video, dan sumber daya pendidikan lainnya dengan lebih mudah.
2. Pembelajaran interaktif  
Aplikasi, perangkat lunak, dan platform pembelajaran digital memungkinkan pembelajaran yang lebih interaktif dan menyenangkan. Animasi, simulasi, dan permainan edukatif dapat membantu memperkuat pemahaman konsep.
3. Kolaborasi global  
Teknologi memungkinkan siswa untuk berkolaborasi dengan teman sekelas atau bahkan dengan siswa dari negara lain. Ini membuka pintu untuk pembelajaran lintas budaya dan pemahaman yang lebih luas tentang perbedaan budaya.
4. Pembelajaran diferensial  
Teknologi memungkinkan adanya pendekatan pembelajaran yang disesuaikan dengan kebutuhan individu siswa. Ada banyak platform yang dapat menyesuaikan konten dan metode pembelajaran sesuai dengan tingkat pemahaman siswa.
5. Pembelajaran fleksibel  
Dengan teknologi, siswa dapat belajar kapan saja dan di mana saja. Pembelajaran tidak terbatas pada waktu dan tempat tertentu, memberikan fleksibilitas bagi siswa yang memiliki kebutuhan atau jadwal yang berbeda.
6. Pengembangan keterampilan digital  
Penggunaan teknologi membantu siswa mengembangkan literasi digital yang sangat penting

di era modern. Mereka belajar menggunakan berbagai alat digital, meningkatkan keterampilan yang relevan dengan dunia kerja.

7. Keterlibatan siswa

Teknologi menyediakan beragam alat untuk meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran, seperti platform diskusi online, survei, atau kuis interaktif.

8. Evaluasi yang lebih efektif

Ada berbagai alat dan aplikasi yang dapat membantu guru dalam melakukan evaluasi formatif secara lebih efisien, memungkinkan untuk memberikan umpan balik yang lebih tepat waktu dan spesifik.

## **Tren Perkembangan Model Pembelajaran**

### **Abad 21**

Hal yang mendasar bagi seseorang yang ingin melakukan penelitian adalah memahami karakteristik dari masalah penelitian dan memahami filosofi dari penelitian yang akan digunakan (Gatriyani et al., 2023), serta memahami tren penelitian yang telah berkembang. Berdasarkan penelusuran data penelitian dengan kata kunci “learning model” atau “teaching model” atau “instructional model” dan “21 century” pada database publikasi internasional bereputasi dalam kurun waktu 20 tahun terakhir (Query Search: (TITLE-ABS-KEY ("learning model") OR TITLE-ABS-KEY ("teaching model") OR TITLE-ABS-KEY ("instructional model") AND TITLE-ABS-KEY ("21st century")) AND PUBYEAR>2002 AND PUBYEAR<2024), ditemukan 559 dokumen penelitian sebagaimana informasi utamanya ditampilkan pada Gambar 1.



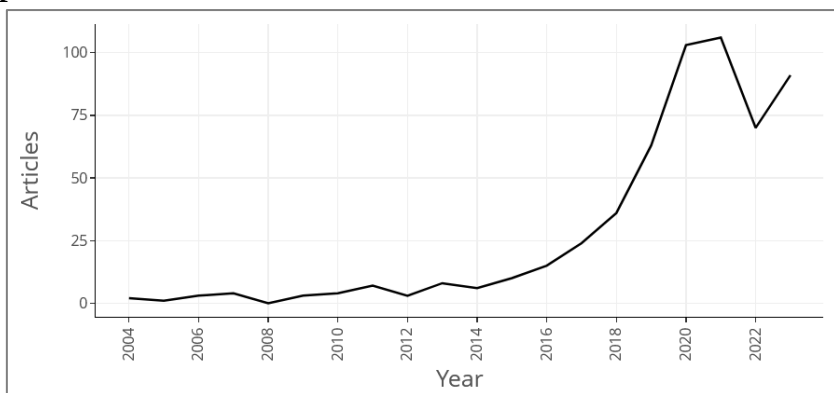
Gambar 1. Informasi utama publikasi tentang model pembelajaran abad 21

Subject area	Document type
<input type="checkbox"/> Social Sciences 247	<input type="checkbox"/> Conference paper 254
<input type="checkbox"/> Physics and Astronomy 159	<input type="checkbox"/> Article 238
<input type="checkbox"/> Computer Science 149	<input type="checkbox"/> Book chapter 34
<input type="checkbox"/> Engineering 98	<input type="checkbox"/> Conference review 14
<input type="checkbox"/> Mathematics 34	<input type="checkbox"/> Review 14

Gambar 2. Area subjek dan tipe publikasi tentang model pembelajaran abad 21

Berdasarkan informasi utama pada Gambar 1, diketahui bahwa penelitian tentang model pembelajaran abad 21 dalam dua puluh tahun terakhir berjumlah 559 dokumen dari 286 sumber publikasi bereputasi terindeks SCOPUS. Terdapat 1536 penulis yang terlibat dalam publikasi penelitian model pembelajaran abad 21 dalam rentang tahun 2004-2023. Subject area penelitian tentang model pembelajaran abad 21 paling banyak adalah dalam bidang social science (247 publikasi), diikuti bidang lainnya seperti physics and astronomy, computer science, engineering dan mathematics. Publikasi penelitian tentang

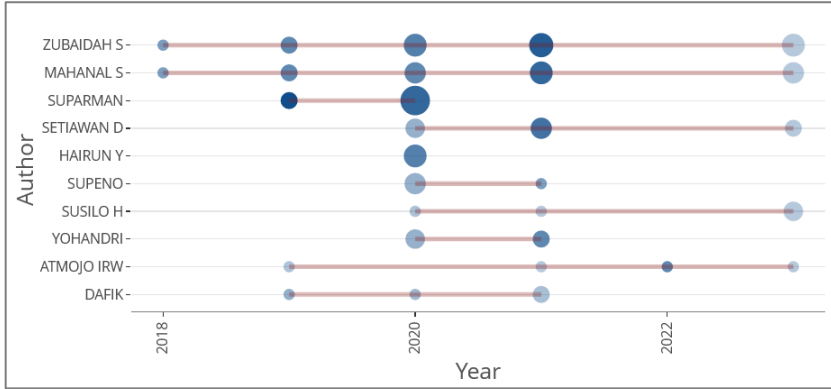
model pembelajaran abad 21 banyak dipublikasikan dalam konferensi (254 publikasi) dan artikel jurnal (238 publikasi).



Gambar 3. Jumlah publikasi tahunan penelitian tentang model pembelajaran abad 21

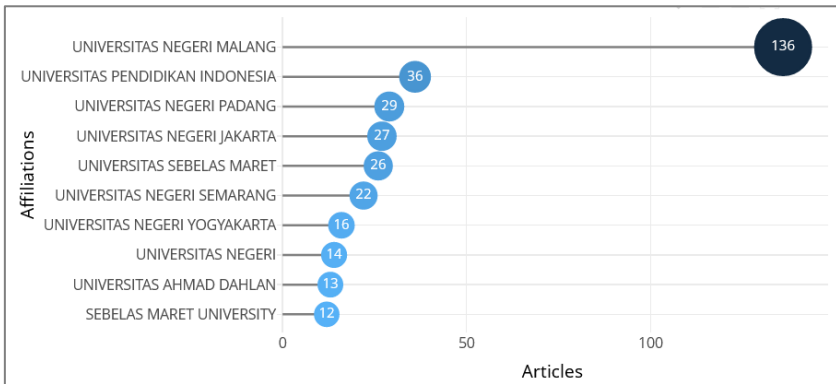
Penelitian tentang model pembelajaran abad 21 pada sepuluh tahun pertama memasuki abad 21 belum banyak berkembang. Terlihat pada Gambar 3, bahwa jumlah publikasi dalam rentang tahun 2004-2014 tidak meningkat secara signifikan. Namun, setelah tahun 2014 jumlah publikasi meningkat signifikan, dan rerata peningkatan jumlah publikasi tahunan sebesar 22.25%. Terlihat juga pada tahun 2020 dan 2021 merupakan tahun dengan jumlah publikasi terbanyak tentang model pembelajaran abad 21. Tren ini juga serupa dengan area penelitian pendidikan lainnya, bahwa terdapat indikasi peningkatan jumlah publikasi penelitian pendidikan pada tahun terjadinya COVID-19 (Suharto, 2022; Wahyudi et al., 2023). Terkait hal ini, dapat disimpulkan bahwa inovasi pengembangan model pembelajaran abad 21 tidak terhambat saat terjadinya COVID-19. Bahkan, model-model pembelajaran terus dikembangkan khususnya dengan memanfaatkan teknologi informasi sebagai

antisipasi menghadapi berbagai kebijakan proses pembelajaran ditengah Pandemi COVID-19.

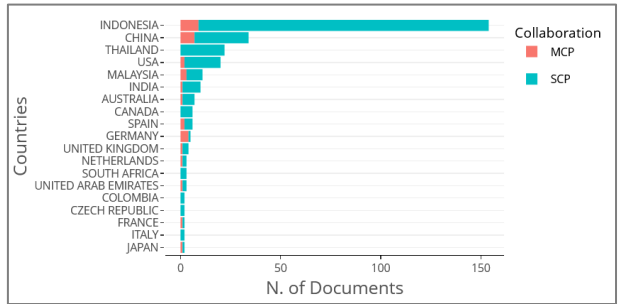


Gambar 4. Jumlah dokumen publikasi tiap penulis dalam setiap tahun

Gambar 4 menunjukkan penulis atau peneliti yang paling berpengaruh dalam penelitian model pembelajaran abad 21. Terlihat Zubaidah S, dan Mahanal S memiliki jumlah publikasi yang banyak dan konsisten mempublikasikan penelitian dalam rentang tahun 2018 hingga 2023.

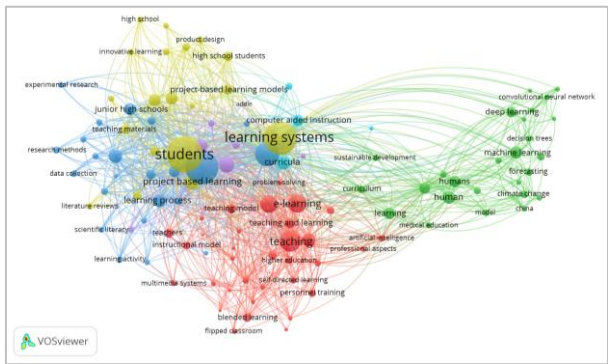


Gambar 5. Afiliasi teratas dalam publikasi tentang model pembelajaran abad 21



Gambar 6. Jumlah Dokumen berdasarkan negara penulis korespondensi

Gambar 5 dan 6 menunjukkan afiliasi perguruan tinggi yang banyak mempublikasikan penelitian tentang model pembelajaran abad 21. Hal unik terlihat bahwa dalam database jurnal internasional bereputasi (terindek SCOPUS), topik penelitian model pembelajaran abad 21 didominasi oleh perguruan tinggi dari Indonesia. Universitas Negeri Malang tercatat menghasilkan 136 penelitian dan menduduki posisi teratas dari 10 afiliasi terbanyak mempublikasikan penelitian tentang model pembelajaran abad 21. Inonesia dan China merupakan negara yang memiliki kolaborasi penelitian antar negara (MCP-multiple coresponding publication) dalam penelitian model pembelajaran abad 21.

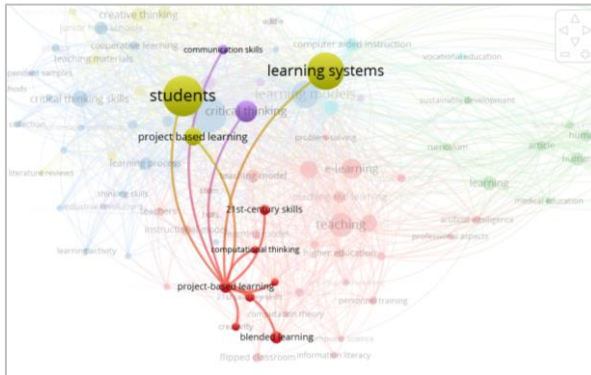


Gambar 7. Tren topik dalam publikasi tentang model pembelajaran abad 21



Gambar 7 menampilkan network visualization dari 2.904 kata kunci (112 kata kunci memenuhi ambang batas 5 kali kemunculan) yang bersumber dari 559 publikasi internasional bereputasi tentang model pembelajaran abad 21. Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat 6 klaster utama kata kunci yang ditunjukkan dengan kumplan simpul (klaster) berwarna kuning, biru, merah, hijau, ungu dan tosca. Kata-kata kunci dalam penelitian model pembelajaran abad 21 memiliki 1.487 link dengan total kekuatan link 3.855.

Klaster kuning didominasi dengan kata kunci yang berhubungan dengan inovasi pembelajaran proyek dan sistem pembelajaran bagi siswa di jenjang pendidikan menengah. Sedangkan klaster biru didominasi dengan kata kunci terkait metodologi penelitian dan proses pembelajaran dengan model pembelajaran abad 21. Klaster merah berkaitan dengan kata kunci tentang pemanfaatan teknologi informasi dalam model pembelajaran abad 21 seperti blended learning, flipped classcoorm, multimedia system, e-learning dan artificial intelligence. Klaster hijau berkaitan dengan kata kunci tentang isu pembelajaran berkelanjutan dan deep learning. Klaster ungu dan tosca tidak begitu terlihat jelas dalam jejaring antar klaster. Namun klaster ungu berkaitan dengan kata kunci yang penting dalam pembelajaran abad 21 seperti problem-solving skills, critical thinking skills, dan communication skills.



Gambar 8. Model project-based learning dalam publikasi tentang model pembelajaran abad 21

Hal yang menarik dalam tren penelitian model pembelajaran abad 21 adalah adanya beberapa model pembelajaran yang muncul dan sering digunakan salah satunya adalah project-based learning (Gambar 8). Hal ini berimplikasi bahwa project-based learning merupakan model pembelajaran yang relevan dalam melatih berbagai pengetahuan dan keterampilan dalam pembelajaran abad 21. Karakteristik model pembelajaran project-based learning tidak hanya menekankan pada mind-on activity (aktivitas yang mengandalkan otak, kemampuan berpikir, menalar dan menelaah) dan hand-on activity (aktivitas yang berhubungan psikomotor seperti mengamati, bertanya, mengukur atau mengumpulkan data) tetapi juga keterampilan lainnya seperti kolaborasi, komunikasi dan self-directed learning dalam berbagai proyek pembelajaran. Hal ini menjadikan model project-based learning sebagai model pembelajaran yang relevan dalam pembelajaran abad 21.

## **BAB 3 TINGKAT PEMAHAMAN DAN GAYA BELAJAR PESERTA DIDIK**

### **Pendahuluan**

Untuk memenuhi kebutuhan belajarnya, siswa harus mempunyai pemahaman menyeluruh terhadap mata pelajaran yang diajarkan agar dapat berpartisipasi penuh dalam kegiatan proses belajar mengajar. Memahami keragaman gaya belajar di kalangan siswa dapat membantu menumbuhkan lingkungan yang terbuka dan mendukung pembelajaran, memungkinkan mereka menilai tingkat pemahaman mereka dan memilih strategi pengajaran yang paling efektif.

Anda akan menemukan dalam bab ini bagaimana variasi gaya belajar dan tingkat pemahaman siswa mempengaruhi pembelajaran berbasis proyek. Banyak petunjuk berguna yang akan ditawarkan dalam melacak gaya belajar unik setiap siswa, bersama dengan teknik untuk mengukur tingkat pemahaman yang dapat diterapkan untuk siswa pindahan, sehingga Anda dapat memilih pendekatan pembelajaran terbaik.

Pembahasan ini diharapkan dapat membantu Anda dalam menciptakan berbagai strategi pengajaran yang sesuai dengan berbagai jenis gaya pembelajaran siswa Anda, memastikan bahwa mereka mendapatkan pengalaman belajar yang berkesan, serta dapat diterapkan secara mudah dalam kegiatan belajar mereka dimanapun.

## **Pemahaman Peserta Didik**

Konsep pemahaman peserta didik sebagai dasar seorang pendidik dalam menentukan tingkat kedalaman interpretasi peserta didik ketika mendapatkan materi pelajaran yang diolah tidak hanya sekedar informasi, namun akan menjadi sebuah konsep, ide dalam menentukan sikap, perilaku dan juga pendapatnya. Pengetahuan siswa dapat dikonstruksikan menjadi suatu pemahaman yang nantinya berguna bagi kehidupan sehari-harinya ketika mengikuti kegiatan proses belajar mengajar di kelas.

Jika peserta didik sudah dapat menafsirkan suatu teori serta menyusun penjelasannya dengan kata-kata sendiri, dan menguraikannya secara lebih terperinci berarti mereka sudah memiliki tingkat pemahaman dari suatu teori atau pendapat.

Pemahaman menurut Bloom adalah kemampuan untuk memahami sesuatu. Penerjemahan, penafsiran, dan perkiraan materi adalah contoh pemahaman. Aktivitas belajar yang efektif diperlukan agar peserta didik dapat memahami apa yang dipelajari. Siswa akan belajar lebih efektif jika mereka menyelidiki materi yang dipelajarinya dibandingkan hanya sekedar menghafal apa yang telah dipelajarinya. Mereka akan memahami sesuatu jika mereka dapat memilih dan mengorganisasikan apa yang mereka pelajari dengan menggunakan kalimatnya sendiri (Sulistio, 2022).

Ngalim Purwanto menyatakan bahwa pemahaman atau komprehensi adalah tingkat kecakapan yang diperlukan peserta tes untuk memahami gagasan, keadaan, dan informasi yang dikenalnya. Dalam hal ini, peserta ujian mampu memahami pengertian masalah atau kebenaran yang disajikan selain informasi verbalistik (Purwanto,

2000).

Gestalt berpendapat bahwa kegiatan belajar mengajar antar pendidik dan peserta didik harus dimulai dengan pengertian, yaitu proses menemukan pemahaman selama proses belajar. Sebenarnya, pengertian adalah hasil dari pemahaman. Peserta didik akan memahami karena ia berusaha memahami (Sudijono, 2011).

Dari beberapa penjelasan di atas dapat disimpulkan bahwa Inti atau makna dari penjelasan tersebut: “Pemahaman adalah kemampuan untuk memahami esensi sesuatu dan kemudian menyampaikannya melalui tulisan, bahasa, simbol, dan jenis ekspresi lainnya “.

### **Indikator Pemahaman Peserta Didik**

Pendidik harus bisa mengetahui ciri-ciri dari tingkat pemahaman peserta didiknya, penting untuk dapat menentukan materi sesuai dengan tahapan perkembangannya, menentukan metode, strategi belajarnya serta untuk mengevaluasi hasil dari pembekajaran yang telah dilaksanakan. Beberapa indikator pemahaman peserta didik (Khusna, 2021), yaitu:

1. Peserta didik dapat menjelaskan kembali  
Setelah proses kegiatan belajar mengajar selesai, peserta didik memiliki keterampilan menjelaskan kembali materi yang telah dipelajari.
2. Menguraikan dengan kata-kata sendiri  
Siswa akan dapat menggunakan bahasa mereka sendiri untuk memberikan gambaran rinci tentang konten setelah mereka menyelesaikan proses pembelajaran. Dalam hal ini, siswa menyampaikan gagasan yang sama dengan menggunakan istilah yang berbeda.
3. Merangkum materi pembelajaran

Peserta didik mampu meringkas uraian dari pendidik dan anggota kelompok selama diskusi tanpa mengurangi maknanya.

4. Memberikan contoh

Setelah pembelajaran selesai, peserta didik akan dapat menunjukkan contoh pengalaman yang berkaitan dengan materi. Akan dikembangkan dari penjelasan sebelumnya melalui contoh kehidupan nyata.

5. Menyimpulkan materi pelajaran

Diharapkan siswa dapat menemukan unsur-unsur paling mendasar dari materi yang telah mereka pelajari.

### **Faktor-Faktor Pemahaman Peserta Didik**

Ada dua macam unsur yang mempengaruhi pemahaman belajar, yaitu faktor internal dan pengaruh eksternal:

1. Faktor internal terjadi dalam diri siswa

a. Faktor Fisik Kesehatan seseorang mempengaruhi proses belajar. Ketika kesehatan terganggu, seseorang kehilangan semangat, muncul hambatan lain, dan proses belajar pun terhenti.

b. Aspek Psikologi

1) Perkembangan belajar sangat dipengaruhi oleh kecerdasan seseorang. Siswa yang tingkat kecerdasannya lebih tinggi akan berprestasi lebih baik dibandingkan siswa yang tingkat kecerdasannya lebih rendah dalam kondisi yang sama. Namun, siswa yang lebih cerdas tidak

selalu berhasil dalam upaya akademisnya. Hal ini karena pembelajaran merupakan proses rumit yang bergantung pada berbagai faktor, termasuk kecerdasan.

- 2) Konsistensi; untuk menjamin hasil belajar yang efektif, siswa perlu fokus pada materi yang digunakan. Dan pastikan mereka terus-menerus memperhatikan topik-topik tersebut sehingga mereka dapat mempelajarinya secara efektif.
- 3) Minat adalah kecenderungan yang berkelanjutan untuk terlibat dalam suatu aktivitas tertentu. Minat sangat penting dalam proses pembelajaran karena minat akan mencegah terjadinya pembelajaran jika siswa tidak terlibat dengan materi. Siswa lebih mudah mempelajari dan memahami materi yang diminatinya, sehingga pembelajaran tidak berhasil dan tidak mampu memahaminya.
- 4) Kecerdasan bakat adalah kemampuan belajar dan hanya menjadi keahlian setelah pembelajaran selesai. Dan jelas bahwa bakat mempengaruhi pembelajaran seseorang.
- 5) Motivasi yaitu segala sesuatu yang dapat merangsang siswa berpikir, berkonsentrasi, merencanakan dan melaksanakan kegiatan yang bermanfaat harus diperhatikan dalam proses belajar mengajar.

- 6) Usia Setelah mencapai tingkat kematangan, alat-alat tubuh seseorang sudah siap untuk menggunakan keterampilan baru. Dengan kata lain, anak-anak yang sudah matang belum siap untuk belajar, dan kemampuannya sebelum belajar akan meningkat.
  - 7) Ketersediaan atau Kapasitas untuk bereaksi atau merespons dikenal sebagai kesiapan. Karena siswa yang siap belajar akan mempunyai hasil belajar yang lebih tinggi, maka hal ini perlu diperhatikan pada saat proses pembelajaran.
- c. Faktor Penyebab Kelelahan Dua jenis kelelahan dapat diidentifikasi: kelelahan fisik dan rohani. Kelelahan fisik ditandai dengan rasa lelah pada tubuh dan keinginan untuk membandingkan tubuh. Namun kelelahan mental dapat bermanifestasi sebagai kelesuan dan kebosanan sehingga menyebabkan hilangnya keinginan atau keinginan untuk melakukan sesuatu (Slameto, 2010).
2. Faktor Eksternal, terdapat tiga faktor luar yang mempengaruhi belajar siswa:
- a. Faktor Keluarga  
Pengaruh orang tua terhadap pendidikan siswa meliputi metode pengajarannya, hubungan keluarga, suasana rumah, Termasuk keadaan keuangan sekolah. Latar belakang budaya seperti pemahaman keluarga dan orang tua.
  - b. Faktor sekolah



Metode pendidikan orang tua mempengaruhi belajar siswa. Kehadiran mahasiswa di tengah masyarakat menimbulkan pengaruh tersebut. Faktor-faktor yang mempengaruhi masyarakat adalah sebagai berikut.

- 1) Kegiatan kemahasiswaan di masyarakat
- 2) Media cetak
- 3) Bertemu dengan teman
- 4) Gaya hidup orang kaya (Slameto, 2010).

### **Gaya Belajar Peserta Didik**

Setiap siswa memiliki gaya yang unik dalam cara mereka berpartisipasi dalam kegiatan belajar mengajar di kelas. Untuk menyesuaikan strategi pengajarannya dengan kebutuhan dan keterampilan siswanya, pendidik harus terlebih dahulu mengenali dan menganalisis gaya belajar siswanya. Dalam memperoleh dan mengolah informasi dalam materi pembelajaran, setiap siswa memberikan respon yang berbeda-beda tergantung pada apa yang dirasa nyaman bagi mereka. Misalnya, ada siswa yang suka belajar sendiri, ada pula yang lebih suka belajar berkelompok atau sambil mendengarkan musik. dalam suasana tenang, atau saat melakukan aktivitas lain.

Gaya belajar dapat didefinisikan sebagai cara seseorang menanggapi dan mempelajari informasi, memikirkannya, dan mengolah informasi untuk menyelesaikan masalah dan menerapkannya dalam kehidupan (Zagoto et al., 2019).

Nasution mengartikan gaya belajar sebagai kemampuan siswa dalam menerima rangsangan atau pengetahuan, mengingatnya, berpikir kritis, dan

memecahkan masalah selama belajar (Nasution, 2000).

Sedangkan menurut Munif Chatib Gaya belajar adalah mencerna ilmu melalui indera dikenal dengan gaya belajar. Transmisi informasi mempengaruhi kapasitas otak untuk menyimpannya dalam memori serta kecepatan penyerapannya (Chatib, 2009).

Definisi gaya belajar menurut penulis yaitu upaya yang dilakukan siswa untuk menggunakan berbagai teknik pembelajaran yang nyaman dan dapat diterima guna mencapai tujuan pembelajarannya dengan berusaha mengasimilasi pengetahuan yang disampaikan oleh guru atau pendidik melalui panca inderanya.

### **Macam-Macam Gaya Belajar**

Setiap siswa memiliki gaya belajar yang unik, beragam bentuk dan pendekatannya, serta cara belajar yang disukainya. Di bawah ini beragam gaya belajar peserta didik dan karakteristiknya (Saputri, 2016), yaitu:

1. **Gaya Belajar Visual**  
Peserta didik lebih sering menggunakan matanya, lebih cepat mengingat apa mereka temukan, lebih suka membaca daripada mendengar, dan lebih fokus melihat sikap dan aktifitas guru ketika mengajar.
2. **Gaya Belajar Auditori**  
Mereka lebih senang mendengarkan dan mengingat yang telah dikatakan daripada melihat apa yang mereka katakan, kelebihanannya dapat mengingat terus penjelasan guru dengan baik terkait materi yang disampaikan di kelas.
3. **Gaya Belajar Kinestetik**  
Ketika belajar peserta didik lebih senang mengaplikasikan langsung dengan banyak melakukan aktifitas pembelajaran daripada hanya

diam.

4. Gaya Belajar bahasa lisan atau verbal

Belajar peserta didik dengan melakukan aktivitas membaca buku dan mendengarkan orang lain berbicara, lalu menuliskan ulang kembali lalu ditugaskan untuk menyampaikannya kepada yang lain.

5. Gaya belajar logis atau matematis

Peserta didik ketika ingin lebih faham kepada salah satu materi pelajaran, mereka lebih condong memakai metode klasifikasi dan kategorisasi. Mata pelajaran yang disukainya juga matematika.

Dengan memahami beragam gaya belajar peserta didik, anda dapat membantu pendidik dan orangtua dalam memberikan pelayanan, fasilitas anak didiknya dalam mencapai hasil pembelajaran yang lebih baik lagi. Anda pun dapat merencanakan dan mempersiapkan materi, metode dan strategi mengajar dengan baik sesuai dengan gaya belajar peserta didik.

## **Hubungan Tingkat Pemahaman dan Gaya Belajar Peserta Didik**

Tingkat pemahaman peserta didik akan memengaruhi terhadap gaya belajarnya, yang memiliki pemahaman mendalam terhadap materi yang dia terima mendorong dirinya untuk lebih percaya diri untuk mencari dan memilihnya sendiri gaya belajar yang cocok dengannya.

Metode termudah untuk memahami dan mempelajari konten. Proses pembelajaran dapat dilakukan lebih efisien dengan memperhatikan kecenderungan gaya belajar masing-masing siswa. Temuan penelitian menunjukkan bahwa kecenderungan siswa menyukai

pendekatan pembelajaran visual. Seringkali siswa hanya ingin menggunakan satu gaya belajar. Namun, beberapa siswa menyatakan bahwa mereka memiliki banyak gaya belajar. Mereka juga dapat mengubah kebiasaannya agar sesuai dengan keadaan dan lingkungannya, seperti waktu belajar optimal seseorang dan suasana belajar yang mendukung (Diswantika & Tanod, 2017).

Gaya belajar dan pemahaman konseptual dalam berbagai bidang berkaitan erat. Menurut penelitian, pemahaman konseptual siswa dapat dipengaruhi oleh preferensi belajar kinestetik, aural, dan visual. Misalnya, sebuah penelitian menemukan bahwa pemahaman siswa terhadap bahasa Indonesia berkorelasi positif dengan preferensi belajar visual mereka. (Safitri, 2018). Selanjutnya penelitian tambahan mengungkapkan adanya korelasi positif antara hasil belajar siswa kelas V mengenai Aqidah Akhlak dan metode pembelajarannya. Oleh karena itu, gaya belajar dapat berdampak pada seberapa baik siswa memahami sesuatu (Pariani, 2018).

Ada banyak cara agar pendidik untuk mengetahui seberapa banyak tingkat pemahaman anak didiknya (Ujione, 2023), yaitu:

1. *Self Assessment*

Sebagai usaha guru melakukan pengamatan terhadap anak didiknya dalam memahami materi. Mereka dapat menunjukkan apa yang diterima anak-anak dengan menggunakan huruf, bintang, atau emoji.

2. Meringkas materi pelajaran

Guru dapat mengetahui beberapa siswa memahami materi dengan melihat catatan point-point penting apa yang telah mereka baca. Meringkas juga membantu anak-anak menghindari peniruan karya orang lain, dan ini penting.

3. Membuat Jurnal Pembelajaran

Peserta didik ditugaskan menuliskan apa yang mereka telah pelajari di akhir kelas, setiap minggu/bulan lalu ditugaskan untuk menjelaskan ulang kembali.

4. *TeachBack*

Membantu guru mengukur berapa tingkat pemahaman peserta didiknya setelah mempelajari materi pelajarannya dengan sungguh-sungguh (AP, 2023).

5. Tes Kemampuan siswa

Memberikan beberapa tes soal ujian dibuat sendiri oleh gurunya dengan menyesuaikan kondisi tempat dan waktu (Marianti, 2023).

6. Memberikan contoh

Guru menjelaskan materi pelajaran dengan langsung mendemonstrasikan gerakan-gerakan didepan anak didiknya agar mudah dipahami.

7. Membuat Inferensi

Guru menugaskan peserta didiknya menarik kesimpulan atau ide gagasan dari materi yang telah mereka pelajari.

Para pendidik dapat mengumpulkan gambaran lengkap tentang seberapa banyak pemahaman setiap individu peserta didik dengan mencoba semua metode yang berbeda ini.

Anda sebagai pendidik bisa mengetahui beragam gaya belajar peserta didik dengan mengamati sendiri peserta didiknya ketika belajar. Ada sejumlah metode belajar yang dapat digunakan oleh peserta didik ketika belajar dikelas ataupun di luar kelas yang dapat digunakan untuk menentukan gaya belajarnya sendiri. Seorang pendidik dapat memperhatikan gaya belajar mereka ketika menyerap informasi baru (Widayanti, 2013). Istilah "gaya

belajar visual" mengacu pada sekelompok siswa yang belajar paling baik dengan melihat gambar atau diagram; "gaya belajar auditori" mencakup siswa yang lebih memilih belajar terbaik dengan mendengarkan penjelasan dan segera memahaminya; dan "gaya belajar kinestetik" mengacu pada siswa yang belajar paling baik dengan berlatih atau melakukan aktivitas fisik. (Bire et al., 2014). Selain itu, untuk mengetahui gaya belajar mereka dapat diberikan sejumlah pertanyaan dengan menggunakan kuesioner atau tes yang dirancang oleh para ahli (Rokhimah & Rejeki, 2018). Sebagai pendidik Anda dapat membuat dan mengubah metode dan strategi pembelajaran mereka untuk meningkatkan efektivitas pembelajaran dan meningkatkan pemahaman siswa tentang materi dengan cara mengetahui beragam gaya belajarnya.

### **Penerapan Project-Based Learning (PBL) untuk Meningkatkan Pemahaman Peserta Didik dengan Gaya Belajarnya**

Dalam membentuk generasi penerus bangsa berkualitas yaitu diantaranya dengan pendidikan sebagai dasar utama dalam membentuk peserta didik memiliki karakter positif. Pendidik harus terampil dalam menggunakan beragam metode mengajar agar peserta didik tertarik untuk mengikuti pembelajaran sehingga dapat meningkatkan pemahamannya, Salah satunya dengan menggunakan metode Project-Based Learning (PBL).

Project-Based Learning (PBL) adalah metode pembelajaran yang mendorong kreativitas, pemikiran kritis, dan kerja sama siswa dengan melibatkan mereka dalam proyek atau tugas tertentu yang memerlukan penelitian, pemecahan masalah, dan penerapan

pengetahuan dalam dunia nyata (Nyoman Ayu Putri Lestari et al., 2023).

Selanjutnya, dalam menerapkan metode PBL pendidik ketika melaksanakan kegiatan belajar mengajar harus menyesuaikan dengan gaya belajar peserta didiknya. Untuk kriteria siswa visual ini, ketika mengajar materinya bisa menggunakan media poster, grafik, atau presentasi visual. Untuk tipe siswa auditori yang lebih banyak mendengar, diskusi kelompok atau presentasi lisan dapat menjadi pilihan yang lebih cocok. Guru sebagai fasilitator tentunya harus menyediakan berbagai media sesuai dengan gaya belajar siswa, seperti teks, gambar, atau video. Dengan bantuan materi pendidikan ini, siswa dapat belajar dengan lebih menarik, efisien, dan lugas (Nurmayani, 2016).

Guru perlu mahir memanfaatkan teknologi untuk meningkatkan pembelajaran siswanya di era teknologi informasi yang terbuka dan berkembang pesat ini agar siswa lebih terlibat dalam pendekatan pembelajaran Project-Based Learning (PBL). Aplikasi penelitian online, platform kolaboratif, dan perangkat lunak presentasi dapat membantu siswa memperoleh keterampilan digital sekaligus memfasilitasi pembelajaran mereka (DIAN, 2022).

Siswa dapat dikelompokkan menurut minat atau keahlian mereka, yang menciptakan lingkungan belajar yang mendukung dan mempersiapkan mereka untuk bekerja dalam tim di dunia nyata. Guru dapat mendorong siswa untuk bekerja sama dan bekerja sama untuk menyelesaikan masalah, yang akan membantu mereka menjadi lebih terlibat dan aktif dalam pembelajaran (Utama Putra, 2018).

Guru harus mengatur waktu dan mengikuti proses pemecahan masalah guna membantu siswa menjadi lebih fokus dan terorganisir selama proses pembelajaran. Hal ini

akan membantu siswa memperoleh pengetahuan yang lebih baik tentang materi dan mengembangkan keterampilan seperti berpikir kritis, pemecahan masalah, dan komunikasi. Temuan penelitian menunjukkan bahwa memasukkan gaya belajar siswa ke dalam PBL dapat meningkatkan minat siswa dan memperdalam pemahaman mereka terhadap materi pelajaran (Nurmayani, 2016).



## BAB 4 PROJECT-BASE LEARNING

### **Pendahuluan**

Saat proses pembelajaran pendidik dapat menggunakan metode strategi belajar yang inovatif sehingga peserta didik dapat lebih semangat, menunjukkan minatnya dalam mengikuti pembelajaran tersebut. Pendidik dalam menyampaikan materi dengan menggunakan berbagai model inovatif dan berupaya menggunakan pembelajaran yang terbaru. Model pembelajaran Project-Based Learning sebagai salah satu contoh model pembelajaran yang melibatkan peserta didik secara langsung. Model ini berupa kegiatan penelitian untuk mengerjakan dan menyelesaikan suatu proyek pembelajaran sederhana dari awal hingga akhir yang keseluruhannya melibatkan peserta didik (Krismawati, 2019).

Implementasi Project-Based Learning (PBL) dalam model pembelajaran yang dapat dikaitkan dengan pendekatan ilmiah dengan membiasakan siswa bekerja melakukan penelitian sederhana yang berkaitan dengan pendidikan. Project-Based Learning (PBL) dapat menggunakan pendekatan konstruktif, dimana ditekankan pada pembelajaran yang aktif dan berpusat pada siswa, sehingga menghasilkan siswa untuk menjadi inovatif kreatif dan memiliki bekal pengetahuan (Yuliana, 2022). Pendekatan Project-Based Learning (PBL) sebagai salah satu strategi pembelajaran yang dapat digunakan dalam pendidikan anak. Project-Based Learning dikembangkan mengacu pada prinsip-prinsip konstruktivisme. Project-

Based Learning memberikan pada siswa untuk mengembangkan proyek baik secara individu maupun kelompok. Dalam Project Based Learning, siswa diberi kesempatan untuk merancang, memecahkan masalah, membuat keputusan, melakukan investigasi, dan bekerja secara mandiri. juga memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dengan objek dan menggunakan motorik. Dapat disimpulkan PBL berpusat pada siswa untuk menghasilkan karya inovatif secara mandiri atau kelompok kerja (Maria, 2015).

Pembelajaran Project-Based Learning (PBL) dapat melibatkan siswa dan memberikan kesempatan untuk mengelola pembelajaran di kelas. Project-Based Learning (PBL) mempunyai konsep mengaitkan dan memberikan pengalaman belajar lebih bermanfaat bagi peserta didik. Kedudukan guru dalam program ini adalah memberikan fasilitas kepada guru untuk berpartisipasi tanpa pasif dalam proses pembelajaran praktik di kelas. Pembelajaran berbasis proyek digunakan untuk menyelenggarakan pembelajaran yang berkelanjutan. Sistem pembelajaran dapat diimplementasikan menggunakan aktivitas proyek sederhana. Project-Based Learning sebagai metode pembelajaran yang langsung melibatkan siswa dalam sebuah proyek dan lebih memfokuskan pada pengembangan keterampilan pemecahan masalah serta menghasilkan sebuah produk. Dalam penerapannya, model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk bekerja dan memilih topik, melakukan rangkaian penelitian, dan menyelesaikan proyek.

Model Project-Based Learning atau pembelajaran berbasis proyek yang merupakan turunan dari pendekatan saintifik sebuah model yang menggunakan kegiatan pembelajaran yang runtut. Project-Based Learning sebagai model pembelajaran dengan pendekatan pada sebuah

masalah, sehingga peserta didik dapat mengasosiasikan pengetahuannya sendiri, menumbuhkan kembangkan ketrampilan intelektual, dan meningkatkan kepercayaan diri dalam kerjasama sebuah proyek. Pengembangan model project-based learning didasarkan pada kebutuhan peserta didik dengan menekankan kualitas materi diharapkan dan berfungsi secara utuh (Krismawati, 2019).

## **Tujuan PjBL (Project-Based Learning)**

Model Project-Based Learning berpusat pada anak (belajar di pusat siswa), sehingga anak lebih aktif dalam kegiatan pembelajaran. Anak-anak diajarkan untuk menyelesaikan masalah atau menyelesaikan tugas sendiri. Model dapat dilakukan secara berkelompok dengan melibatkan aspek perkembangan anak seperti motoric dan aspek lainnya. Anak dapat mengamati, bertanya, bersama mengumpulkan informasi tentang proyek yang akan dibuat serta nantinya dapat mempresentasikan alur kerja mereka (Hamidah, 2019). Tujuan utama Project-Based Learning adalah untuk menggali potensi anak-anak dengan menggunakan pengetahuan yang mereka miliki saat ini dan kegiatan pembelajaran proyek, sehingga mereka dapat menunjukkan kreativitas dan inovasinya saat membuat proyek. Selain itu, siswa memiliki kemampuan untuk menyelesaikan masalah yang terjadi di lingkungan mereka atau pada diri mereka sendiri.

Project-Based Learning bertujuan untuk menemukan pemecahan masalah, agar peserta didik dapat mempelajari konsep cara pemecahan masalah dan mengembangkan kemampuan berpikir bernalar kritis. Dalam mempelajari hal tersebut peserta didik bekerja secara tim untuk mempelajari masalah yang ada. Dalam kelompok diupayakan terjadi dialog saling memberi

di antara anggota kelompok tersebut sehingga diperoleh pemahaman yang mendalam dan matang. Project-Based Learning ini memfokuskan pada pemecahan masalah nyata, kerja kelompok, umpan balik, diskusi dan laporan akhir.

Tujuan pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut.

1. Melatih anak untuk proaktif dalam memecahkan masalah
2. Melatih kemampuan anak dalam mendeskripsikan suatu masalah di kelas
3. Mengoptimalkan aktivitas anak di kelas untuk menemukan solusi hingga diperoleh hasil yang
4. Meningkatkan keterampilan anak dalam menggunakan alat dan bahan kelas untuk mendukung pembelajarannya
5. Menumbuhkan kerja sama anak

Project-Based Learning menstimulasi peserta didik untuk turut andil aktif, percaya diri, kritis, mampu bekerja sama, mengkomunikasikan ide kreatif serta aktif dalam kelompok. Project-Based Learning bukan hanya memberikan manfaat bagi siswa, tetapi juga membuat pengajaran menjadi terinovasi bagi pendidik. Dalam hal ini pendidik lebih mudah berinteraksi dengan siswa serta menemukan masalah yang ada. Pembelajaran berbasis proyek ini bekerjasama sekolah dengan masyarakat sekitar. Proyek yang dilakukan siswa bertujuan untuk membawa perubahan ke arah yang lebih baik dengan memberikan solusi terhadap permasalahan yang muncul, Pembelajaran berbasis proyek menunjukkan perbedaan terhadap pembelajaran siswa yang menerima pembelajaran secara klasikal. Pembelajaran berbasis proyek dapat memperkuat sikap siswa karena melibatkan mereka dalam aspek kognitif. Pengembangan ini dapat menumbuhkan sikap

positif. Sikap positif terhadap lingkungan dapat diterapkan pada pembelajaran berbasis proyek (Nafsiah, 2020).

Tujuan Project-Based Learning juga untuk mengintegrasikan mata pelajaran yang berbeda ke dalam kurikulum, mendorong siswa untuk mempelajari masalah nyata, mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi dan mempersiapkan mereka untuk pertemuan yang membutuhkan pemecahan masalah dan kolaborasi nyata, yang membutuhkan masalah nyata dan kerja sama. Tujuan lain dari pembelajaran berbasis proyek (PBL) (Ariyanti, 2017).

1. Mengoptimalkan keterampilan saat menyelesaikan tugas.
2. Terdapat keterampilan serta kemampuan untuk mencoba.
3. Menghasilkan kelompok yang cerdas dalam menyelesaikan tugas disertai produk inovasi.
4. Menstimulasi siswa menjadi lebih berani dalam menyelesaikan proyek. Proses pengembangan ini dapat mengarahkan siswa untuk merancang, menyelesaikan secara berkelompok dan mempresentasikan hasil akhir proyek mereka.

Tujuan model pembelajaran Project-Based Learning agar meningkatkan keterampilan siswa untuk menyelesaikan tugas berbasis proyek dan memperoleh keterampilan model lainnya, meningkatkan keaktifan siswa dan mengembangkan untuk kerjasama dan komunikasi antar siswa kerjasama dan komunikasi antar siswa, karena pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran kelompok atau tim.

Selanjutnya (Sulaeman, 2020)), tujuan metode 1). memberikan siswa wawasan yang luas ketika menghadapi permasalahan, 2) mengembangkan pemikiran kritis dan kompetensi dalam memecahkan permasalahan yang

diterima secara langsung, 3) mengembangkan pemikiran kritis dan kompetensi dalam memecahkan masalah yang diterima secara langsung, 4) mengembangkan pemikiran kritis dan keterampilan untuk langsung mengatasi permasalahan yang diterima.

Tujuan utama dari Project-Based Learning (PBL) adalah memperkenalkan anak-anak pada penggunaan dan penerapan pengetahuan yang mereka peroleh dalam konteks pembelajaran proyek, serta mendorong mereka untuk mengungkapkan kreativitas dan imajinasi dalam proyek tersebut. Dalam PBL, siswa diberikan kesempatan untuk menyelesaikan masalah di lingkungan mereka sendiri, siswa dihadapkan pada tugas-tugas kompleks yang memerlukan kemampuan mereka dalam memecahkan masalah, merangkum kesimpulan, dan menghasilkan produk sesuai dengan batas waktu yang ditentukan. PBL juga memiliki potensi untuk meningkatkan tanggung jawab siswa dan mendorong mereka untuk belajar secara mandiri. PBL melibatkan serangkaian langkah sintaksis atau model, seperti mengajukan pertanyaan, merancang produk, membuat rencana tindakan, memantau kemajuan siswa atau produk, mengevaluasi hasil produk, dan mengevaluasi pengalaman siswa.

Tujuan dari Project-Based Learning (PBL) sebagai berikut.

1. Meningkatkan Pemahaman Materi Pelajaran, pembelajaran ini membantu siswa mengkaji materi dengan lebih baik karena mereka mengaplikasikan konsep dan pengetahuan dalam konteks dunia nyata.
2. Melalui PBL, siswa belajar melalui proyek-proyek yang menantang dan relevan, yang memungkinkan mereka untuk mengaplikasikan dalam lingkungan masyarakat

3. Untuk membantu siswa mengembangkan keterampilan intelektual dan sosial yang diperlukan dalam dunia nyata, seperti kemampuan berpikir kritis dimana dalam project-based learning ini siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, termasuk kemampuan menganalisis informasi, memecahkan masalah, membuat keputusan yang baik, berkomunikasi serta bekerja sama.
4. Meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran, karena mereka memiliki tanggung jawab atas proyek mereka sendiri, dan ini dapat membantu mereka mempersiapkan diri untuk memecahkan masalah di dunia nyata, karena mereka menyelesaikan proyek-proyek yang mirip dengan situasi yang mereka temui di masa depan.
5. Meningkatkan keterampilan Kolaboratif, dengan melalui kolaborasi dalam kelompok proyek, siswa belajar berkomunikasi, bekerja sama, mendengarkan, dan berkontribusi dalam kerja tim.
6. Mengembangkan keahlian dalam menghadapi permasalahan yang diterima secara langsung.

Tujuan PBL adalah untuk meningkatkan dan menanamkan pada siswa kebiasaan melakukan bernalar kreatif untuk menghadapi sebuah masalah serta berguna untuk meningkatkan kreativitas siswa. Dengan tujuan ini, PBL memberikan pengalaman pembelajaran yang holistik dan mendalam, membantu siswa mengoptimalkan aspek kognitif, perilaku social yang diperlukan. Selain itu, adanya pembelajaran project-based learning (PBL) dalam mengoptimalkan bagi siswa seperti:

1. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis  
Anak-anak yang memiliki kemampuan berpikir kritis dapat mengevaluasi, menyimpulkan, dan mengambil keputusan dengan menggunakan alasan berdasarkan

logika. Anak tersebut menunjukkan kematangan intelektual dalam membuat konsep, menerapkan, analisis, melakukan sintesis dan penilaian yang sangat berkembang berdasarkan data/informasi.

2. Meningkatkan Kreativitas

Anak yang kreatif dapat berpikir dan berperilaku luas, melihat sesuatu dari berbagai sudut pandang, menghasilkan karya seni baru yang unik, dan memecahkan masalah secara efektif. Kefasihan dalam berpikir dan bertindak, serta orisinalitas dan kehalusan ide, merupakan beberapa ciri kreativitas.

3. Mengembangkan kemandirian

Memberikan anak-anak kesempatan untuk membuat dan mengekspresikan keputusan mereka sendiri dapat membantu meningkatkan kemandirian anak usia dini. Anak-anak harus diajarkan kemandirian sejak usia muda agar menjadi orang dewasa mandiri yang dapat berusaha untuk mengatasi keterbatasan mereka di masa depan

4. Menumbuhkan rasa ingin tahu

Keingintahuan anak-anak dipupuk melalui pembelajaran berbasis proyek, karena memberikan mereka kesempatan untuk terlibat dengan lingkungan sekitar, alat dan bahan man, mainan, teman sebaya, dan orang dewasa lainnya.

5. Meningkatkan kemampuan pemecahan permasalahan

Anak-anak mungkin mengalami berbagai masalah selama tahap perencanaan, pelaksanaan, dan peninjauan proyek yang perlu diperbaiki. Berbagai masalah ini biasanya mencakup kekurangan bahan, kesulitan dalam mengintegrasikan satu bahan dengan bahan lainnya, perselisihan dengan rekan satu tim, kerusakan pada pekerjaan yang sedang



berjalan, produk jadi yang tidak sesuai dengan ide aslinya.

6. Mengembangkan kemampuan untuk bekerja sama  
Meskipun mereka dapat mengerjakan proyek sendirian, dalam pembelajaran berbasis proyek ini siswa didorong untuk mengatur penilaian proyek dalam kelompok atau tim, saling mendukung dan bekerja sama

7. Mengembangkan kemampuan berbicara dan berbahasa

Anak-anak akan berpartisipasi dalam dialog, debat, dan sesi tanya jawab ketika mereka bekerja sama dalam proyek. Biasanya, anak menunjukkan usahanya yang telah selesai pada bagian akhir. Ini adalah saat yang tepat untuk mengembangkan keberanian, rasa percaya diri, dan kapasitas anak dalam memberi dan menerima umpan balik.

8. Mengembangkan pola berpikir ilmiah

Pemikiran ilmiah bersifat beralasan, metodis, disengaja, dan didasarkan pada data, informasi, atau fakta aktual. Melalui pembelajaran berbasis proyek, anak-anak belajar bagaimana berpikir analitis, metodis, dan menggunakan berdasarkan pengetahuan, fakta, atau data. Salah satu komponen kemampuan berpikir ilmiah adalah ini (Puspita, 2021).

Tujuan dari pembelajaran berbasis proyek sebagai berikut: 1) siswa mendapatkan informasi yang terkini; 2) siswa mengembangkan kognitif secara kritis; 3) siswa menjadi lebih aktif dan kreatif; 4) siswa dapat menggali kemampuan mereka dalam berbagai informasi; 5) siswa memupuk kerja sama di antara para siswa. Siswa memiliki hak-hak sebagai berikut: 6) siswa dapat merancang kerangka kerja proyek mereka sendiri dan membuat

keputusan sendiri; 7) beberapa permasalahan belum terdapat solusi sehingga siswa mampu menemukan solusi tersebut; 8) siswa dapat membuat tahapan yang berakhir kritis; 9) siswa diminta mampu untuk mengumpulkan dan hasil akhir ; 10) siswa dapat melakukan penilaian yang sedang berlangsung; 11) siswa dapat meninjau kembali hasil kerja yang telah mereka selesaikan; dan 12) produk akhir berupa laporan (Melinda &Zainil, 2020).

## **Kelebihan dan Kelemahan Project-Based Learning**

### **Kelebihan**

Pembelajaran berbasis proyek paling efektif ketika siswa memiliki motivasi tinggi, berkontribusi dengan baik. Beberapa manfaat pembelajaran berbasis proyek adalah sebagai berikut.

1. Melibatkan siswa dengan memberikan kesempatan kepada mereka berkreasi dan bertnovasi sesuai keminatan masing-masing.
2. Memberikan kesempatan belajar untuk berbagai disiplin ilmu.
3. Menghubungkan siswa dengan kehidupan nyata, memperhatikan dunia sekitar, dan mengembangkan keterampilan nyata.
4. Menciptakan kesempatan belajar yang unik sebagai pendidik dengan membangun hubungan dengan siswa melalui kegiatan pembinaan, fasilitasi, dan pembelajaran bersama.
5. Membangun hubungan dengan masyarakat luas.
6. Mendorong siswa agar lebih proaktif dan berhasil dalam permasalahan yang kompleks.
7. Mendorong pengembangan dan praktik keterampilan-

- pilan komunikasi.
8. Memberikan pengalaman belajar serta belajar mempertanggungjawabkan tugas sesuai alokasi kesepakatan.
  9. Memberikan pengalaman belajar yang kompleks dan dirancang untuk berkembang dalam sejalan dengan dunia nyata.
  10. Menciptakan lingkungan belajar yang kondusif, nyaman dan rileks.

### **Kelemahan**

Meskipun pembelajaran berbasis proyek memiliki banyak manfaat, namun juga terdapat beberapa kelemahan antara lain:

1. Diperlukan proses yang panjang untuk menyelesaikannya.
2. Membutuhkan banyak sumber daya untuk menyiapkan suatu proyek.
3. Kebanyakan pendidik lebih memilih kelas tradisional dimana pendidik merupakan bagian utama dalam kelas.
4. Membutuhkan ruang yang besar.
5. Diperlukan alat dan bahan yang beragam.
6. Diperlukan semangat dan dukungan untuk menghadapi tantangan.
7. Beberapa siswa disinyalir dapat kurang aktif saat proses pembelajaran.

# **BAB 5 KELEBIHAN DAN KEKURANGAN PROJECT-BASED LEARNING**

## **Pendahuluan**

Pendidikan merupakan fondasi penting dalam membentuk individu dan masyarakat yang berkembang. Seiring dengan perkembangan zaman, metode pembelajaran pun terus mengalami evolusi untuk memenuhi tuntutan perubahan dan tantangan dunia modern. Salah satu pendekatan pembelajaran yang semakin mendapatkan perhatian adalah Project-based Learning (PjBL). Metode ini menempatkan siswa sebagai pelaku aktif dalam proses pembelajaran, di mana pengetahuan dan keterampilan dipelajari melalui partisipasi dalam proyek-proyek dunia nyata.

PjBL tidak hanya menekankan pada pemahaman konsep, tetapi juga pada penerapannya dalam situasi kontekstual yang nyata. Siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan keterampilan kolaboratif, pemecahan masalah, dan kreativitas melalui proyek-proyek yang relevan dengan kehidupan sehari-hari. Meskipun PjBL menawarkan sejumlah kelebihan, tidak dapat diabaikan bahwa pendekatan ini juga memiliki tantangan dan kekurangan yang perlu diperhatikan.

Bab ini bertujuan untuk menjelajahi secara mendalam kelebihan dan kekurangan dari pendekatan Project-based Learning. Dengan mengeksplorasi aspek-aspek ini, diharapkan dapat memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang efektivitas PjBL dalam konteks pendidikan. Melalui pemahaman yang mendalam tentang

pro dan kontra PjBL, kita dapat mengembangkan wawasan yang lebih baik tentang bagaimana metode pembelajaran ini dapat diintegrasikan dengan baik dalam sistem pendidikan untuk memaksimalkan potensi pembelajaran siswa.

## **Kelebihan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning)**

Project-based Learning (PjBL) adalah metode pembelajaran yang menempatkan siswa dalam konteks proyek atau tugas nyata, di mana mereka aktif terlibat dalam merencanakan, merancang, dan melaksanakan solusi untuk masalah tertentu.

Adapun kelebihan dari model PjBL ini sebagai berikut.

1. Peningkatan Keterlibatan Siswa
2. Pengembangan Keterampilan Kolaboratif (Yani & Taufina, 2020)
3. Relevansi dengan Dunia Nyata (Romli & Ixfina, 2023)
4. Pengembangan Keterampilan Problem Solving (Hardiningsih et al., 2023)
5. Motivasi dan Antusiasme Siswa (Maesaroh, 2023)
6. Peningkatan Pemahaman Konsep (Aliatri et al., 2023; Pratama et al., 2023; Sakinah et al., 2023)
7. Evaluasi Formatif (Ansyah, 2023)
8. Kreativitas dan Inovasi (Hidayat, 2021)
9. Peningkatan Memori Jangka Panjang (Fadliah et al., 2023)

Selanjutnya, Penulis akan menjelaskan lebih lanjut hal-hal penting yang dapat diperhatikan dari setiap kelebihan model PjBL.

1. Peningkatan Keterlibatan Siswa

- a. **Aktivitas Praktis**  
PjBL melibatkan siswa dalam kegiatan praktis yang dapat meningkatkan partisipasi dan motivasi mereka dalam pembelajaran (Hikmah, 2020).
  - b. **Relevansi dengan Kehidupan Nyata**  
Siswa melihat keterkaitan antara materi pembelajaran dengan aplikasi praktis dalam kehidupan sehari-hari mereka, meningkatkan motivasi intrinsik (Anazifa & Hadi, 2016).
2. **Pengembangan Keterampilan Kolaboratif**
    - a. **Kerja Tim**  
PjBL sering melibatkan siswa dalam kerja kelompok, memungkinkan mereka mengembangkan keterampilan kolaboratif seperti komunikasi, negosiasi, dan kepemimpinan (Andriyani, 2023).
3. **Relevansi dengan Dunia Nyata**
    - a. **Penerapan Materi**  
Siswa belajar menerapkan pengetahuan dan keterampilan mereka dalam konteks nyata, membantu mereka mengaitkan teori dengan praktik (Anazifa & Hadi, 2016).
    - b. **Persiapan untuk Dunia Kerja**  
PjBL mempersiapkan siswa dengan keterampilan yang relevan untuk dunia kerja, termasuk pemecahan masalah, komunikasi, dan kreativitas (Karomatunnisa et al., 2022).
4. **Pengembangan Keterampilan Problem Solving**
    - a. **Identifikasi Masalah**  
Siswa dilibatkan dalam mengidentifikasi dan merumuskan masalah, mendorong pemikiran kritis dan analitis.
    - b. **Kreativitas**

Proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengembangkan solusi kreatif terhadap masalah yang kompleks (Karomatunnisa et al., 2022).

5. Motivasi dan Antusiasme Siswa
  - a. Konteks Pribadi  
Siswa memiliki kebebasan untuk memilih atau merancang proyek mereka sendiri, meningkatkan motivasi intrinsik mereka (Putri, 2023).
  - b. Pilihan dan Kepemilikan  
Siswa merasa memiliki proyek mereka, meningkatkan antusiasme dan tanggung jawab terhadap pembelajaran mereka (Anjarsari et al., 2021).
6. Peningkatan Pemahaman Konsep
  - a. Keterkaitan Antar Konsep  
PjBL memungkinkan siswa melihat hubungan antara konsep-konsep yang berbeda, memperdalam pemahaman mereka.
  - b. Pengalaman Praktis  
Siswa belajar secara aktif melalui pengalaman langsung, memperkuat pemahaman konsep secara mendalam (Hikmah, 2020).
7. Evaluasi Formatif
  - a. Pemantauan Proses  
Guru dapat secara kontinu memantau perkembangan siswa selama proyek berlangsung, memberikan umpan balik formatif untuk perbaikan (Ansyah, 2023).
  - b. Refleksi  
Siswa diajak untuk merefleksikan proses pembelajaran mereka, memungkinkan pengembangan diri dan pemahaman diri

(Ansya, 2023).

8. Kreativitas dan Inovasi
  - a. Pengembangan Kemampuan Kreatif  
PjBL merangsang kreativitas siswa melalui pemecahan masalah yang kompleks dan tantangan nyata (Mokambu, 2022).
  - b. Inovasi  
Proyek-proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk menghasilkan ide-ide inovatif.
9. Peningkatan Memori Jangka Panjang:
  - a. Pengalaman Memorable  
PjBL menciptakan pengalaman pembelajaran yang berkesan dan terkait dengan emosi, mendukung retensi informasi jangka panjang (Hamidah, 2023).
  - b. Keterkaitan Emosional  
Keterlibatan emosional dalam proyek dapat memperkuat ikatan siswa terhadap materi pembelajaran.

Melalui poin-poin ini, PjBL muncul sebagai pendekatan pembelajaran yang dapat memberikan manfaat yang signifikan dalam mengembangkan keterampilan dan pemahaman siswa. Namun, perlu diingat bahwa efektivitas PjBL juga tergantung pada implementasinya dan kesiapan guru serta lingkungan pembelajaran.

## **Kekurangan/Tantangan dalam Penerapan Model Pembelajaran berbasis Proyek (Project-Based Learning)**

Meskipun Project-based Learning (PjBL) menawarkan sejumlah kelebihan, Model pembelajaran ini juga memiliki sejumlah kekurangan yang perlu



diperhatikan antara lain:

1. Tuntutan Waktu yang Tinggi
2. Tidak Cocok untuk Semua Materi Pelajaran
3. Penilaian yang Kompleks
4. Tidak Memenuhi Keperluan Kurikulum Formal
5. Tantangan Manajemen Kelas
6. Kemungkinan Ketidakjelasan Tujuan Pembelajaran
7. Ketergantungan pada Fasilitator yang Efektif
8. Kesulitan dalam Pengukuran dan Perbandingan Standar
9. Tidak Cocok untuk Semua Gaya Pembelajaran

Berikut adalah penjelasan lengkap tentang beberapa kekurangan PjBL:

1. Tuntutan Waktu yang Tinggi (Fatma, 2021)
  - a. Implementasi PjBL membutuhkan waktu yang lebih lama, baik untuk perencanaan proyek maupun untuk melibatkan siswa dalam tahap-tahap proyek. Ini dapat menjadi kendala dalam mengikuti kurikulum yang ketat.
  - b. Perencanaan yang Rumit: Proses perencanaan proyek dapat memakan waktu yang signifikan, terutama untuk merancang proyek yang relevan dan menarik bagi siswa.
  - c. Pengorganisasian Proyek: Mengorganisir dan mengelola proyek-proyek yang melibatkan banyak siswa dan elemen dapat membutuhkan waktu dan sumber daya yang besar.
2. Tidak Cocok untuk Semua Materi Pelajaran
  - a. Tidak semua materi pelajaran dapat diajarkan dengan efektif melalui pendekatan PjBL. Materi-materi yang memerlukan dasar teoritis yang kuat atau yang tidak mudah

- diintegrasikan dalam proyek nyata mungkin tidak sesuai.
- b. Keterbatasan dalam Translasi Materi: Materi yang bersifat lebih abstrak atau teoritis mungkin sulit diintegrasikan ke dalam proyek nyata, mengurangi efektivitas PjBL untuk beberapa materi pelajaran.
3. Penilaian yang Kompleks (Ansyah, 2023)
    - a. Kesulitan dalam Pengukuran Kinerja: Mengukur aspek-aspek seperti kerjasama tim, kreativitas, dan kemampuan pemecahan masalah dapat menjadi rumit dan subjektif.
    - b. Pentingnya Evaluasi Formatif: Evaluasi formatif yang kurang dapat membuat siswa kehilangan arah dan mendapatkan umpan balik yang tidak memadai.
  4. Tidak Memenuhi Keperluan Kurikulum Formal
    - a. Beberapa implementasi PjBL mungkin kesulitan menyelaraskan proyek-proyek tersebut dengan format dan isi ujian standar.
    - b. Proyek-proyek dalam PjBL mungkin membutuhkan waktu lebih lama untuk diterapkan secara menyeluruh, dan ini dapat bertentangan dengan jadwal dan kebutuhan kurikulum formal yang telah ditetapkan (Fatma, 2021).
    - c. PjBL mungkin memerlukan perubahan dalam sistem penilaian yang biasanya bersifat lebih formal dan standar sehingga dapat menimbulkan ketidakcocokan antara pendekatan penilaian PjBL dan kebutuhan institusi untuk memberikan laporan hasil secara terstruktur dan seragam.
  5. Tantangan Manajemen Kelas

- a. Kesenjangan Kemampuan dalam Kelompok: Perbedaan tingkat kemampuan di dalam kelompok dapat menciptakan tantangan dalam mengelola pembelajaran dan memastikan bahwa semua siswa terlibat secara efektif.
  - b. Kesulitan dalam Mengatasi Konflik: Konflik antara anggota kelompok atau masalah sosial dapat menjadi kendala manajemen yang sulit diatasi.
6. Kemungkinan Ketidakjelasan Tujuan Pembelajaran
- a. Siswa mungkin kesulitan memahami tujuan pembelajaran yang abstrak atau kurang spesifik, menyebabkan kebingungan dalam mengarahkan usaha mereka dalam proyek.
  - b. Terkadang, tujuan proyek mungkin terdistorsi atau diabaikan oleh siswa, dan hasil yang dihasilkan mungkin tidak selaras sepenuhnya dengan tujuan awal.
  - c. Guru mungkin kesulitan memantau setiap kelompok atau individu dengan cermat selama proyek, menyebabkan ketidakjelasan dalam kemajuan dan pencapaian pembelajaran.
  - d. Dalam upaya untuk menyelesaikan proyek, siswa mungkin lebih fokus pada tugas konkret daripada pada pemahaman konsep dan pencapaian tujuan pembelajaran.
7. Ketergantungan pada Fasilitator yang Efektif (Dianawati, 2022)
- a. Guru yang kurang terlatih atau tidak terbiasa dengan pendekatan PjBL mungkin membutuhkan waktu untuk mengembangkan keterampilan dan strategi yang diperlukan,

yang dapat mempengaruhi efektivitas implementasi.

- b. Suksesnya PjBL sering kali tergantung pada kemampuan guru atau fasilitator untuk memandu dan mendukung siswa. Jika guru tidak terlatih dengan baik dalam PjBL, maka efektivitasnya dapat terpengaruh.
  - c. Guru harus dapat mengelola dinamika kelompok seperti Konflik internal kelompok atau ketidaksetaraan kontribusi dengan berbagai tingkat kemampuan dan kepribadian.
8. Kesulitan dalam Pengukuran dan Perbandingan Standar
- a. Dalam PjBL, proyek-proyek dapat sangat bervariasi dan unik, membuat sulit untuk menetapkan kriteria penilaian yang objektif dan konsisten untuk semua proyek.
  - b. Kriteria penilaian yang ambigu atau terlalu umum dapat menghasilkan interpretasi yang berbeda, mempengaruhi keadilan penilaian.
  - c. Soft skills, seperti kerjasama, kreativitas, dan komunikasi, sulit diukur secara objektif. Pengukuran ini seringkali lebih kualitatif dan dapat menantang untuk dibandingkan secara langsung.
  - d. PjBL menekankan pada proses pembelajaran sepanjang proyek. Menilai proses dapat menjadi lebih sulit dibandingkan dengan menilai produk akhir, yang lebih mudah diukur.
  - e. Ketika proyek dilakukan secara kelompok, menilai kontribusi individu dapat menjadi kompleks. Beberapa siswa mungkin lebih

pasif atau kurang berkontribusi, sulit untuk diukur dengan tepat.

9. Tidak Cocok untuk Semua Gaya Pembelajaran
  - a. Beberapa siswa mungkin lebih aktif dan berpartisipasi secara sukarela dalam proyek, sementara yang lain mungkin lebih pasif atau menunjukkan tingkat keterlibatan yang lebih rendah.
  - b. Guru mungkin menghadapi kesulitan dalam memotivasi semua siswa untuk terlibat secara aktif, terutama jika gaya pembelajaran mereka tidak selaras dengan pendekatan PjBL
  - c. Bagi sebagian siswa, keterlibatan dalam proyek tanpa panduan yang jelas dapat menghambat pemahaman mereka terhadap materi pelajaran.

Penting untuk mempertimbangkan kekurangan ini secara cermat dan mengidentifikasi cara untuk mengatasi atau meminimalkan dampak negatifnya selama implementasi PjBL. Dengan perencanaan dan pemantauan yang baik, banyak dari kekurangan ini dapat diatasi untuk meningkatkan efektivitas PjBL.

# **BAB 6 PRINSIP PROJECT-BASED LEARNING**

## **Pendahuluan**

Project-Based Learning adalah metode pengajaran yang berasal dari prinsip konstruktivisme, pemecahan masalah, penelitian inkuiri, studi terpadu, dan menekankan pada aspek teoritis dan aplikatif. Pendekatan pembelajaran ini dimulai dengan langkah-langkah mengumpulkan informasi, seperti ide dan pertanyaan yang relevan dengan topik yang dipilih oleh siswa. Informasi ini kemudian diterapkan dalam pembentukan kegiatan pembelajaran dan eksplorasi. Melalui metode Project-Based Learning siswa terlibat dalam pengembangan proyek, baik secara individu maupun dalam kelompok, dengan tujuan menghasilkan suatu produk.

Model Project-Based Learning berdasarkan prinsip-prinsip dan keyakinan penting dalam pendidikan modern. Beberapa fondasi PBL meliputi: 1) Keterlibatan Aktif Siswa, yang mengakui bahwa siswa belajar lebih efektif melalui partisipasi aktif dalam pembelajaran, dengan proyek-proyek PBL didesain untuk memotivasi siswa dan memberi mereka peran penting dalam menentukan tujuan pembelajaran mereka. 2) Konteks Dunia Nyata, dengan penekanan pada pentingnya memberikan konteks dunia nyata pada pembelajaran melalui desain proyek yang mencerminkan situasi nyata dalam dunia kerja atau kehidupan sehari-hari siswa, menjadikan pembelajaran lebih relevan dan bermakna. 3) Pembelajaran Kolaboratif, yang mengandalkan ide bahwa kerja sama dan kolaborasi antara siswa adalah keterampilan kunci yang perlu

dikembangkan, dengan proyek-proyek Project-Based Learning seringkali mendorong kerja tim untuk memungkinkan siswa saling belajar dan mengembangkan keterampilan sosial. 4) Pemecahan Masalah dan Kreativitas, yang meyakini bahwa pembelajaran tidak hanya tentang penerimaan informasi, melainkan juga tentang pengembangan keterampilan pemecahan masalah dan kreativitas melalui proyek-proyek yang menantang siswa untuk menghadapi masalah nyata dan menemukan solusi kreatif. 5) Pengembangan Keterampilan Abad ke-21, dengan Project-Based Learning mendukung perkembangan keterampilan seperti pemikiran kritis, komunikasi efektif, kerja tim, literasi digital, dan pemikiran kreatif sesuai dengan kebutuhan masyarakat modern dan dunia kerja yang terus berkembang. 6) Otonomi dan Tanggung Jawab Siswa, di mana siswa diberikan kesempatan untuk mengambil kendali atas pembelajaran mereka sendiri, memiliki tanggung jawab dalam perencanaan, pengelolaan, dan penilaian proyek mereka, meningkatkan rasa otonomi dan tanggung jawab mereka. 7) Refleksi dan Evaluasi Terus-Menerus, dengan Project-Based Learning mendorong siswa untuk merenung selama dan setelah proyek, mengevaluasi kinerja mereka, dan mengidentifikasi area di mana mereka dapat berkembang. 8) Teknologi sebagai Alat Pendukung, di mana PBL mengakui peran teknologi sebagai alat yang dapat meningkatkan pembelajaran, memungkinkan siswa menggunakan teknologi untuk penelitian, presentasi, dan kolaborasi dalam proyek Project-Based Learning. 9) Kesesuaian dengan Kurikulum, di mana Project-Based Learning, meskipun berfokus pada proyek dan pengalaman praktis, tetap terintegrasi dengan kurikulum akademis, dengan proyek-proyek dirancang untuk mencakup konsep dan keterampilan yang sesuai dengan standar kurikulum.

Gabungan elemen ini membentuk pendekatan pembelajaran Project-Based Learning yang menyeluruh dan relevan, mempersiapkan siswa untuk menghadapi tantangan dunia nyata dengan keterampilan dan pengetahuan yang sesuai.

Menurut Ngalimun (2013:185), Pembelajaran Berbasis Proyek dapat diartikan sebagai metodologi pendidikan yang berkisar pada konsep dan prinsip dasar suatu mata pelajaran tertentu. Pendekatan ini memfasilitasi keterlibatan siswa melalui aktivitas pemecahan masalah dan tugas relevan lainnya, mendorong pembelajaran mandiri dan konstruksi pengetahuan diri. Tujuan utamanya adalah agar siswa dapat menghasilkan produk karya yang mempunyai kepraktisan dan nilai. Penerapan paradigma Pembelajaran Berbasis Proyek berpotensi menumbuhkan rasa disiplin yang tinggi di kalangan siswa, serta meningkatkan keterlibatan dan kreativitas mereka dalam perjalanan pendidikan. Paradigma Pembelajaran Berbasis Proyek memiliki potensi besar dalam menawarkan pengalaman belajar yang lebih menawan dan terkonsentrasi. Selain itu, pembelajaran berbasis proyek memfasilitasi kesempatan bagi siswa untuk terlibat dalam proses investigasi, menyelesaikan masalah yang kompleks, menerapkan metodologi yang berpusat pada peserta didik, dan menghasilkan keluaran nyata dalam bentuk hasil proyek.

## **Prinsip Project-Based Learning**

Fathurrohman (2016:121-122) menguraikan konsep dasar pembelajaran berbasis proyek sebagai berikut.

1. Pengajaran yang berpusat pada siswa yang menggabungkan tugas-tugas otentik untuk meningkatkan pengalaman pendidikan.



2. Penugasan proyek mengutamakan upaya penelitian yang berpusat pada subjek atau topik yang telah ditentukan dalam proses pembelajaran.
3. Investigasi atau eksperimen autentik dilakukan dengan menciptakan barang-barang berwujud yang telah diperiksa dan diproduksi secara menyeluruh, mengikuti format terstruktur seperti laporan atau hasil pekerjaan, tergantung pada tema atau permasalahan tertentu.
4. Kurikulum. PJBL berbeda dengan kurikulum konvensional karena memerlukan pendekatan terfokus yang mengutamakan proyek.
5. Akuntabilitas. Pembelajaran Berbasis Proyek (PJBL) menekankan akuntabilitas dan kewajiban siswa terhadap mentornya.
6. Realisme. Aktivitas siswa berkisar pada tugas-tugas yang sangat mirip dengan skenario kehidupan nyata. Kegiatan tersebut meliputi tugas yang tulus dan menumbuhkan sikap profesional.
7. Active learning. Memfasilitasi eksplorasi topik yang memancing pertanyaan dan memotivasi siswa untuk mencari solusi yang relevan, sehingga menumbuhkan pengalaman belajar yang mandiri.
8. Umpan balik. Diskusi. Presentasi dan penilaian siswa memberikan masukan yang bermanfaat. Ini mendorong pembelajaran berdasarkan pengalaman.
9. Keterampilan umum. PJBL tidak hanya berfokus pada keterampilan dan pengetahuan dasar, namun juga secara signifikan berdampak pada bakat-bakat penting seperti pemecahan masalah, kerja tim, dan manajemen diri.
10. Driving question. PJBL berpusat pada pertanyaan atau tantangan yang memotivasi siswa untuk menyelesaikan masalah dengan menggunakan ide,

prinsip, dan keahlian yang relevan.

11. Constructive investigation. PJBL sebagai titik pusat, proyek harus disesuaikan dengan pengetahuan peserta didik.
12. Autonomy. Proyek adalah upaya signifikan yang dilakukan oleh siswa. Blumenfeld mendefinisikan paradigma pembelajaran berbasis proyek sebagai paradigma yang berfokus pada unit pembelajaran yang relevan dan terbatas waktu.

Prinsip dasar model PJBL (Project Based Learning) adalah mengutamakan pembelajaran yang berpusat pada siswa. Pendekatan ini memanfaatkan permasalahan kehidupan nyata sebagai landasan pembelajaran, dengan tema dan topik yang telah ditentukan. Siswa kemudian terlibat dalam eksperimen atau penelitian untuk menghasilkan hasil nyata yang selaras dengan kemampuan mereka. Dengan demikian, siswa mampu menerapkan konsep, prinsip, dan pengetahuan yang relevan untuk memecahkan masalah secara efektif, sehingga menghasilkan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Pendekatan Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) memberdayakan siswa untuk secara mandiri atau kolaboratif mengatasi tantangan kehidupan nyata dan menghasilkan hasil proyek.

Menurut Buck Institute for Education (Hosnan, 2014:321), pembelajaran berbasis proyek memiliki banyak karakteristik berbeda:

1. Siswa menjalankan otonomi dalam kerangka yang telah ditetapkan sebelumnya;
2. Siswa berusaha untuk menyelesaikan masalah atau kendala yang tidak memiliki solusi pasti;
3. Siswa terlibat dalam proses menciptakan metodologi yang akan digunakan dalam menemukan resolusi;
4. Siswa didorong untuk terlibat dalam pemikiran

kritis, pemecahan masalah, kolaborasi, dan beragam mode komunikasi;

5. Siswa bertanggung jawab untuk secara mandiri mencari dan mengawasi materi yang mereka kumpulkan;
6. Profesional dalam disiplin ilmu yang relevan sering diminta untuk menjadi instruktur tamu selama sesi tertentu untuk memberikan wawasan berharga kepada siswa;
7. Penilaian dilakukan secara konsisten sepanjang durasi proyek;
8. Siswa sering melakukan refleksi diri dan mengevaluasi tindakan mereka, dengan mempertimbangkan metode yang mereka gunakan dan hasil yang mereka capai;
9. Hasil akhir proyek, yang dapat berupa presentasi, drama, atau media lainnya, dipamerkan kepada khalayak umum, termasuk dewan guru dan orang tua, untuk dievaluasi keunggulannya;
10. Lingkungan toleransi terhadap kesalahan dan kemampuan beradaptasi dipupuk di kelas, bersamaan dengan peningkatan kritik dan koreksi yang membangun.

Konsep Pembelajaran Berbasis Proyek yang diuraikan oleh Thomas (Hosnan, 2014:323) mencakup unsur-unsur kunci sebagai berikut.

1. Pengambilan keputusan sebagai aspek inti;
2. Penekanan pada penanganan topik atau masalah tertentu;
3. Terlibat dalam penelitian atau desain yang konstruktif;
4. Mendorong kemandirian dalam proses pembelajaran;
5. Memasukkan rasa realitas.

Selain itu, terdapat fase-fase pembelajaran berbasis proyek yang dapat dilaksanakan seperti yang diuraikan oleh Sani (2014:181). Hal ini terdiri dari enam langkah, yaitu:

1. Presentasi isu;
2. Perencanaan;
3. Penjadwalan;
4. Pemantauan proyek;
5. Pelaksanaan penilaian;
6. Evaluasi.

## **Faktor yang Mempengaruhi Project-Based Learning**

Menurut Sutikno (2014:34), model pembelajaran adalah metode yang digunakan pendidik untuk menyampaikan informasi pembelajaran guna memperlancar proses belajar pada siswa dan membantunya mencapai tujuannya. Kemahiran seorang guru dalam memilih model pembelajaran yang efektif merupakan faktor penentu yang menentukan dalam proses pembelajaran. Pemilihan model pembelajaran yang dilakukan guru pada setiap pertemuan kelas bukan berdasarkan penerapannya, melainkan atas evaluasi yang cermat dan selaras dengan perkembangan tujuan pembelajaran.

Menurut Joyce (Ngalimun, 2013:7), model pembelajaran adalah suatu sistem yang berfungsi sebagai kerangka pengorganisasian pengajaran di kelas dan pemilihan sumber belajar seperti buku dan kurikulum. Tujuannya adalah untuk membantu siswa dalam mencapai tujuan pendidikannya. Memperoleh pengetahuan. Model pembelajaran sebagaimana dijelaskan Soekamto (Ngalimun, 2013:8) adalah suatu kerangka konseptual yang menguraikan prosedur sistematis dalam

mengorganisasikan pengalaman belajar guna mencapai tujuan pembelajaran tertentu. Buku ini berfungsi sebagai pedoman bagi perancang pembelajaran dan guru dalam merencanakan kegiatan belajar mengajar. Menurut beberapa pernyataan di atas mengisyaratkan bahwa model pembelajaran mengacu pada serangkaian langkah atau metode sistematis yang digunakan guru untuk memandu proses pembelajaran. Langkah-langkah tersebut meliputi pemilihan alat pembelajaran yang tepat untuk memfasilitasi kegiatan belajar mengajar yang efektif, yang pada akhirnya mengarahkan siswa memperoleh kompetensi yang diinginkan.

Model Pembelajaran Berbasis Proyek mensyaratkan bahwa hasil belajar seseorang dipengaruhi oleh beberapa unsur yang mempengaruhinya. Aspek eksternal yang berdampak pada siswa adalah kehadiran seorang pendidik yang mahir yang dapat memfasilitasi pembelajaran secara efektif dengan menggunakan metode pengajaran yang tepat. Hal ini memungkinkan siswa untuk memahami materi pelajaran dengan lebih mudah, sehingga menghasilkan hasil belajar yang lebih baik. Model pembelajaran mengacu pada strategi pembelajaran yang digunakan instruktur sepanjang proses pembelajaran. Ada beberapa jenis model pembelajaran yang dapat digunakan saat mengajar siswa.

Menurut Sani (2014: 172), Pembelajaran Berbasis Proyek mengacu pada pendekatan pendidikan di mana siswa terlibat dalam aktivitas luas yang mengharuskan mereka mengembangkan, menciptakan, dan menyajikan produk untuk memecahkan masalah dunia nyata. Oleh karena itu, model pembelajaran berbasis proyek dapat berfungsi sebagai pendekatan instruksional untuk meningkatkan kemahiran siswa dalam menyusun strategi, mengartikulasikan, menyelesaikan tantangan, dan

membuat penilaian yang berkaitan dengan masalah yang mereka hadapi. Kosasih (2014:96) mendefinisikan Pembelajaran Berbasis Proyek sebagai pendekatan pedagogi yang menggunakan proyek atau kegiatan sebagai tujuan utama pembelajaran. Tujuan utama dari proses pembelajaran adalah untuk memecahkan masalah, karena hal ini akan menghasilkan pembelajaran yang lebih bermakna. Penting bagi siswa untuk tidak hanya memahami materi pelajaran, tetapi juga menyadari manfaat praktis pembelajaran bagi lingkungannya.

Paradigma pembelajaran Project-Based Learning terutama ditujukan untuk mengatasi permasalahan rumit yang memerlukan instruksi dalam melakukan penyelidikan dan memahaminya. Melalui proses pengorganisasian siswa ke dalam kelompok untuk menangani suatu proyek atau pekerjaan, mereka akan mempunyai kesempatan untuk mengembangkan dan meningkatkan kemampuan mereka dalam perencanaan, pengorganisasian, negosiasi, dan mencapai kesepakatan dalam berbagai aspek pekerjaan yang ada. Hal ini termasuk menentukan tugas yang harus diselesaikan, menetapkan tanggung jawab untuk setiap tugas, dan menetapkan sistem untuk mengumpulkan dan menyajikan informasi. Bie (Nglimun, 2013:185) menggarisbawahi bahwa Project-Based Learning merupakan pendekatan pedagogi yang berpusat pada konsep dan prinsip dasar suatu mata pelajaran. Ini melibatkan siswa dalam aktivitas pemecahan masalah dan tugas-tugas bermakna lainnya, memungkinkan mereka untuk bekerja secara mandiri dalam membangun pembelajaran mereka sendiri. Puncak dari pendekatan ini adalah terciptanya produk karya siswa yang bernilai dan realistis.

Berdasarkan pendapat para ahli di atas, pembelajaran berbasis proyek dapat didefinisikan sebagai

suatu pendekatan pembelajaran yang diperluas yang menekankan keterlibatan siswa untuk memahami suatu konsep atau prinsip melalui penyelidikan menyeluruh terhadap suatu masalah dan penerapan solusi yang relevan dalam pekerjaan proyek. Metode ini menjamin siswa menjalani proses pembelajaran bermakna dengan mengkonstruksi pengetahuannya sendiri. Fokus utama pembelajaran adalah keterlibatan siswa dalam pemecahan masalah melalui penggunaan penelitian, analisis, kreativitas, dan penyajian hasil belajar yang berasal dari pengalaman kehidupan nyata.

## **Kelebihan dan Kekurangan Project-Based Learning**

Menurut Kurniasih (2014:83), manfaat penerapan pendekatan Project-Based Learning dapat diringkas sebagai berikut, berdasarkan penjelasan saat ini:

1. Meningkatkan dorongan intrinsik individu untuk belajar.
2. Perolehan pengetahuan dan keterampilan melalui pendidikan meningkatkan kapasitas individu untuk melakukan tugas-tugas penting, sehingga memerlukan pengakuan dan penghargaan atas kontribusi mereka.
3. Meningkatkan keterampilan pemecahan masalah.
4. Meningkatkan keterlibatan dan kemandirian siswa dalam menyelesaikan tantangan yang rumit.
5. Meningkatkan tingkat kolaborasi.
6. Membina dan memfasilitasi penanaman dan penerapan kemampuan komunikasi yang efektif di kalangan siswa.
7. Meningkatkan kemampuan siswa dalam pengelolaan sumber daya.

8. Memberikan siswa kesempatan untuk memperoleh pengetahuan dan keterampilan praktis di bidang manajemen proyek dan alokasi sumber daya. Hal ini memerlukan fasilitasi pemahaman dan penerapan teknik untuk mengelola proyek secara efektif, serta pengambilan keputusan berdasarkan informasi mengenai alokasi waktu dan sumber daya lainnya, termasuk peralatan, agar berhasil menyelesaikan tugas.
9. Menawarkan peluang pendidikan yang melibatkan siswa dalam berbagai cara dan sengaja dirancang untuk mendorong pertumbuhan mereka selaras dengan konteks dunia nyata.
10. Prosesnya mencakup siswa memperoleh keterampilan untuk mengakses informasi dan menunjukkan pemahaman mereka secara efektif, kemudian menerapkannya dalam konteks praktis.
11. Membangun lingkungan belajar yang ramah sangat penting dalam menumbuhkan pengalaman pendidikan yang positif bagi siswa dan instruktur, sehingga meningkatkan kesenangan dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran.

Selain kelebihan, Project-Based Learning juga menunjukkan beberapa keterbatasan seperti yang diidentifikasi oleh Sani (2014: 177) berikut.

1. Komitmen waktu yang besar yang diperlukan untuk mengatasi masalah dan menghasilkan hasil.
2. Kebutuhan akan sumber daya keuangan yang memadai.
3. Kebutuhan akan pendidik yang memiliki kemahiran dan kemauan untuk memperoleh pengetahuan baru.
4. Kebutuhan akan fasilitas, peralatan, dan bahan yang sesuai.
5. Ketidaksesuaian. dengan siswa yang cenderung



mudah menyerah dan kurang memiliki pengetahuan dan keterampilan yang diperlukan.

6. Serta tantangan untuk melibatkan semua siswa dalam kerja kelompok kolaboratif.

Menurut penelitian yang dilakukan oleh Wrigley (1998), Curtis (2005), dan National Training Laboratory (2006), temuan tersebut menunjukkan bahwa pemanfaatan Model Pembelajaran Berbasis Proyek menunjukkan kemanjuran yang cukup besar dalam pengembangan pengalaman belajar yang berdampak, sehingga memiliki kemampuan untuk memenuhi persyaratan pendidikan. Pemanfaatan paradigma pembelajaran berbasis proyek memudahkan perolehan pengetahuan dan keterampilan di kalangan siswa, seperti diuraikan sebagai berikut.

1. Perolehan dan penerapan informasi dan keterampilan ditingkatkan melalui penyelesaian aktivitas otentik dan pengalaman kerja dunia nyata;
2. Perolehan pengetahuan ditingkatkan dengan terlibat dalam kegiatan kurikuler otentik yang diintegrasikan ke dalam proses pembelajaran. Kegiatan-kegiatan ini melibatkan pelaksanaan penyelidikan terencana atau terbuka, yang menghasilkan hasil atau tanggapan yang tidak ditentukan sebelumnya oleh perspektif tertentu; dan
3. Memperoleh pengetahuan melalui pengalaman praktis di dunia nyata dan negosiasi kognitif yang terjadi dalam lingkungan kerja kolaboratif (Santi, 2011:77).

Berdasarkan uraian di atas, dikemukakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek (PJBL) dapat menjadi alternatif yang layak dalam konteks pendidikan fisika, mendorong peningkatan kemampuan proses sains siswa. Akibatnya, pendekatan pembelajaran ini diantisipasi akan menghasilkan hasil yang lebih baik dalam perolehan

pengetahuan fisika siswa. Pendekatan pembelajaran berbasis proyek, juga disebut sebagai PjBL, menawarkan kepada pendidik sarana untuk memfasilitasi pembelajaran melalui integrasi kegiatan berbasis proyek. Pendekatan pendidikan ini menggunakan proyek atau kegiatan sebagai metode untuk menumbuhkan sikap, pengetahuan, dan keterampilan, khususnya kompetensi psikomotorik. Siswa bertugas menyelesaikan masalah dengan menggunakan keterampilan penelitian, analisis, kreasi, dan presentasi untuk mengembangkan produk pembelajaran yang didasarkan pada pengalaman otentik (Fathurrohman, 2015).

Dalam penelitian yang dilakukan Martinis (2013) ditegaskan bahwa tujuan model pembelajaran khusus ini adalah untuk mengembangkan analisis komprehensif terhadap individu siswa atau pembelajar. Pendekatan pendidikan harus memprioritaskan prinsip-prinsip dasar dan konsep bidang ilmiah, melibatkan siswa dalam penyelidikan pemecahan masalah dan tugas-tugas relevan lainnya. Selain itu, pendekatan ini memberi siswa kesempatan untuk berkolaborasi dan menghasilkan hasil yang nyata (Wena, 2009).

Dalam konteks pembelajaran berbasis proyek, tanggung jawab pendidik adalah menetapkan parameter dan tenggat waktu penyelesaian proyek. Instruktur secara konsisten memupuk keterlibatan siswa, dan setelah proyek mencapai puncaknya, ia menawarkan evaluasi melalui ujian dan presentasi siswa yang berkaitan dengan pengembangan proyek.

Menurut Wena (2009), Pembelajaran Berbasis Proyek (PJBL) menawarkan beberapa manfaat, seperti menumbuhkan motivasi siswa untuk menyelesaikan tugas secara efektif dan menekankan pentingnya kerja kelompok dalam menumbuhkan dan mengasah keterampilan

komunikasi di kalangan siswa. Yang sama pentingnya adalah potensi siswa untuk memperoleh keterampilan berharga dalam manajemen proyek, alokasi waktu, dan penyelesaian pekerjaan yang efisien melalui penerapan pendekatan yang diusulkan.

Penelitian empiris menunjukkan bahwa penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek (PJBL) menunjukkan kapasitas untuk meningkatkan hasil pembelajaran dalam ranah kognitif. Salah satu manfaat pembelajaran berbasis masalah (PBL) adalah kemampuannya untuk melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran (Nafiah dan Suyanto, 2014; Khotimah dan Salimi, 2017). Menurut Soraya Mei dan Purnomo (2019), keterlibatan aktif dalam proses pembelajaran dapat meningkatkan pemahaman individu terhadap konsep pembelajaran.

Pembelajaran Berbasis Proyek (PJBL) menawarkan manfaat memfasilitasi pengalaman belajar timbal balik. Kemanjuran proses pembelajaran dapat diamati melalui adanya interaksi timbal balik antara pendidik dan peserta didik. Siswa adalah mereka yang memiliki kapasitas untuk terlibat aktif dalam pencarian, asimilasi, konstruksi, dan penerapan pengetahuan. Dalam konteks proses pendidikan, titik fokus pembelajaran berada pada siswa, sehingga menjadikannya berpusat pada siswa. Dalam kerangka ini, peran guru diasumsikan sebagai fasilitator, yang tujuan utamanya adalah memungkinkan siswa terlibat aktif dalam aktivitas pemecahan masalah dan membangun pengetahuan mereka sendiri melalui upaya kolaboratif, seperti bekerja berpasangan atau kelompok. Oleh karena itu, perlu adanya penerapan strategi pembelajaran aktif yang memungkinkan siswa terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Terlibat dalam kegiatan pembelajaran dapat menjadi katalisator stimulasi bakat siswa, pengembangan berpikir kritis, dan kemampuan pemecahan masalah dalam

ranah pendidikan. Model pembelajaran berbasis proyek memerlukan pendekatan pedagogi yang berpusat pada identifikasi dan kajian permasalahan dalam lingkungan pendidikan sebagai sarana untuk memfasilitasi pembelajaran. Menurut Khotimah dan Salimi (2017), Pembelajaran Berbasis Proyek (PJBL) memfasilitasi penanaman keterampilan kolaborasi, berpikir kritis, dan berpikir kreatif baik di kalangan guru maupun siswa. Hal ini dicapai melalui pemanfaatan metode inkuiri dan teknik ilmiah. Paradigma pembelajaran ini diakui berpotensi menjawab tantangan yang dihadapi dalam proses pembelajaran terkait materi pasar. Siswa diberi mandat untuk menunjukkan peningkatan kreativitas dalam menghasilkan laporan penelitian yang selaras dengan kemahiran yang diantisipasi.

Sardiman (2014) mengemukakan bahwa konsep dasar pembelajaran adalah keterlibatan aktif dalam kegiatan yang bertujuan untuk mengubah perilaku. Pembelajaran bergantung pada keterlibatan dalam aktivitas. Kegiatan belajar mencakup serangkaian kegiatan yang memfasilitasi transformasi informasi, sikap, dan kemampuan. Informasi ini harus diperoleh melalui pengamatan pribadi, pengalaman individu, penyelidikan independen, dan memanfaatkan sumber daya yang tersedia. Dengan terlibat dalam proses pembelajaran, siswa mempunyai kesempatan untuk mengolah berbagai strategi pembelajaran, meliputi tahap perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi proses pembelajaran itu sendiri. Manfaat Pembelajaran Berbasis Proyek (PJBL) dalam meningkatkan keterlibatan siswa dan prestasi akademik menjadi landasan penting untuk melakukan penelitian tindakan ini. Temuan empiris menunjukkan bahwa penerapan pendekatan ini berpotensi meningkatkan komunikasi bilateral dalam konteks pendidikan.

Dalam rangka pemanfaatan pendekatan Project-Based Learning (PBL) dalam proses pendidikan, maka perlu disusun rencana pembelajaran yang komprehensif dan terstruktur dengan baik. Pendidik harus mengutamakan penggabungan faktor psikologis dan kesiapan dalam konteks pengajaran matematika. Pendidik diharuskan untuk memastikan pengalaman mereka sebelumnya untuk mengatasi kekurangan apa pun melalui penggunaan pendekatan pengajaran yang menarik. Dengan menggunakan model pembelajaran maka tujuan dapat tercapai secara efektif. Menurut Siswanto (2012:56), kesiapan diidentifikasi sebagai aspek penting yang berdampak pada proses pembelajaran. Konsep kesiapan yang mengacu pada kesediaan individu untuk merespons merupakan faktor krusial yang harus diperhatikan dalam konteks proses pembelajaran.

Berdasarkan penjelasan dan wacana mengenai prinsip-prinsip Model Pembelajaran Berbasis Masalah, ada banyak faktor yang perlu dipertimbangkan, antara lain:

1. Pemanfaatan model pembelajaran berbasis proyek sebagai pendekatan alternatif dalam penyampaian pembelajaran matematika direkomendasikan karena dampaknya yang bermanfaat terhadap pengembangan keterampilan pemecahan masalah;
2. Pendidik matematika harus menggunakan pendekatan dan teknik pengajaran yang beragam untuk mencegah pelepasan siswa dan sikap apatis selama penyampaian pelajaran;
3. Pendidik harus menyadari bahwa prestasi akademik tidak semata-mata bergantung pada kemampuan kognitif individu, namun mencakup berbagai elemen lain, termasuk pemanfaatan strategi pembelajaran yang efektif;
4. Sangat penting bagi orang tua untuk memberikan

fokus yang lebih besar terhadap anak-anak mereka, terutama yang berkaitan dengan pendidikan mereka, karena hal ini akan mendorong peningkatan prestasi akademik di lingkungan sekolah;

5. Sangat penting bagi para pendidik dan pengasuh untuk terus berupaya mengungkap dan memanfaatkan kemampuan terpendam anak-anak, menyalurkannya ke jalur yang lebih konstruktif.

# BAB 7 SINTAK PROJECT-BASED LEARNING

## Pendahuluan

Project-Based Learning atau lebih dikenal dengan PjBL merupakan cara yang dapat digunakan oleh guru dalam menjalankan proses pembelajaran yang memberikan kegiatan atau tugas pembelajaran yang memuat tantangan kepada siswa untuk dapat diselesaikan atau dipecahkan. Pembelajaran berbasis proyek menekankan pada pemberian tugas sehingga siswa mampu mengembangkan pengetahuan dan keterampilan. Pembelajaran berbasis proyek membantu mahasiswa mengembangkan keterampilan agar dapat hidup di dalam masyarakat

PjBL tidak hanya mengajarkan siswa tentang materi pembelajaran, tetapi juga mengedepankan keterampilan yang memungkinkan siswa mampu mengambil peran aktif sebagai anggota masyarakat. Keterampilan-keterampilan ini mencakup komunikasi dan presentasi, organisasi serta manajemen waktu, keahlian dalam penelitian dan penyelidikan, kemampuan penilaian diri dan refleksi, partisipasi aktif dalam kelompok, dan kemampuan berpikir kritis. Pendekatan PjBL memberikan peluang bagi siswa untuk merenungkan ide dan pandangan pribadi mereka, sekaligus mengambil keputusan yang memengaruhi hasil proyek dan keseluruhan proses pembelajaran.

Kemampuan berpikir dapat dikembangkan dengan menggunakan model pembelajaran berbasis proyek seperti memberikan solusi nyata, kerja tim, keterampilan investigasi dan pengumpulan data, keterampilan presentasi dan penilaian terhadap process (kegiatan) dan result

pembelajaran (Carlina & Djukri, 2018). Pembelajaran proyek adalah pembelajaran sains yang dapat mengembangkan keterampilan berpikir untuk memberikan solusi nyata, kerja tim, keterampilan investigasi dan pengumpulan data, keterampilan presentasi dan evaluasi proses dan hasil pembelajaran (Kubiatko & Vaculová, 2011). Tugas proyek yang diberikan bersifat kompleks dan melibatkan keterlibatan aktif siswa dalam merancang, memecahkan masalah, sehingga memberikan pengalaman belajar yang mandiri (Thomas, 2000).

## **Sintak Project-Based Learning**

Model pembelajaran berbasis proyek adalah suatu pendekatan inovatif dalam pembelajaran yang menggunakan konteks nyata dan melibatkan kegiatan yang kompleks, seperti memberikan keleluasaan kepada siswa untuk mengeksplorasi kreativitas mereka, merencanakan kegiatan belajar, melibatkan diri dalam proyek bersama, dan menghasilkan suatu produk. Secara umum, menurut (Stoller, 2006) pembelajaran berbasis proyek dapat dibagi menjadi tiga kegiatan, yakni:

1. Perencanaan

Perencanaan melibatkan lima kegiatan, yakni pemilihan topik proyek, kegiatan pra-komunikatif, penyusunan pertanyaan kunci, perancangan rencana proyek, dan pembuatan jadwal proyek.

2. Penerapan

Tahapan penerapan terdiri dari satu kegiatan, yaitu melaksanakan proyek.

3. Pelaporan

Pada tahap ini, terdapat dua kegiatan, yakni mengevaluasi hasil proyek dan kegiatan pembelajaran secara menyeluruh serta menilai hasil



proyek.

Secara umum banyak ahli yang menuliskan sintaks model pembelajaran berbasis proyek. Menurut Hosnan dalam (Pratiwi & Setyaningtyas, 2020) sintaks model PjBL yaitu:

1. Guru memandu siswa untuk menentukan proyek yang akan dibuat dengan tujuan siswa mampu menganalisis tugas proyek yang diberikan.
2. Guru membimbing siswa dalam merancang kegiatan, membantu menyusun rancangan penyelesaian proyek.
3. Setelah rancangan penyelesaian dibuat, guru mengarahkan siswa untuk menyusun jadwal penyelesaian tugas proyek.
4. Proses penyelesaian tugas akhir proyek dilakukan dengan bimbingan guru.
5. Siswa menyusun presentasi untuk menampilkan hasil penyelesaian proyek.
6. Melakukan penilaian terhadap kualitas hasil proyek.

Menurut (Devi et al., 2019) langkah-langkah model pembelajaran PjBL adalah:

1. Pemberian rangsangan pembelajaran melalui pertanyaan mendasar kepada siswa, yang bertujuan untuk membangkitkan rasa ingin tahu dan mendorong mereka untuk melakukan penyelidikan.
2. Desain proyek memberikan kesempatan kepada siswa untuk mengenali permasalahan, merumuskan hipotesis, dan merencanakan langkah-langkah proyek.
3. Penyusunan jadwal dengan menentukan waktu kerja proyek.
4. Pemantauan terhadap siswa untuk mengurangi risiko kesalahan dalam berproyek.
5. Pengujian hasil untuk membuktikan kebenaran

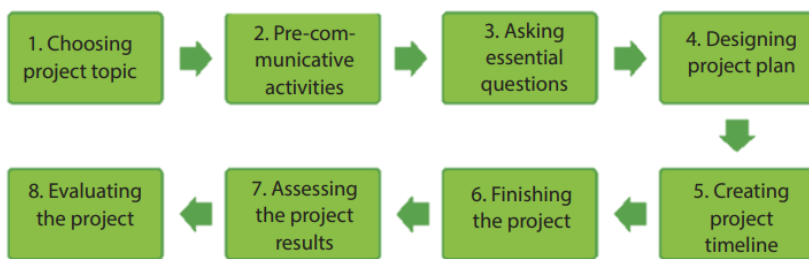
hipotesis yang telah ditetapkan.

6. Penarikan kesimpulan atau generalisasi sebagai proses mengevaluasi hasil dari tindakan yang telah dilakukan.

Menurut (Nirmayani & Dewi, 2021) sintaks model project base learning yaitu:

1. *Star with the essential question*  
Pada tahap ini guru dapat memberikan pertanyaan terkait dengan tema atau topik suatu proyek yang akan dibuat.
2. *Design a plan for the project*  
Pada tahap ini guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendesain langkah-langkah kegiatan proyek yang akan dilakukan.
3. *Create a schedule*  
Guru mengarahkan dan meberikan pendampingan kepada siswa untuk menyusun jadwal rencana kegiatan yang akan dilakukan.
4. *Monitor the students and the progress of the project*  
Pada tahap ini guru memfasilitasi siswa untuk membuat rancangan proyek yang telah dibuat.
5. *Assess the outcome*  
Pada tahap ini guru mengarahkan siswa untuk menyusun laporan akhir dan mempresentasikan hasil proyeknya didepan kelas.
6. *Evaluate the experience*  
Pada tahap ini dilakukan refleksi terhadap tuga proyek yang telah dibuat. Refleksi dilakukan oleh guru bersama dengan siswa.

Berdasarkan pendapat dari beberapa ahli, sintaks model pembelajaran project-based learning dapat dilihat pada gambar dibawah ini:



Gambar 9. Sintaks Model Project Based Learning

Berdasarkan gambar di atas, dapat diuraikan setiap langkah sintaksis dalam model pembelajaran berbasis proyek menurut gambar tersebut (Hasanatul Hamidah et al., 2020) yaitu:

1. *Choosing project topic* (Memilih topik proyek)

Langkah awal yang diambil oleh guru adalah memilih tema atau topik proyek. Proses ini dirancang untuk memfasilitasi pemahaman siswa terhadap tema atau topik proyek serta untuk mengetahui tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Beberapa langkah yang dapat diterapkan dalam pemilihan tema/topik yaitu:

- a. Guru dapat memilih tema/topik yang sesuai dengan Kompetensi Dasar (KD) materi pelajaran.
- b. Guru dapat memunculkan ide siswa melalui penggunaan gambar, video, atau cerita yang relevan dengan tema/topik. Jika tema tersebut tidak terdefinisi dengan jelas dalam KD, guru dapat mengajak siswa untuk bersama-sama menentukan tema/topik yang tepat.
- c. Guru memiliki kemampuan untuk memilih tema atau topik yang sesuai dengan kehidupan sehari-hari siswa, seperti

perjalanan, liburan, kebersihan sekolah, kehidupan remaja, hiburan (musik, film, dan konser), teknologi, dan olahraga.

2. *Pre-communicative activities* (Aktivitas pra komunikatif)

Kegiatan pra-komunikatif dilakukan pada awal proses pembelajaran, mencakup pemahaman kosakata baru dan karakteristik bahasa yang diperlukan oleh siswa dalam melaksanakan proyek. Jika guru merasa bahwa kegiatan pra-komunikatif tidak perlu, maka guru dapat melanjutkan ke tahap selanjutnya. Langkah-langkah kegiatan pra-komunikatif memiliki tujuan untuk memfasilitasi kemampuan siswa berkomunikasi, membantu mereka dalam menyelesaikan proyek. Berikut adalah aktivitas-aktivitas yang bisa dilakukan dalam kegiatan pra-komunikatif.

- a. Guru menyajikan kosakata yang terkait dengan topik, contohnya, guru dapat mengajarkan kosakata yang berkaitan dengan pariwisata melalui penggunaan musik.
- b. Guru bisa mengundang siswa untuk membaca sebuah teks dan berpartisipasi dalam diskusi untuk memahami ciri-ciri kebahasaan yang terdapat dalam teks tersebut.

3. *Asking essential questions* (Mengajukan pertanyaan penting)

Pertanyaan esensial adalah pertanyaan utama yang diajukan oleh guru mata pelajaran dan dijawab oleh siswa melalui suatu proyek tertentu. Guru menyusun sejumlah pertanyaan yang krusial sebelum dimulainya proses pembelajaran. Penyusunan pertanyaan esensial tersebut bertujuan agar siswa dapat memahami tujuan proyek, menetapkan jenis

proyek, dan mengetahui langkah-langkah penyelidikan. Beberapa kegiatan yang dapat dilakukan untuk menyusun pertanyaan-pertanyaan esensial antara lain:

- a. Guru memberikan rangsangan kepada siswa pada awal pembelajaran, misalnya dengan menunjukkan video yang menarik atau menghadirkan permasalahan disekitarnya.
  - b. Guru memberikan beberapa pertanyaan kepada siswa berdasarkan video tersebut.
4. *Designing project plan* (Merancang rencana proyek)  
Proses merancang suatu proyek bergantung pada pemilihan jenis proyek yang berdasarkan pertanyaan-pertanyaan penting dan berdasarkan kegiatan dalam proses penyelidikan. Sepanjang proses ini, guru bertindak sebagai fasilitator, memastikan bahwa rencana proyek tetap rasional, logis, dan dapat dicapai oleh siswa. Tujuan dari kegiatan merancang rencana proyek ini adalah untuk membantu siswa meningkatkan keterampilan berpikir kritis dengan terlibat dalam pemilihan jenis proyek, pemecahan masalah, dan kegiatan perencanaan dalam proses penyelidikan. Langkah-langkah perencanaan proyek antara lain:
- a. Siswa menentukan jenis proyek secara kelompok,
  - b. Menentukan dan mendokumentasikan kegiatan yang dilakukan selama proses inkuiri, dan
  - c. Mencatat hasil diskusi kelompok dan menyepakati timeline proyek.
5. *Creating project timeline* (Membuat timeline proyek)  
Tujuan pembuatan timeline proyek adalah untuk

melatih siswa manajemen waktu, manajemen diri, dan kerja tim. Saat mengatur timeline proyek, berbagai kegiatan perlu dilakukan, termasuk:

- a. Siswa secara kolaboratif membuat timeline kegiatan mulai dari perencanaan proyek hingga pelaporan.
  - b. Jadwal harus dituliskan secara jelas dengan menguraikan kegiatan, tenggat waktu, dan individu yang bertanggung jawab.
  - c. Setelah persiapan jadwal semua kelompok selesai, guru mengumpulkan lembar timeline proyek dari masing-masing kelompok.
  - d. Guru dapat memanfaatkan timeline proyek siswa untuk melacak kemajuan proyek.
6. *Finishing the project* (Menyelesaikan proyek)

Menyelesaikan proyek menjadi aspek kunci dalam melaksanakan tugas proyek. Siswa memulai dan melanjutkan suatu proyek, dimulai dari tahap penyelidikan hingga kesimpulannya. Tujuan tahap ini adalah untuk meningkatkan kemampuan siswa dalam menangani data dan informasi, menyelesaikan masalah, menumbuhkan kemandirian, kerja sama tim, dan keterampilan komunikasi dalam kelompok dan masyarakat luas yang terlibat dalam proyek. Kegiatan yang dilakukan pada tahap ini antara lain:

- a. Siswa melakukan penemuan sesuai dengan rentang waktu yang telah ditetapkan.
- b. Siswa mengorganisasikan data yang diperoleh dari proses inkuiri.
- c. Siswa menghasilkan konten untuk proyek tersebut.
- d. Guru menawarkan setiap kelompok kesempatan untuk berkonsultasi mengenai

kemajuan mereka.

- e. Siswa meninjau (jika perlu) atau menyelesaikan proyek.

7. *Assessing the project results* (Menilai hasil proyek)

Mengevaluasi hasil proyek dimaksudkan untuk memastikan akuntabilitas di antara semua anggota kelompok atas kontribusi mereka masing-masing. Selain itu, guru memiliki kesempatan untuk menilai kinerja dan hasil proyek siswa melalui evaluasi formatif. Langkah-langkah dalam menilai hasil proyek diuraikan sebagai berikut.

- a. Siswa mempresentasikan hasil proyek dan memberikan gambaran umum tentang proses pembuatan tugas proyek.
- b. Presentasi dapat disampaikan dengan menggunakan bahasa yang ditentukan.
- c. Anggota kelompok yang lain didorong untuk mengajukan pertanyaan mengenai hasil proyek.
- d. Jika hasil proyek berbentuk drama, siswa menampilkan drama yang telah disiapkan pada tahap ini.
- e. Secara bersamaan, guru melakukan penilaian formatif dengan menggunakan rubrik untuk mengukur proses proyek dan hasilnya.

8. *Evaluating the project* (Evaluasi proyek)

Penilaian proyek melibatkan guru yang memberikan umpan balik terhadap hasil proyek, sementara siswa terlibat dalam refleksi kegiatan pembelajaran. Fase ini dirancang untuk mendorong siswa untuk mengungkapkan tantangan yang dihadapi selama proyek dan menilai kemampuan mereka dalam pelaksanaan proyek. Aktivitas yang terlibat dalam evaluasi hasil proyek dan aktivitas pembelajaran

meliputi:

- a. Guru memberikan tanggapan terhadap proyek yang telah disampaikan oleh siswa.
- b. Guru melakukan refleksi terhadap kegiatan pembelajaran.
- c. Siswa memiliki kesempatan untuk berbagi pengalaman mereka selama pelaksanaan proyek.
- d. Siswa juga diberikan kesempatan untuk melakukan revisi terhadap hasil proyek.



## **BAB 8 PERENCANAAN PROYEK**

### **Pendahuluan**

Perencanaan dalam pembelajaran berbasis proyek adalah fondasi yang menentukan keberhasilan pendidikan interaktif dan aplikatif (Solekhat, 2023). Pendekatan ini, yang mengintegrasikan proyek nyata ke dalam kurikulum, memungkinkan siswa untuk terlibat langsung dalam proses belajar yang lebih berarti dan kontekstual (Munjana, 2022). Melalui metode ini, pembelajaran tidak hanya berfokus pada teori, tetapi juga pada penerapan praktis pengetahuan dan keterampilan dalam situasi dunia nyata. Hal ini mendorong siswa untuk mengembangkan kemampuan pemecahan masalah, kerja sama tim, dan keterampilan berpikir kritis yang sangat dibutuhkan di era modern.

Dalam perencanaan pembelajaran berbasis proyek, penentuan tujuan dan hasil belajar yang jelas menjadi kunci. Guru harus merancang proyek yang tidak hanya menarik dan menantang bagi siswa, tetapi juga sesuai dengan standar pendidikan dan kompetensi yang harus dicapai. Proyek-proyek ini harus dirancang untuk memfasilitasi pengalaman belajar yang mendalam, di mana siswa dapat menerapkan pengetahuan teoritis ke dalam proyek yang relevan dengan kehidupan nyata, memungkinkan mereka untuk melihat relevansi langsung dari apa yang mereka pelajari di kelas.

Peran guru dalam perencanaan ini sangat penting, dimana mereka harus menjadi fasilitator dan mentor yang membimbing siswa melalui proses pembelajaran (Fitria Hanaris, 2023). Hal ini melibatkan pengaturan sumber

daya, penjadwalan kegiatan, dan penyediaan dukungan yang diperlukan untuk memastikan bahwa siswa dapat berhasil menyelesaikan proyek mereka. Evaluasi yang berkelanjutan dan refleksi menjadi bagian integral dari proses ini, memastikan bahwa siswa tidak hanya mencapai tujuan pembelajaran, tetapi juga mengembangkan keterampilan penting seperti kemandirian dan kemampuan adaptasi. Pendekatan pembelajaran berbasis proyek ini, dengan perencanaan yang matang, menjanjikan pengalaman belajar yang lebih dinamis dan berdampak bagi siswa (Siahaan et al., 2022).

Seluruh kegiatan dalam perencanaan pembelajaran berbasis proyek ini berperan vital dalam menciptakan pengalaman belajar yang kaya dan mendalam bagi siswa. Dalam konteks pembelajaran berbasis proyek, perencanaan merupakan sebuah proses komprehensif yang terbagi menjadi lima kegiatan utama yang saling terkait antara lain (1) pemilihan topik proyek; (2) kegiatan pra-komunikatif; (3) penyusunan pertanyaan kunci; (4) perancangan rencana proyek, dan (5) pembuatan jadwal proyek.

## **Pemilihan Topik Proyek**

Kegiatan pertama adalah pemilihan topik proyek. Tahap ini sangat krusial karena topik yang dipilih harus tidak hanya menarik dan relevan bagi siswa, tetapi juga harus sesuai dengan tujuan pembelajaran yang ingin dicapai. Pemilihan topik yang tepat akan menjadi fondasi yang kuat untuk seluruh proyek pembelajaran.

Pemilihan topik proyek merupakan langkah awal dan fundamental dalam pembelajaran berbasis proyek, menentukan arah dan kesuksesan keseluruhan proses pembelajaran (Wahyu, 2016). Tahap ini memerlukan kejelian dan pertimbangan yang mendalam, mengingat

pentingnya topik dalam membangkitkan minat dan motivasi belajar siswa. Topik yang dipilih harus memiliki relevansi yang kuat tidak hanya dengan kurikulum yang diajarkan, tetapi juga dengan dunia nyata siswa. Hal ini membantu menjembatani kesenjangan antara teori yang dipelajari di kelas dengan aplikasinya dalam kehidupan sehari-hari. Selain itu, topik yang menarik dan menantang akan mendorong siswa untuk terlibat lebih dalam dalam proses pembelajaran, memicu rasa ingin tahu dan keinginan untuk mengeksplorasi lebih jauh (Hariyati & Lestari, 2023).

Dalam pemilihan topik, pertimbangan tentang bagaimana topik tersebut akan memfasilitasi pengembangan keterampilan kritis, seperti pemecahan masalah, berpikir kreatif, dan kolaborasi, juga sangat penting. Topik yang baik adalah yang memungkinkan siswa untuk menerapkan dan mengintegrasikan berbagai keterampilan ini dalam sebuah proyek nyata (Muhammad Agus Umar, 2017). Guru harus mempertimbangkan tingkat kesulitan topik berdasarkan usia dan kemampuan siswa, memastikan bahwa topik tersebut cukup menantang untuk merangsang pembelajaran, namun tetap dalam batas yang dapat dikelola oleh siswa. Dengan memilih topik yang sesuai, guru bisa membantu siswa untuk merasa lebih terhubung dengan materi pembelajaran, meningkatkan keterlibatan mereka dalam proses belajar.

Selain itu, pemilihan topik harus mempertimbangkan ketersediaan sumber daya dan dukungan yang diperlukan untuk mengeksplorasi topik tersebut secara efektif (Perdana et al., 2023). Hal ini termasuk akses ke bahan belajar, alat, teknologi, dan dukungan dari komunitas luas jika diperlukan. Guru harus mempertimbangkan bagaimana topik ini akan memungkinkan siswa untuk melakukan penelitian,

eksperimen, dan kegiatan pembelajaran lainnya yang akan mendukung tujuan pembelajaran. Dengan pemilihan topik yang tepat, pembelajaran berbasis proyek dapat menjadi pengalaman yang kaya, mendalam, dan bermakna, menghasilkan hasil belajar yang berdampak dan abadi bagi siswa.

## **Kegiatan Pra-Komunikatif**

Setelah topik ditentukan, kegiatan langkah kedua adalah kegiatan pra-komunikatif. Pada tahap ini, guru dan siswa bersama-sama menjelajahi ide-ide awal mengenai proyek, mendiskusikan konsep-konsep dasar, dan membangun pemahaman bersama sebelum memulai proyek secara lebih terstruktur.

Kegiatan pra-komunikatif dalam pembelajaran berbasis proyek merupakan tahap penting di mana guru dan siswa bersama-sama mengeksplorasi dan membahas ide-ide awal seputar proyek yang telah dipilih (Fitrianingtyas et al., 2023). Pada tahap ini, dialog terbuka antara guru dan siswa sangat diperlukan untuk membangun pemahaman yang kuat tentang topik proyek. Guru memainkan peran sebagai fasilitator, membantu siswa untuk mengartikulasikan pemikiran awal mereka, mengajukan pertanyaan, dan memicu diskusi yang mendalam. Diskusi ini bertujuan untuk mengklarifikasi konsep-konsep dasar yang akan dijelajahi selama proyek, serta untuk mengidentifikasi area-area yang mungkin memerlukan penelitian atau eksplorasi lebih lanjut.

Selama kegiatan pra-komunikatif, penting bagi guru untuk menggali pengetahuan awal siswa tentang topik tersebut. Ini dapat dilakukan melalui brainstorming, diskusi kelompok, atau kegiatan reflektif lainnya. Kegiatan ini tidak hanya membantu guru memahami tingkat

pemahaman awal siswa, tetapi juga memberikan siswa kesempatan untuk berkontribusi pada perencanaan proyek. Siswa mungkin membawa perspektif, ide, atau pertanyaan baru yang dapat memperkaya proyek. Tahap ini juga penting untuk mengidentifikasi dan menangani kesalahpahaman atau prakonsepsi yang mungkin dimiliki siswa, memastikan bahwa semua peserta memiliki fondasi yang kuat untuk memulai proyek.

Selain itu, kegiatan pra-komunikatif juga bertujuan untuk menumbuhkan rasa kepemilikan dan keterlibatan dalam proyek. Dengan terlibat secara aktif dalam diskusi awal, siswa merasa lebih terhubung dan bertanggung jawab terhadap proyek yang akan mereka kerjakan. Hal ini membantu meningkatkan motivasi dan keterlibatan mereka dalam proses pembelajaran (Nurwahidah et al., 2021). Guru dapat menggunakan tahap ini untuk menetapkan ekspektasi, membahas tujuan proyek, dan merencanakan kegiatan pendukung yang akan memfasilitasi pembelajaran. Dengan demikian, kegiatan pra-komunikatif menjadi langkah kritis yang menyiapkan dasar bagi proyek pembelajaran yang efektif dan berdampak.

## **Penyusunan Pertanyaan Kunci**

Langkah ketiga dalam perencanaan ini adalah penyusunan pertanyaan kunci. Pertanyaan-pertanyaan ini dirancang untuk memandu siswa dalam proses belajar mereka, mengarahkan mereka untuk berpikir secara kritis dan mendalam tentang topik yang sedang dipelajari.

Pertanyaan kunci merupakan elemen penting yang berfungsi sebagai panduan dalam proses belajar siswa, mendorong mereka untuk berpikir secara kritis dan mendalam mengenai topik proyek (Ginanjari et al., 2021).

Pertanyaan ini dirancang untuk membuka ruang eksplorasi dan refleksi, mengarahkan siswa untuk tidak hanya mencari jawaban, tetapi juga untuk mempertanyakan dan memahami konsep yang lebih luas di balik topik tersebut. Pertanyaan kunci harus cukup terbuka, memungkinkan berbagai interpretasi dan pendekatan, sehingga siswa dapat mengembangkan pemikiran dan ide mereka sendiri.

Dalam menyusun pertanyaan kunci, guru harus mempertimbangkan tujuan pembelajaran dan hasil yang diharapkan dari proyek. Pertanyaan-pertanyaan ini harus mampu menghubungkan konsep-konsep teoritis yang dipelajari di kelas dengan aplikasi praktis dalam proyek. Misalnya, dalam proyek sains tentang ekosistem, pertanyaan kunci mungkin adalah "Bagaimana aktivitas manusia mempengaruhi keseimbangan ekosistem lokal?" Pertanyaan ini tidak hanya meminta siswa untuk melakukan penelitian dan pengamatan, tetapi juga mendorong mereka untuk berpikir tentang dampak lingkungan dan tanggung jawab sosial. Hal ini menstimulasi proses belajar yang lebih mendalam, di mana siswa tidak hanya mengumpulkan fakta, tetapi juga mengembangkan kesadaran dan empati terhadap isu yang dipelajari (Eny Hartadiyati et al., 2023).

Selain itu, penyusunan pertanyaan kunci juga memberi kesempatan kepada siswa untuk terlibat dalam pembelajaran inkuiri (Tadulako, 2017). Dengan menggunakan pertanyaan-pertanyaan yang dirancang dengan baik, siswa diajak untuk melakukan proses penelitian, diskusi, dan eksplorasi mandiri. Guru dapat memfasilitasi diskusi di kelas untuk membantu siswa memahami dan mendalami pertanyaan-pertanyaan tersebut, tetapi pada akhirnya siswa diberi kebebasan untuk mengeksplorasi jawaban mereka sendiri. Pendekatan ini tidak hanya memperkaya pengetahuan siswa, tetapi juga

mengembangkan keterampilan penting seperti berpikir kritis, analitis, dan kreatif yang akan berguna dalam kehidupan akademik dan profesional mereka di masa depan.

## **Perancangan Rencana Proyek**

Langkah keempat, beranjak ke perancangan rencana proyek, di mana guru dan siswa merencanakan detail-detail kegiatan yang akan dilakukan, termasuk menentukan sumber daya dan metodologi yang akan digunakan. Tahap ini penting untuk memastikan bahwa semua aspek proyek terkoordinasi dengan baik.

Tahap ini melibatkan kerjasama antara guru dan siswa untuk merumuskan rencana yang mencakup segala aspek dari proyek, termasuk kegiatan yang akan dilakukan, sumber daya yang diperlukan, serta metodologi yang akan digunakan (Mufidah & Kurniawan, 2023). Proses perancangan pembelajaran ini harus menyeluruh dan terperinci, memastikan bahwa setiap elemen proyek telah dipikirkan dan direncanakan dengan baik. Rencana proyek ini berfungsi sebagai peta jalan yang akan diikuti oleh siswa selama pelaksanaan proyek, sehingga penting untuk memastikan bahwa rencana tersebut realistis dan dapat diimplementasikan.

Dalam menyusun rencana proyek, penentuan kegiatan-kegiatan spesifik yang akan dilakukan merupakan langkah awal. Kegiatan-kegiatan ini harus dirancang untuk membantu siswa mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Misalnya, dalam proyek tentang studi lingkungan, kegiatan mungkin termasuk penelitian lapangan, pengumpulan sampel, eksperimen, dan analisis data. Guru perlu memastikan bahwa kegiatan-kegiatan ini menantang namun masih sesuai dengan kemampuan siswa.

Selain itu, pengaturan sumber daya juga penting (Djabba, 2019). Ini termasuk alat-alat yang dibutuhkan, bahan, akses ke teknologi, dan dukungan lainnya yang akan memudahkan siswa dalam melaksanakan proyek.

Metodologi proyek juga merupakan bagian penting dari perancangan rencana. Ini menyangkut cara-cara yang akan digunakan siswa dalam melaksanakan proyek, termasuk teknik penelitian, metode pengumpulan data, dan pendekatan analisis. Guru perlu memberikan panduan tentang metode-metode ini, memastikan bahwa siswa memiliki pemahaman yang cukup untuk menerapkannya secara efektif (Yusuf, 2023). Selanjutnya, koordinasi dan pengaturan timeline proyek sangat penting. Ini melibatkan penentuan batas waktu untuk setiap tahap proyek dan penyusunan jadwal kegiatan. Dengan rencana proyek yang terstruktur dan terorganisir, siswa akan memiliki panduan yang jelas selama proses pembelajaran, membantu mereka tetap fokus dan efisien dalam mencapai tujuan proyek.

## **Pembuatan Jadwal Proyek**

Langkah kelima, pembuatan jadwal proyek menjadi tahap penutup dalam proses perencanaan. Jadwal ini mencakup penentuan tenggat waktu dan pengaturan timeline proyek, yang membantu menjamin bahwa proyek dapat berjalan dengan lancar dan terorganisir, serta memastikan bahwa semua kegiatan dan milestone dapat dicapai sesuai dengan rencana yang telah ditetapkan.

Tahap ini sangat penting karena berfungsi sebagai kerangka waktu yang akan mengatur seluruh proses pelaksanaan proyek. Pembuatan jadwal ini melibatkan penentuan tenggat waktu untuk setiap fase dan kegiatan dalam proyek, serta pengaturan timeline yang realistis dan dapat diikuti (Ridlo Bhakti Amrulloh, 2021). Jadwal ini



membantu memastikan bahwa proyek dapat berjalan dengan lancar dan terorganisir, serta memungkinkan guru dan siswa untuk memantau kemajuan proyek secara efektif. Dengan jadwal yang jelas, semua pihak yang terlibat dapat memiliki pemahaman yang sama tentang kapan berbagai komponen proyek harus diselesaikan.

Dalam proses pembuatan jadwal, sangat penting untuk mempertimbangkan realitas kegiatan sekolah dan ketersediaan siswa. Jadwal harus fleksibel namun tetap mempertahankan struktur yang memungkinkan siswa untuk menyelesaikan proyek sesuai waktu yang telah ditentukan. Ini termasuk penyesuaian untuk liburan sekolah, kegiatan ekstrakurikuler, dan faktor lain yang mungkin mempengaruhi ketersediaan siswa (Armada, 2023). Jadwal juga harus mencakup waktu yang cukup untuk penyelesaian setiap kegiatan, termasuk waktu tambahan untuk menangani hambatan atau masalah yang mungkin timbul. Dalam hal ini, pencantuman milestone atau penanda penting dalam proyek, seperti penyelesaian bagian tertentu atau presentasi hasil, dapat membantu dalam memantau kemajuan dan menjaga agar proyek tetap sesuai jalur.

Pembuatan jadwal proyek juga harus melibatkan siswa secara aktif. Ini memberi mereka kesempatan untuk belajar tentang manajemen waktu dan perencanaan proyek, keterampilan yang penting tidak hanya dalam konteks akademik tetapi juga dalam kehidupan profesional mereka di masa depan. Siswa dapat diberi tanggung jawab untuk memantau kemajuan mereka sendiri terhadap jadwal dan membuat penyesuaian jika diperlukan. Hal ini tidak hanya mendorong kemandirian, tetapi juga membantu mereka mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang pentingnya mengikuti jadwal dan bertanggung jawab atas pembelajaran mereka sendiri (Indah Lestari, 2015). Dengan

demikian, pembuatan jadwal proyek yang efektif dan partisipatif menjadi kunci untuk menyelesaikan proyek pembelajaran dengan sukses.

# **BAB 9 PELAKSANAAN MODEL PROJECT-BASED LEARNING**

## **Pendahuluan**

Kurikulum memiliki peran penting dalam bidang pendidikan, di mana seluruh aktivitas pembelajaran dasarnya adalah kurikulum. Semua kebijakan pendidikan yang diterapkan oleh lembaga pendidikan maupun pemerintah semuanya didasari oleh kurikulum (Rahma, 2016). Dalam proses pendidikan, kurikulum sangat dibutuhkan karena tujuan kurikulum yang akan menentukan lulusan dengan kompetensi yang bermutu.

Perubahan kurikulum yang terjadi dalam dunia pendidikan didasari dari aktivitas menganalisis, mengevaluasi, memprediksi kebutuhan masa depan. Perubahan kurikulum yang terjadi menyesuaikan dengan perubahan zaman, perkembangan pesat ilmu dan teknologi dewasa ini menuntut adanya perubahan (I Gusti Ngurah, S, & L, 2022). Perubahan yang terjadi ini juga membawa perubahan dalam proses pembelajaran di sekolah, kita harus menyesuaikan dengan pembelajaran pada zaman abad ke 21.

Perubahan pola pembelajaran yang terjadi saat ini adalah aktivitas belajar sebelumnya berpusat pada guru berubah menjadi aktivitas belajar yang difokuskan pada peserta didik. Perubahan pola ini membuat peserta didik menjadi lebih aktif, beberapa keterampilan-keterampilan akan dilatihkan pada peserta didik antara lain berpikir kritis, kreatif, kolaboratif dan komunikatif (Setiawan, Juliana, Noula, & Non, 2022).

Model pembelajaran yang dapat mengakomodir keterampilan-keterampilan serta membuat aktivitas belajar berfokus pada peserta didik sehingga dapat mencapai tujuan pembelajaran adalah model pembelajaran berbasis proyek atau Project Based Learning.

## **Pembelajaran Inovatif-Progresif**

Belajar pada dasarnya merupakan sebuah proses yang ditandai dengan adanya perubahan yang terjadi pada diri seseorang. Indikasi bahwa seseorang mengalami perubahan karena belajar adalah perubahan pada dimensi pengetahuan, pemahaman, sikap dan perilaku, keterampilan dan kecakapan. Perubahan yang terjadi disebabkan karena suatu pengalaman yang dilalui oleh seorang pembelajar.

Perubahan kurikulum dari waktu ke waktu yang terjadi dalam bidang pendidikan menuntut adanya pergeseran paradigma dalam metode pembelajaran, terutama di institusi pendidikan resmi. Salah satu perubahan paradigma pembelajaran mencakup perubahan orientasi, di mana awalnya fokus pada peran guru (teacher centered), kini beralih menjadi berfokus pada peran peserta didik (student centered). Perubahan yang terjadi ini bermaksud untuk meningkatkan kualitas pendidikan, baik dalam aspek proses maupun hasil pendidikan (Trianto, 2009).

Sebuah proses pembelajaran sebaiknya tidak hanya mencakup pemahaman terhadap konsep, teori, dan fakta, tetapi juga penerapan dalam situasi kehidupan sehari-hari. Guru perlu merancang proses pembelajaran yang bukan hanya berifat hafalan, namun juga terdiri dari materi yang kompleks yang memerlukan kemampuan analisis, penerapan, dan sintesis. Guru perlu berinovasi untuk

menggunakan model-model pembelajaran inovatif sehingga mampu mengembangkan dan mendorong peserta didik untuk mengumpulkan pengetahuan secara nyata dan independen. Oleh karena itu, penting bagi guru untuk memiliki pemahaman terhadap sifat materi, karakteristik peserta didik, dan model pembelajaran.

## **Project-Based Learning (PjBL)**

Project-based learning (PjBL) menitikberatkan pada pelaksanaan proyek atau kegiatan penelitian kecil selama proses pembelajaran. Peserta didik terlibat dalam proyek, baik secara individu maupun kelompok, yang dilakukan secara kolaboratif dalam periode waktu tertentu. Hasil dari proyek tersebut akan dipresentasikan atau dipamerkan. Model PjBL menfokuskan pada peran sentral peserta didik, di mana pelaksanaan proyek oleh mereka menjadi sarana pembelajaran untuk mencapai kompetensi sikap, pengetahuan, dan keterampilan. Dalam pembelajaran PjBL, kegiatan peserta didik berpusat pada penyelesaian masalah melalui penerapan keterampilan penelitian, analisis, pembuatan, dan presentasi produk. yang dihasilkan (Faturrohman, 2015).

Pembelajaran berbasis proyek adalah suatu metode pembelajaran yang memulai prosesnya dengan memanfaatkan permasalahan sebagai langkah awal untuk mengintegrasikan pengetahuan baru. Model ini melibatkan peserta didik dalam pengembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan melalui penyelidikan dalam proses perancangan produk. Mereka secara aktif terlibat dalam mengelola pembelajaran mereka dengan melakukan pekerjaan yang nyata untuk menciptakan suatu produk.

## **Peran Guru dalam Mengembangkan Kreativitas Peserta Didik**

Pengaruh guru tidak hanya terbatas pada pencapaian akademis peserta didik, tetapi juga berdampak pada sikap peserta didik terhadap umpan balik mereka saat mengikuti pembelajaran. Guru yang sangat kompeten (atau yang kurang berkualitas) dapat memiliki pengaruh yang lebih signifikan daripada orang tua. Ini karena guru memiliki peluang yang lebih besar untuk mendorong atau menghambat kreativitas peserta didik dibandingkan orang tua. (Munandar, 2012).

Guru dapat secara optimal menggali kreativitas peserta didik dengan merangsang motivasi intrinsik. Motivasi ini akan tumbuh jika guru memungkinkan peserta didik untuk diberi keleluasaan saat kegiatan pembelajaran. Membina kemandirian belajar merupakan salah satu fungsi penting guru sebagai fasilitator. Guru dapat melatih kemampuan siswa dalam bidang ilmu tertentu, sama halnya dengan keterampilan berpikir dan bekerja kreatif, motivasi intrinsik tidak bisa diajarkan secara langsung. Sebaliknya, motivasi intrinsik dapat berkembang dalam lingkungan kelas yang mendukung kreativitas. Guru sebaiknya memberikan petunjuk tanpa mengontrol, tetapi memberikan bimbingan dibandingkan memberi instruksi tanpa pengarahan atau pemberian instruksi yang mengawasi dan mengarahkan karena hal ini akan membatasi kreativitas peserta didik. Strategi yang dapat meningkatkan kreativitas perlu memperhatikan beberapa hal (Munandar, 2012):

1. Penilaian tidak hanya dilakukan oleh guru, tetapi juga melibatkan partisipasi peserta didik.
2. Pemberian hadiah sebaiknya terkait dengan aktivitas yang sedang dijalankan.

3. Memberi kesempatan kepada peserta didik untuk memilih topik atau aktivitas belajar sampai sejauh yang diperlukan (setelah pencapaian minimal terpenuhi).

## **Model Project-Based Learning**

Model pembelajaran berbasis proyek adalah suatu pendekatan pembelajaran yang menitikberatkan pada peran sentral peserta didik (Student-Centered Learning). Dalam model ini, peserta didik memiliki kebebasan untuk mengemukakan ide-ide mereka dan menerapkannya dalam suatu proyek, sehingga dapat meningkatkan kreativitas peserta didik dalam menyelesaikan tugas (Dewi A, 2022).

Model ini memungkinkan peserta didik untuk belajar secara mandiri maupun berkolaborasi dalam menghasilkan produk otentik yang berasal dari situasi nyata dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini menggunakan permasalahan sebagai tahap awal untuk menggabungkan pengetahuan baru berdasarkan pengalaman praktis. Pembelajaran berbasis proyek diimplementasikan secara terstruktur, melibatkan peserta didik dalam pengembangan sikap, pengetahuan, dan keterampilan melalui proses penyelidikan dalam perancangan produk (Fatur Rahman, 2015).

Pembelajaran berbasis proyek memberi kesempatan bagi peserta didik untuk bekerja mengkonstruksikan tugas yang diberikan guru. Adapun manfaat pembelajaran berbasis proyek (Khasinah, 2023), yakni:

1. Penerapan Praktis

Dengan menggunakan pembelajaran berbasis proyek, peserta didik diberdayakan untuk mengembangkan pemahaman yang mendalam mengenai sebuah topik. Dengan menerapkan

pengetahuan yang dimiliki, mereka dapat menggali lebih bagaimana konsep tersebut.

2. Pengembangan keterampilan  
PjBL memberikan kesempatan pada Peserta didik diajarkan untuk memperoleh dan meningkatkan keterampilan berkolaborasi, komunikasi, pemecahan masalah, dan berpikir kritis dan kreativitas. Hal ini dapat meningkatkan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran.
3. Pembelajaran bermakna dan diferensiasi  
Dengan menggunakan PjBL, siswa mendapatkan pengalaman pembelajaran yang signifikan karena mereka terlibat dalam situasi nyata dan menyelesaikan masalah yang terkait dengan kehidupan sehari-hari. Hal ini memungkinkan setiap siswa untuk belajar sesuai dengan kebutuhan dan minat mereka.
4. Berorientasi pada keterampilan hidup  
PjBL membantu siswa mengembangkan keterampilan hidup yang diperlukan dalam dunia kerja, seperti keterampilan berpikir kritis, kreatif dan analitis, keterampilan berkomunikasi dan keterampilan kolaborasi.
5. Pemberian umpan balik  
Melalui PjBL, guru dapat memberikan tanggapan yang mendalam serta relevan kepada peserta didik, karena mereka dapat melihat langsung hasil kerja siswa.

## **Pelaksanaan Project-Based Learning**

Saat mengimplementasikan pembelajaran berbasis proyek dalam ada beberapa hal yang perlu disiapkan, antara lain (Nurhayati & Harianti, 2020):



1. **Pertanyaan Mendasar**  
Menentukan pertanyaan mendasar yang akan menjadi fokus proyek pembelajaran
2. **Perencanaan kolaboratif**  
Melibatkan siswa dalam perencanaan proyek secara kolaboratif
3. **Sumber belajar**  
Perlu disiapkan sumber belajar yang diperlukan untuk mendukung proyek pembelajaran yang dikerjakan
4. **Fasilitas dan Peralatan**  
Memastikan ketersediaan fasilitas dan peralatan yang digunakan untuk menjalankan proyek pembelajaran
5. **Pembimbingan**  
Melaksanakan pembimbingan dan dampingan kepada peserta didik selama mereka melaksanakan proyek
6. **Penilaian**  
Menyiapkan format penilaian yang jelas dilengkapi dengan rubrik penilaian yang digunakan untuk mengevaluasi proses dan hasil akhir suatu proyek
7. **Refleksi**  
Memberikan kesempatan untuk refleksi dan evaluasi bersama dengan peserta didik terkait proses pembelajaran dan hasil dari proyek pembelajaran.

Pembelajaran berbasis proyek adalah penggabungan konsep pembelajaran yang berfokus pada sains dan teknologi. Pembelajaran ini merangsang perkembangan kreativitas, kemandirian, tanggung jawab, kepercayaan diri dan kemampuan berpikir kritis dan analitis pada peserta didik. Model ini juga menekankan penggunaan sumber daya dan informasi yang sesuai, serta memberikan tanggapan untuk perbaikan (Ni, Nyoman, & Nyoman,

2017).

Tahap-tahap pada pembelajaran berbasis proek meliputi persiapan dan perencanaan proyek, pelaksanaan proyek dan evaluasi hasil proyek. Peran guru adalah sebagai fasilitator yang mendukung peserta didik dalam proses belajar, memberikan bimbingan serta mengevaluasi hasil proyek yang telah dicapai oleh siswa (Diva, Mariyah, Salwa Airin, Syifa Muhyil, & Latipah, 2023). Terdapat 6 tahapan saat seorang guru hendak menerapkan model PjBL (Faturrohman, 2015), secara umum dijelaskan sebagai berikut:



Gambar 10. Tahapan penerapan PjBL

Dalam menerapkan model PjBL, dibutuhkan persiapan yang matang dengan memperhatikan 6 tahapan sehingga aktivitas yang dilakukan oleh guru dan peserta didik dapat berlangsung secara optimal. Dari bagan di atas, 6 tahapan pada PjBL dijelaskan secara mendetail.

1. Pemilihan proyek  
Pada fase ini, peserta didik diberikan kebebasan untuk memilih topik proyek sesuai dengan tugas yang telah diberikan oleh guru. Pemilihan topik dapat dilakukan baik secara individu maupun dalam kelompok.
2. Penyusunan rencana penyelesaian proyek  
Penyusunan rencana langkah-langkah kegiatan yang akan mereka lakukan dalam menyelesaikan proyek dimulai dari tahap awal sampai tahap akhir penyajian proyek. Kegiatan perancangan proyek ini menetapkan pedoman pelaksanaan tugas proyek, pemilihan kegiatan yang mendukung tugas proyek, integrasi berbagai opsi solusi untuk tugas proyek, serta sumber daya dan alat yang mendukung penyelesaian tugas proyek, juga kerja sama di antara anggota kelompok.
3. Pembuatan jadwal pelaksanaan proyek  
Guru melakukan pendampingan pada peserta didik. Ketika mereka membuat jadwal kegiatan-kegiatan yang akan dilakukan sehingga proyek yang dikerjakan dapat selesai sesuai dengan waktu yang ditentukan.
4. Pengawasan dan pemantauan proyek oleh guru selama proses penyelesaian  
Fase ini adalah fase di mana implementasi terhadap rancangan proyek yang telah dibuat. Kegiatan monitoring dilakukan oleh guru hingga proyek selesai. Pada kegiatan monitoring ini, guru perlu menyiapkan lembar observasi yang dapat merekam kemajuan proses pengerjaan proyek.
5. Pembuatan laporan dan penyampaian/pengungkahan hasil proyek  
Produk hasil proyek dalam bentuk karya tulis atau

karya teknologi harus dibuat dalam bentuk laporan, di mana dalam laporan tersebut memuat tahap-tahap yang dikerjakan oleh siswa dimulai dari tahap perancangan sampai menghasilkan suatu produk. Hasil karya/produk yang telah dikerjakan kemudian dipresentasikan kepada peserta didik lain, guru atau masyarakat melalui pameran pembelajaran.

6. Penilaian proses dan hasil proyek

Di akhir pembelajaran guru memberikan tanggapan terhadap proses dan hasil proyek, selanjutnya peserta didik diberi waktu untuk berbagi pengalaman mengenai proses penyelesaian proyek yang dikerjakan.

# **BAB 10 PENILAIAN MODEL PROJECT-BASED LEARNING**

## **Pendahuluan**

Penilaian dalam pembelajaran memiliki beberapa tujuan utama. Salah satunya adalah untuk mengevaluasi sejauh mana siswa telah memahami materi pelajaran yang diajarkan. Selain itu, penilaian juga bertujuan untuk memberikan umpan balik yang berguna bagi siswa agar dapat memperbaiki kelemahan dan mengembangkan potensi mereka lebih lanjut. Tujuan penilaian juga termasuk mendukung proses pengajaran dan pembelajaran, serta memberikan informasi yang diperlukan untuk pengambilan keputusan terkait dengan kemajuan siswa. Penilaian juga dapat digunakan untuk memotivasi siswa dan mengarahkan proses pembelajaran ke arah yang lebih baik (Retnawati et al., 2017). Umpan balik dari penilaian juga memiliki peran yang penting dalam pembelajaran. Umpan balik dapat membantu siswa untuk memahami kelemahan-kelemahan mereka dan memperbaiki kinerja mereka di masa depan. Jenis-jenis umpan balik yang diberikan kepada siswa antara lain umpan balik sebelum pembelajaran dimulai, umpan balik selama pembelajaran berlangsung, dan umpan balik setelah pembelajaran selesai (Praticia et al., 2019). Dengan demikian, penilaian dalam pembelajaran tidak hanya berfokus pada pemberian nilai, tetapi juga pada pemberian umpan balik yang berguna bagi siswa untuk meningkatkan pemahaman dan kinerja mereka.

Metode penilaian dalam pembelajaran dapat

beragam, mulai dari ujian tertulis, proyek, presentasi, hingga penugasan praktis. Beberapa jenis penilaian pembelajaran antara lain adalah asesmen diagnostik, formatif, sumatif, konfirmatif, acuan normatif, dan lain-lain. Setiap metode penilaian memiliki kelebihan dan kelemahan tersendiri. Penggunaan beragam jenis penilaian dapat memberikan gambaran yang lebih komprehensif tentang pemahaman siswa terhadap materi pembelajaran (Andayani & Madani, 2023).

Selain sebagai alat pengukur kemajuan belajar, penilaian juga berperan sebagai sarana motivasi bagi siswa. Umpan balik yang diberikan melalui proses penilaian dapat mendorong siswa untuk terus meningkatkan kinerja mereka. Namun, perlu diingat bahwa penilaian dalam pembelajaran juga memiliki dampak yang signifikan terhadap perkembangan siswa. Pendekatan yang terlalu fokus pada penilaian berbasis angka atau nilai seringkali dapat menimbulkan stres berlebihan pada siswa dan bahkan dapat menghambat proses belajar mereka. Oleh karena itu, pendidik perlu memastikan bahwa penilaian dilakukan secara adil dan berkelanjutan, memberikan kesempatan bagi siswa untuk memperbaiki dan mengembangkan diri mereka tanpa menekankan hanya pada nilai akhir (Retnawati et al., 2017). Dalam keseluruhan, penilaian dalam pembelajaran memiliki peran yang sangat penting dalam mengevaluasi pemahaman siswa, memberikan umpan balik yang konstruktif, dan memotivasi mereka untuk belajar dengan lebih giat. Namun, perlu diingat bahwa pendekatan penilaian yang seimbang dan inklusif adalah kunci utama dalam menciptakan lingkungan belajar yang mendukung pertumbuhan dan perkembangan holistik siswa.

Penilaian dalam Project-Based Learning (PjBL) memiliki peran yang sangat penting. Pertama, penilaian

membantu dalam mengevaluasi pemahaman siswa terhadap materi pelajaran secara menyeluruh. Dengan menggunakan kriteria yang tepat dan instrumen penilaian yang sesuai, guru dapat melacak sejauh mana siswa memahami konsep-konsep yang diajarkan melalui proyek yang dikerjakannya. Penilaian ini tidak hanya menilai hasil akhir proyek, tetapi juga mengamati proses pembelajaran yang dialami siswa selama pelaksanaan proyek. Selain itu, penilaian dalam konteks PjBL membantu mendorong tanggung jawab siswa terhadap pembelajaran mereka sendiri. Ketika siswa mengetahui bahwa mereka akan dinilai berdasarkan kualitas proyek yang mereka hasilkan, mereka cenderung lebih terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran, meningkatkan motivasi mereka untuk mencapai hasil yang baik (Afriana, 2015).

Selain itu, penilaian dalam PjBL juga membantu dalam pengembangan keterampilan penting yang dibutuhkan di dunia nyata. Melalui penilaian yang berfokus pada kriteria seperti keterlibatan siswa dalam proyek, kolaborasi tim, kreativitas, dan pemecahan masalah, siswa tidak hanya dinilai berdasarkan pengetahuan mereka, tetapi juga kemampuan mereka dalam menerapkan pengetahuan tersebut dalam situasi kehidupan nyata. Ini mengarah pada pengembangan keterampilan yang diperlukan dalam dunia kerja, seperti kemampuan berkolaborasi, kritis berpikir, komunikasi yang efektif, dan kemampuan pemecahan masalah (Sari et al., 2023). Dengan demikian, penilaian dalam PjBL tidak hanya memandang hasil akhir proyek, tetapi juga memberikan wawasan mendalam tentang kemampuan siswa dalam menghadapi tantangan dunia nyata di luar lingkungan kelas.

Penilaian dalam Project-Based Learning (PjBL) bertujuan untuk mengukur dan mengevaluasi berbagai

aspek yang relevan dengan proses pembelajaran dan hasil akhir proyek siswa. Salah satu tujuan utama penilaian dalam PjBL adalah untuk memahami sejauh mana siswa dapat menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang mereka pelajari ke dalam konteks nyata melalui proyek yang mereka kerjakan. Penilaian ini tidak hanya melihat hasil akhir proyek, tetapi juga menilai proses pembelajaran yang terlibat dalam setiap tahapan proyek. Hal ini bertujuan untuk mengidentifikasi tingkat keterlibatan siswa, kemampuan berkolaborasi, kreativitas, serta kemampuan mereka dalam menerapkan pengetahuan dan keterampilan yang relevan (Wajdi, 2017). Selain itu, tujuan lain dari penilaian dalam model PjBL adalah untuk memberikan umpan balik yang berguna kepada siswa. Melalui penilaian yang komprehensif dan terstruktur, siswa dapat memahami kekuatan mereka serta area-area yang memerlukan perbaikan dalam konteks kerja proyek. Umpan balik yang diberikan oleh guru atau bahkan sesama siswa dapat membantu dalam pengembangan diri siswa secara keseluruhan. Hal ini mendorong proses pembelajaran yang lebih mendalam dan memberikan kesempatan bagi siswa untuk terus meningkatkan keterampilan mereka, bukan hanya dalam hal akademis tetapi juga dalam keterampilan interpersonal dan penerapan praktis pengetahuan dalam situasi dunia nyata (Arianti et al., 2019).

## **Komponen Penilaian Model Project-Based Learning (PjBL)**

Komponen penilaian dalam Project-Based Learning (PjBL) terdiri dari beberapa aspek penting yang mencakup berbagai elemen untuk mengevaluasi kinerja siswa selama melaksanakan proyek. Pertama, terdapat kriteria yang



mencakup keterlibatan siswa dalam proyek. Ini mencakup sejauh mana siswa berpartisipasi aktif dalam proyek, tingkat kreativitas mereka dalam menemukan solusi, serta dedikasi mereka dalam menyelesaikan tugas-tugas proyek. Selanjutnya, komponen penilaian juga mencakup evaluasi terhadap kualitas hasil proyek. Hal ini melibatkan pengukuran sejauh mana produk atau solusi yang dihasilkan oleh siswa sesuai dengan tujuan proyek, seberapa inovatif solusi yang ditawarkan, dan sejauh mana hasil tersebut berguna atau dapat diterapkan dalam situasi nyata (Wajdi, 2017). Selain itu, komponen penilaian PjBL juga mencakup penilaian terhadap proses pembelajaran yang dialami oleh siswa selama proyek berlangsung. Ini melibatkan analisis terhadap bagaimana siswa belajar, beradaptasi, dan bereaksi terhadap tantangan yang mereka hadapi selama pelaksanaan proyek. Proses pembelajaran ini mencakup kemampuan siswa dalam mengatasi masalah, bekerja dalam tim, berkomunikasi, serta kemampuan mereka dalam merespons umpan balik dan perubahan selama proses proyek. Evaluasi terhadap proses pembelajaran membantu dalam memahami perkembangan siswa dari segi keterampilan, strategi belajar-mengajar, serta kemampuan mereka dalam menyelesaikan tugas-tugas proyek dengan efektif (Lailatunnahar, 2021).

Lebih lanjut, komponen penilaian PjBL juga melibatkan penilaian terhadap kolaborasi antar siswa. Kriteria ini mengevaluasi bagaimana siswa bekerja dalam tim, tingkat kontribusi masing-masing anggota dalam mencapai tujuan bersama, serta kemampuan mereka dalam berkomunikasi dan berkolaborasi dengan baik. Penilaian kolaborasi ini penting karena mencerminkan keterampilan sosial siswa dan kemampuan mereka dalam bekerja sama dalam lingkungan yang kolaboratif, yang merupakan keterampilan penting untuk sukses dalam berbagai situasi

kehidupan nyata.

Kriteria penilaian dalam Project-Based Learning (PjBL) merupakan aspek penting yang menjadi dasar untuk menilai hasil dan proses pembelajaran siswa dalam menjalankan proyek. Pertama, keterlibatan siswa dalam proyek menjadi kriteria sentral dalam menilai PjBL. Ini mencakup sejauh mana siswa terlibat secara aktif dalam setiap tahap proyek, termasuk partisipasi, kreativitas, dan keaktifan mereka dalam memecahkan masalah yang dihadapi. Keterlibatan yang tinggi menandakan adanya minat dan dedikasi siswa terhadap proyek yang sedang mereka kerjakan, mengindikasikan tingkat pemahaman dan keterampilan yang mereka aplikasikan dalam konteks nyata (Anggraini & Wulandari, 2021).

Kriteria kedua adalah kualitas hasil proyek yang dihasilkan oleh siswa. Penilaian terhadap hasil proyek melibatkan evaluasi terhadap kesesuaian solusi atau produk yang dihasilkan dengan tujuan proyek, tingkat inovasi yang ditunjukkan, dan tingkat keberhasilan dalam mencapai hasil yang diharapkan. Kualitas hasil proyek ini tidak hanya berkaitan dengan akhir dari proyek itu sendiri, tetapi juga sejauh mana solusi atau produk yang dihasilkan dapat diterapkan atau bermanfaat dalam konteks yang relevan (Trimawati et al., 2020).

Selain itu, kriteria penilaian PjBL juga mencakup evaluasi terhadap proses pembelajaran yang dialami oleh siswa selama pelaksanaan proyek. Proses pembelajaran ini melibatkan analisis terhadap bagaimana siswa belajar, menyelesaikan masalah, bekerja dalam kelompok, serta bagaimana mereka mengatasi hambatan atau kesulitan selama proses proyek. Evaluasi terhadap proses pembelajaran membantu dalam memahami perkembangan siswa dari segi keterampilan, strategi pembelajaran yang mereka gunakan, dan kemampuan mereka dalam

mengevaluasi dan memperbaiki kualitas kerja mereka selama proyek berlangsung.

Instrumen penilaian dalam Project-Based Learning (PjBL) merupakan alat yang digunakan untuk mengukur dan mengevaluasi kinerja serta hasil dari proyek yang dilakukan oleh siswa. Pertama, salah satu instrumen penilaian yang sering digunakan adalah rubrik penilaian. Rubrik ini berisi kriteria-kriteria yang jelas dan spesifik yang digunakan untuk menilai berbagai aspek proyek, seperti keterlibatan siswa, kualitas hasil proyek, proses pembelajaran, dan kolaborasi antar siswa. Rubrik ini membantu guru dalam memberikan umpan balik yang terperinci dan objektif kepada siswa mengenai aspek-aspek yang perlu diperhatikan dan ditingkatkan (Wajdi, 2017). Selanjutnya, instrumen penilaian PjBL juga dapat berbentuk portofolio siswa. Portofolio ini berisi kumpulan hasil kerja siswa selama proyek, termasuk dokumentasi, laporan, desain, atau produk-produk lain yang dihasilkan. Portofolio memberikan gambaran komprehensif tentang perkembangan siswa selama proyek, mulai dari tahap perencanaan hingga hasil akhir. Ini memungkinkan siswa untuk merefleksikan perjalanan mereka dalam proyek serta memperlihatkan keterampilan dan pemahaman yang mereka peroleh dari proses tersebut (Anggreni et al., 2020).

Terakhir, instrumen penilaian PjBL juga dapat meliputi evaluasi diri dan rekan (Anggreni et al., 2020). Evaluasi diri memungkinkan siswa untuk merefleksikan kinerja mereka sendiri dalam proyek, mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka, serta membuat perencanaan untuk perbaikan di masa depan. Sementara itu, evaluasi rekan memungkinkan siswa untuk memberikan umpan balik kepada sesama anggota timnya. Hal ini membantu dalam mempromosikan tanggung jawab sosial siswa, meningkatkan kemampuan komunikasi, dan

memperkuat kerjasama dalam tim. Keduanya merupakan instrumen yang berguna dalam membantu siswa mengembangkan pemahaman mereka sendiri tentang proses pembelajaran serta memberikan kontribusi positif terhadap perkembangan mereka secara keseluruhan.

## **Metode Penilaian Model Project-Based Learning (PjBL)**

Metode penilaian dalam model Project-Based Learning (PjBL) memerlukan pendekatan yang seimbang antara penilaian formatif dan sumatif. Penilaian formatif dilakukan secara berkesinambungan selama proses pembelajaran untuk memberikan umpan balik kepada siswa sehingga mereka dapat memperbaiki kinerja mereka selama proyek berlangsung. Umpan balik ini membantu siswa untuk merespons dan memperbaiki kelemahan mereka, memungkinkan mereka untuk belajar dari kesalahan, dan mendorong proses pembelajaran yang lebih efektif. Sementara itu, penilaian sumatif memberikan evaluasi terhadap hasil akhir proyek yang mencerminkan pencapaian siswa dalam mencapai tujuan pembelajaran yang telah ditetapkan. Kombinasi yang seimbang antara penilaian formatif dan sumatif memungkinkan pengukuran yang menyeluruh terhadap kinerja siswa serta memberikan gambaran yang komprehensif tentang pencapaian mereka (Sari et al., 2023).

Penilaian formatif dalam konteks Project-Based Learning (PjBL) dapat dilakukan melalui berbagai cara yang mendukung proses pembelajaran berkelanjutan. Salah satu contoh penilaian formatif adalah penggunaan rubrik penilaian yang diperbarui secara berkala. Guru dapat memberikan rubrik yang jelas kepada siswa sebelum memulai proyek, yang mencakup kriteria evaluasi yang

spesifik. Selama proses proyek, rubrik tersebut dapat diperbarui atau disesuaikan sesuai dengan perkembangan proyek, memungkinkan siswa untuk memahami harapan penilaian dan memberikan umpan balik yang lebih terfokus. Selain rubrik penilaian, diskusi berkala dan refleksi juga merupakan contoh penilaian formatif dalam PjBL. Guru dapat melaksanakan diskusi dengan siswa secara reguler untuk mengevaluasi kemajuan mereka, membagikan pengalaman, dan memberikan umpan balik secara langsung. Selain itu, refleksi diri oleh siswa mengenai kemajuan mereka, hambatan yang dihadapi, serta strategi yang digunakan untuk mengatasi kesulitan juga dapat menjadi bagian dari penilaian formatif (Sari et al., 2023). Proses refleksi ini membantu siswa untuk lebih sadar akan proses pembelajaran mereka sendiri dan memperbaiki kinerja mereka secara berkelanjutan.

Sementara itu, penilaian sumatif dalam PjBL dapat mencakup evaluasi terhadap hasil akhir proyek yang mencerminkan pencapaian siswa. Misalnya, presentasi akhir proyek atau produk yang dihasilkan dapat dievaluasi berdasarkan kriteria-kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Selain itu, penilaian sumatif juga bisa mencakup ulasan atau penilaian dari pihak eksternal, seperti praktisi industri atau ahli yang relevan, untuk menilai relevansi, kualitas, dan keberhasilan implementasi proyek siswa dalam konteks dunia nyata. Evaluasi sumatif ini memberikan gambaran menyeluruh tentang pencapaian siswa dalam PjBL setelah selesai menjalankan proyeknya (Anggraena et al., 2022).

Metode penilaian yang efektif dalam PjBL juga mencakup penggunaan penilaian autentik. Penilaian autentik mengukur kemampuan siswa dalam situasi dunia nyata yang relevan dengan konteks proyek yang sedang mereka kerjakan. Dengan melibatkan situasi nyata, siswa

dapat menunjukkan penerapan langsung dari pengetahuan dan keterampilan yang mereka peroleh selama proses pembelajaran. Penilaian autentik memungkinkan guru untuk menilai kemampuan siswa secara holistik dan melihat bagaimana siswa menerapkan pengetahuan mereka dalam konteks praktis, bukan hanya mengandalkan tes atau penilaian berbasis kertas (Tamaela et al., 2021).

Contoh-contoh penilaian autentik dalam konteks Project-Based Learning (PjBL) dapat mencakup beberapa metode evaluasi yang merefleksikan pengalaman dunia nyata siswa dalam menyelesaikan proyeknya (Wicaksono et al., 2023). Salah satu contoh penilaian autentik adalah penilaian berbasis produk. Dalam PjBL, produk yang dihasilkan oleh siswa sebagai hasil akhir proyek dapat dievaluasi secara autentik. Misalnya, jika siswa membuat model, desain grafis, aplikasi, atau produk fisik lainnya, produk tersebut dapat dinilai berdasarkan seberapa efektif dan relevan dengan tujuan proyek serta apakah produk tersebut dapat diterapkan dalam situasi dunia nyata. Selain itu, penilaian berbasis kinerja juga merupakan contoh penilaian autentik dalam PjBL. Penilaian ini menilai kinerja siswa selama proses proyek berlangsung. Misalnya, bagaimana siswa berkolaborasi, menyelesaikan tugas-tugas proyek, dan berkomunikasi dengan anggota timnya. Penilaian ini mencerminkan keterampilan sosial, kemampuan bekerja dalam tim, dan respons siswa terhadap tantangan yang muncul selama proyek. Evaluasi kinerja ini memberikan gambaran yang lebih lengkap tentang kemampuan siswa dalam situasi dunia nyata, sebagaimana yang akan mereka hadapi dalam lingkungan kerja di masa depan. Metode penilaian autentik lainnya dalam PjBL adalah penilaian berbasis presentasi atau demonstrasi. Siswa dapat diminta untuk menyampaikan hasil proyek mereka secara lisan atau melalui demonstrasi

yang menunjukkan penggunaan produk atau solusi yang mereka hasilkan. Penilaian dilakukan terhadap kemampuan siswa dalam menyampaikan informasi, menjelaskan proses yang mereka lalui, serta menjawab pertanyaan dengan jelas dan meyakinkan. Penilaian ini mencerminkan keterampilan komunikasi siswa dan kemampuan mereka untuk mempresentasikan hasil proyek secara efektif dalam situasi nyata. Dengan menggunakan metode penilaian autentik ini, guru dapat mengevaluasi kemampuan siswa dalam konteks praktis yang relevan dengan dunia nyata (Wicaksono et al., 2023).

Penggunaan teknologi juga merupakan metode penilaian yang efektif dalam PjBL. Teknologi dapat digunakan sebagai alat untuk mendukung proses penilaian, baik melalui penggunaan platform pembelajaran daring, aplikasi berbasis proyek, atau alat-alat digital lainnya. Ini memfasilitasi pengumpulan data, pemantauan kemajuan siswa, kolaborasi tim, dan pengiriman umpan balik secara lebih efisien. Teknologi juga dapat membantu dalam menciptakan lingkungan pembelajaran yang dinamis dan memungkinkan siswa untuk menunjukkan kreativitas mereka dalam presentasi hasil proyek secara inovatif, seperti penggunaan multimedia atau presentasi digital. Dengan memanfaatkan teknologi dengan bijaksana, guru dapat meningkatkan efisiensi dan efektivitas proses penilaian PjBL (Sadia & Retnasari, 2022).

## **Tantangan dalam Penilaian Model Project-Based Learning (PjBL)**

Tantangan dalam penilaian Model Project-Based Learning (PjBL) mencakup beberapa aspek yang perlu diperhatikan untuk menjalankan penilaian yang efektif. Salah satu tantangan utama adalah mengatasi subjektivitas

dalam penilaian. Karena PjBL menekankan pada kreativitas, kolaborasi, dan penyelesaian masalah dalam konteks proyek, penilaian menjadi lebih subjektif daripada penilaian berbasis tes atau ujian. Ini mengakibatkan interpretasi yang berbeda-beda terhadap kualitas proyek siswa. Untuk mengatasi hal ini, perlu dikembangkan rubrik penilaian yang jelas dan terstruktur serta memberikan pelatihan kepada guru untuk membuat penilaian yang konsisten dan objektif (Wicaksono et al., 2023).

Untuk mengatasi subjektivitas dalam penilaian Project-Based Learning (PjBL), langkah-langkah tertentu perlu diterapkan agar penilaian menjadi lebih objektif dan konsisten. Salah satu cara yang dapat dilakukan adalah dengan penggunaan rubrik penilaian yang terstruktur dan jelas (Eliza et al., 2019). Rubrik ini harus mencakup kriteria-kriteria penilaian yang spesifik dan dapat diukur, sehingga siswa dan evaluator memiliki panduan yang jelas tentang apa yang dinilai dan bagaimana penilaian akan dilakukan. Dengan rubrik yang jelas, penilaian akan lebih obyektif karena mengikuti kriteria yang telah ditetapkan sebelumnya. Selain itu, penting untuk memberikan pelatihan kepada guru atau evaluator terkait penilaian dalam PjBL (Junita et al., 2023). Dengan pelatihan yang memadai, guru dapat memahami dan menerapkan rubrik penilaian dengan konsisten. Pelatihan ini dapat melibatkan pengembangan keterampilan evaluasi objektif, penerapan rubrik secara konsisten, dan pemahaman mendalam tentang kriteria penilaian yang diharapkan. Dengan demikian, guru akan lebih mampu memberikan penilaian yang lebih obyektif dan mengurangi tingkat subjektivitas dalam menilai proyek PjBL siswa.

Untuk meningkatkan objektivitas dalam penilaian Project-Based Learning (PjBL), pendekatan yang terstruktur dan jelas perlu diterapkan. Salah satu cara yang



dapat dilakukan adalah dengan menggunakan rubrik penilaian yang terdefinisi dengan baik. Rubrik ini harus mencakup kriteria-kriteria penilaian yang spesifik dan terukur, memberikan gambaran yang jelas tentang apa yang dinilai serta standar yang diharapkan dari proyek siswa. Dengan rubrik yang jelas, evaluator akan memiliki panduan yang lebih obyektif dan konsisten dalam menilai proyek-proyek siswa (Junita et al., 2023). Selain itu, proses kolaboratif dalam penilaian dapat membantu meningkatkan objektivitas. Melibatkan lebih dari satu evaluator atau tim evaluasi dapat membantu dalam meminimalkan kesalahan subjektivitas. Diskusi antara evaluator mengenai kriteria penilaian, interpretasi rubrik, serta pertimbangan bersama dapat menghasilkan penilaian yang lebih konsisten dan obyektif (Wicaksono et al., 2023). Selain itu, keterlibatan siswa dalam mengevaluasi pekerjaan mereka sendiri dan sesama anggota tim juga dapat menambah perspektif yang lebih luas dalam penilaian, sehingga mengurangi tingkat subjektivitas yang mungkin terjadi. Dengan melibatkan berbagai pihak secara kolaboratif, penilaian dalam PjBL dapat menjadi lebih obyektif dan memberikan gambaran yang lebih akurat tentang kinerja siswa dalam proyek.

Tantangan berikutnya dalam penilaian PjBL adalah menilai kinerja kelompok versus individu. Dalam proyek kolaboratif, sulit untuk menentukan kontribusi masing-masing anggota kelompok. Sementara beberapa siswa mungkin lebih aktif dan berperan penting dalam proyek, siswa lain mungkin memiliki kontribusi yang kurang terlihat. Ini dapat menyulitkan dalam menilai secara adil kinerja individu dalam kelompok. Penting untuk mempertimbangkan strategi penilaian yang menggabungkan evaluasi kinerja individu dan kolaboratif sehingga setiap siswa mendapatkan penilaian yang adil

sesuai dengan kontribusi mereka (Murniati, 2021).

Tantangan lainnya adalah mengelola penilaian secara menyeluruh. PjBL melibatkan berbagai aspek yang perlu dievaluasi, termasuk keterlibatan siswa, kualitas hasil proyek, proses pembelajaran, dan kolaborasi. Memiliki instrumen penilaian yang memadai dan cukup waktu untuk menilai setiap aspek secara menyeluruh bisa menjadi tantangan bagi guru. Oleh karena itu, perencanaan penilaian yang baik dan alokasi waktu yang memadai untuk mengevaluasi setiap aspek proyek menjadi kunci untuk memastikan penilaian yang akurat dan komprehensif dalam PjBL (Saputra et al., 2014).

## Daftar Pustaka

- Affandy, H., Aminah, N. S., & Supriyanto, A. (2019, February). The correlation of character education with critical thinking skills as an important attribute to success in the 21st century. In *Journal of Physics: Conference Series* (Vol. 1153, No. 1, p. 012132). IOP Publishing.
- Afriana, J. (2015). *Project-Based Learning (PjBL)*. Universitas Pendidikan Indonesia Bandung, 20.
- Agustina, E. Increasing Motivation and Achievement in Learning Science through the Implementation of Project-Based Learning Model. In *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series* (Vol. 4, No. 6, pp. 377- 384).
- Aliatri, N., Palloan, P., & Nisbah. (2023). Upaya Peningkatan Pemahaman Konsep Fisika Melalui Penerapan Model Pembelajaran Project-Based Learning di SMA 14 Makassar. *JURNAL PEMIKIRAN DAN PENGEMBANGAN PEMBELAJARAN*, 5(2), Article 2.  
<https://doi.org/10.31970/pendidikan.v5i2.718>
- Al-Tabany, T. I. B. (2017). Mendesain model pembelajaran inovatif, progresif, dan kontekstual. Prenada Media.
- Amaliah. 2012. *Evaluasi Pembelajaran*. Melinda, V., &

- Zainil, M. (2020). Penerapan model project-based learning untuk meningkatkan kemampuan komunikasi matematis siswa sekolah dasar (studi literatur). *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 4(2), 1526-1539.
- Anazifa, R. D., & Hadi, R. F. (2016). Pendidikan Lingkungan Hidup Melalui Pembelajaran Berbasis Proyek (Project- Based Learning) Dalam Pembelajaran Biologi. *Prosiding Symbion (Symposium on Biology Education)*.
- Andayani, T., & Madani, F. (2023). Peran Penilaian Pembelajaran Dalam Meningkatkan Prestasi Siswa di Pendidikan Dasar. *Jurnal Educatio*, 9(2), 924–930. <https://doi.org/10.31949/educatio.v9i2.4402>
- Andriyani, Z. D. (2023). *Elaborasi Pembelajaran Berdiferensiasi Melalui Project-Based Learning Terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa (Doctoral dissertation)*. UNIVERSITAS ISLAM SULTAN AGUNG).
- Anggraena, Y., Ginanto, D., Felicia, N., Ardanti, A., Herutami, I., Alhapip, L., Iswoyo, S., Hartini, Y., & Listyo, R. (2022). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Pendidikan Anak Usia Dini, Pendidikan Dasar, dan Menengah*. In Badan Standar, Kurikulum, dan Asesmen Pendidikan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan, Riset, dan Teknologi Zulfikri.

- Anggraeni, R. (2017). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Model Problem Based Learning (PBL) Menggunakan Indikator Kemampuan Berpikir Kritis Ennis Pada Materi Biologi (Doctoral dissertation, UIN Raden Intan Lampung).
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2021). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project-Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Anggreni, L. D., Jampel, I. N., & Diputra, K. . (2020). Pengaruh Model Project-Based Learning Berbantuan Penilaian Portofolio Terhadap Literasi Sains. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 25(1), 41–52. <https://doi.org/10.23887/mi.v25i1.24475>
- Anjarsari, W., Suchie, S., & Komaludin, D. (2021). Implementasi Pembelajaran Online Berbasis Project-Based Learning untuk Meningkatkan Kemandirian Belajar Siswa. *PRISMA*, 10(2), 255. <https://doi.org/10.35194/jp.v10i2.1639>
- Ansyah, Y. A. (2023). Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar pada Pembelajaran IPA Menggunakan Strategi PjBL (Project-Based Learning). *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan*, 3(1), Article 1.

- <https://doi.org/10.30872/jimpian.v3i1.2225>
- AP, A. (2023). Dengan TeachBack Dapat Mengukur Tingkat Pemahaman Peserta Didik. <https://radarsemarang.jawapos.com/untukmu-guruku/721381639/dengan-teachback-dapat-mengukur-tingkat-pemahaman-peserta-didik>
- Arianti, N. W. Y., Asri, I. G. A. A. S., & Wiarta, I. W. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Berbantuan Penilaian Proyek Terhadap Kompetensi Pengetahuan Pkn. *Journal for Lesson and Learning Studies*, 2(3), 370–377. <https://doi.org/10.23887/jlls.v2i3.19511>
- Ariyana, Y., Pudjiastuti, A., Bestary, R., Zamroni. (2019). Buku Pegangan Pembelajaran Berorientasi pada Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi. Jakarta: Direktorat Jenderal Guru dan Tenaga Kependidikan.
- Ariyanti, M. (2017). Perbandingan keefektifan Project Base Learning dari Tujuan Pembelajaran. *Journal pendidikan Matematika dan Sains*, 9.
- Armadan, A. (2023). Peningkatan Kualitas Pendidikan Melalui Implementasi Manajemen Mutu. *Attractive: Innovative Education Journal*, 5(3), 129–139.
- Asroni, A. (2022). BAB 3 MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK (PROJECT-BASED LEARNING). *Model Pembelajaran Inovatif*, 29.
- Bire, A. L., Geradus, U., & Bire, J. (2014). Pengaruh gaya

- belajar visual, auditorial, dan kinestetik terhadap prestasi belajar siswa. *Jurnal Kependidikan*, 44(2).
- Bowers, P. N., Kirby, J. R., & Deacon, S. H. (2010). The effects of morphological instruction on literacy skills: A systematic review of the literature. *Review of educational research*, 80(2), 144-179.
- Carlina, E. & Djukri. (2018). Science Project-based Learning Integrated with Local Potential to Promote Student's Environmental Literacy Skills. *Advanced Journal of Social Science*, 4(1), 1-7. <https://doi.org/10.21467/ajss.4.1.1-7>
- Chatib, M. (2009). *Sekolahnya manusia: Sekolah Berbasis Multiple Intelligences di Indonesia*. Kaifa. <https://books.google.co.id/books?id=tDJ9AwAAQBAJ>
- Devi, S. K., Ismanto, B., & Kristin, F. (2019). Peningkatan Kemandirian dan Hasil Belajar Tematik melalui Project Based Learning. *Jurnal Riset Teknologi Dan Inovasi Pendidikan (Jartika)*, 2(1), Article 1.
- Dewi A, I. P. (2022). Penerapan Model Project-based Learning ditinjau dari Kurikulum Merdeka dalam Mengembangkan Kreativitas Belajar Pendidikan Agama Islam. *Jurnal Pendidikan Agama Islam Al-Thariqah*, 398-408.
- DIAN, N. S. (2022). Penerapan Problem Based Learning (Pbl) Berbasis Lingkungan Untuk Meningkatkan Berpikir Reflektif Ditinjau Darigaya Belajar. *Uin Raden*

Intan Lampung.

Dianawati, E. P. (2022). PROJECT-BASED LEARNING (PjBL): Solusi Ampuh Pembelajaran Masa Kini. Penerbit P4I.

Diswantika, N., & Tanod, M. J. (2017). Hubungan Antara Gaya Belajar Siswa Dengan Prestasi Belajar Siswa Di Sekolah Madrasah Masyariqul Anwar Bandar Lampung. *EduStream: Jurnal Pendidikan Dasar*, 1(1), 72–79.

Diva, H., Mariyah, U., Salwa Airin, M., Syifa Muhyil, Q., & Latipah, H. (2023). Peran Guru Dalam Pembelajaran Project-Based Learning Pada Profil Pelajar Pancasila Di Tk Islam Al-Amanah, Jakarta Utara. *Jurnal Raudhah*, 144-153.

Djabba, R. (2019). Implementasi Manajemen Kelas di Sekolah Dasar Penulis:

Eliza, F., Suriyadi, S., & Yanto, D. T. P. (2019). Peningkatan Kompetensi Psikomotor Siswa Melalui Model Pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) di SMKN 5 Padang. *INVOTEK: Jurnal Inovasi Vokasional Dan Teknologi*, 19(2), 57–66.  
<https://doi.org/10.24036/invotek.v19i2.427>

Eny Hartadiyati, Anisa, L. N., Meilani, A. R., Munasyifa, A., Sari, L. N., & Bashoriyah, R. (2023). Manajemen Kelas Yang Efektif Pada Kelas Indoor Dengan Menggunakan Discovery Learning. *PROSIDING WEBINAR BIOFAIR*



2023, 138–154.

- Fadhiah, N., Ma'ruf, M., & Hambali, H. (2023). Pengaruh Model Project-Based Learning Terhadap Hasil Belajar Materi Ekosistem Pada Peserta Didik Kelas V di SDN Ganrang Jawa 1 Kecamatan Pattalassang Kabupaten Gowa. *Konstanta: Jurnal Matematika Dan Ilmu Pengetahuan Alam*, 1(3), Article 3. <https://doi.org/10.59581/konstanta.v1i3.1122>
- Fatma, H. (2021). Kreativitas Peserta Didik Dalam Pembelajaran Bioteknologi Dengan Pjbl Berbasis Steam. *Pedagonal: Jurnal Ilmiah Pendidikan*, 5(1), Article 1. <https://doi.org/10.33751/pedagonal.v5i1.2574>
- Faturohman, M. (2015). Model-Model Pembelajaran Inovatif, Alternatif Desain Pembelajaran yang Menyenangkan. Jogjakarta: Ar-Ruzz Media.
- Fazri, M. A., Putri, I. A., & Suhairi, S. (2022). Keterampilan Interpersonal Dalam Berkomunikasi Tatap Muka. *Da'watuna: Journal of Communication and Islamic Broadcasting*, 2(1), 46-58.
- Fitria Hanaris. (2023). Peran Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Siswa: Strategi Pendekatan yang Efektif. *Jurnal Kajian Pendidikan Dan Psikologi*, 1(1), 1–11.
- Fitrianiingtyas, A., Elok, U., Rasmani, E., Jumiatmoko, J., Zuhro, N. S., Winarji, B., & Nurjanah, N. E. (2023). Mengembangkan Pendidikan Karakter melalui

- Pembelajaran Berbasis Proyek di PAUD. 7(5), 5675–5686. <https://doi.org/10.31004/obsesi.v7i5.4970>
- Gatriyani, N. P., Rohmah, K., Muthmainnah, R., Wahyudi, Mardiaty, Soegiarto, D., & Setyaka, V. (2023). Filsafat Ilmu (M. M. Chusni & R. Zakwandi (eds.); 1st ed.). TOHAR MEDIA.
- Ginanjar, H., Septiana, T., Ginanjar, D., & Agustin, S. (2021). Keberhasilan Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek: Faktor- faktor Kunci dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 5542–5548.
- H, D., U, M., M, S., Q, S., & H, L. (2023, Juli). Peran Guru Dalam Project-Based Learning Pada Profil Pelajar Pancasila di TK Islam Al-Amanah Jakarta Utara. *Jurnal Raudhah*, 144-153.
- Hamidah, H. (2023). Penerapan Model Project-Based Learning (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa Sekolah Dasar [Other, Fkip Unpas]. <https://fkip.unpas.ac.id/>
- Hamidah. (2019). *Model Project Base Learning*. Sleman: Deeppublisher.
- Hardiningsih, E. F., Masjudin, M., Abidin, Z., Salim, M., & Aziza, I. F. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project-Based Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Pemecahan Masalah Statistika Matematika Siswa SMKN 2 Mataram. *Reflection*

- Journal, 3(1), Article 1.  
<https://doi.org/10.36312/rj.v3i1.1264>
- Hariyati, F., & Lestari, W. (2023). Upaya Meningkatkan Rasa Ingin Tahu dan Prestasi Siswa Melalui Guided Discovery Learning Dalam Pembelajaran Matematika. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika Sekolah (JP2MS)*, 7(1), 83–94.
- Hasanatul Hamidah, Talitha Ardelia Syifa Rabbani, Susi Fauziah, Rizma Angga Puspita, Reski Alam Gasalba, & Nirwansyah. (2020). HOTS Oriented Module: Project Based Learning. SEAMEO QITEP in Language.
- Hasri, H. (2021). Meningkatkan Prestasi Belajar Siswa Melalui Pendekatan Project Based Learning pada Mata Pelajaran Matematika. *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, 10(1), 45-52.
- Hidayat, A. (2021). Menulis Narasi Kreatif Dengan Model Project-Based Learning Dan Musik Instrumental Teori Dan Praktik Di Sekolah Dasar. Deepublish.
- Hikmah, M. (2020). Penerapan Model Project-Based Learning Untuk Meningkatkan Partisipasi Dan Hasil Belajar Pemrograman Dasar Siswa. *Jurnal Teknodik*, 27–38. <https://doi.org/10.32550/teknodik.voi2.376>
- I Gusti Ngurah, S., S, N. K., & L, I. W. (2022). Analisis Perubahan Kurikulum Ditinjau Dari Kurikulum Sebagai Suatu Ide. *Jurnal Education and development*, 694-700.

- Indah Lestari. (2015). Pengembangan Layanan Informasi Teknik Symbolic Model Dalam Membantu Mengembangkan Kemandirian Belajaranak Usia Sekolah Dasar. *Jurnal Konseling GUSJIGANG*, 1(1).
- Junita, E. R., Karolina, A., & Idris, M. (2023). Implementasi Model Pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) Dalam Membentuk Sikap Sosial Peserta Didik Pendidikan Agama Islam Di Sd Negeri 02 Rejang Lebong. *Literasiologi, Literasi Kita Indonesia*, 9(4), 43–58.
- Jusita, M. L. (2019). Implementasi model pembelajaran berbasis proyek (project-based learning) untuk meningkatkan aktivitas dan hasil belajar siswa. *Jurnal Teori dan Praksis Pembelajaran IPS*, 4(2), 90-95.
- Karomatunnisa, A. Z. A., Sholih, J. A. U., Hanifah, N., & Prihantini, P. (2022). Meta Analisis Model Pembelajaran Project-Based Learning Dalam Meningkatkan Kemampuan Keterampilan Abad 21. *Jurnal Pendidikan Sosiologi Dan Humaniora*, 13(2), 522–528.
- Khasinah, S. (2023). Pembelajaran Berbasis Proyek: Definisi, Prosedur Dan Manfaat. *Jurnal Pendidikan Aktual*.
- Khusna. (2021). Pemahaman Peserta Didik Dengan Menggunakan Metode Pembelajaran Kooperatif Jigsaw dan Metode Pembelajaran Ceramah. *Journal*

- Manajemen IAIN Kudus, 11–34.
- Krismawati. (2019). Pengembangan Bahan Ajar Penulisan Sejarah Berbasis Project Base earning. *Indonesian Journal of Social Education*, 15.
- Kristanti, Y. D., & Subiki, S. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning Model) pada Pembelajaran Fisika Disma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 122-128.
- Kubiatko, M., & Vaculová, I. (2011). Project-based learning: Characteristic and the experiences with application in the science subjects. 11.
- Lailatunnahar, T. (2021). Penerapan Metode Pembelajaran Project-Based Learning Guna Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Masa Pandemi Covid 19 pada Siswa Kelas VII.1 di SMP Negeri Binaan Khusus Kota Dumai. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(1), 1084–1094.
- Maesaroh, S. (2023). Pengaruh Model Project-Based Learning Terhadap Motivasi Belajar Siswa. *JM2PI: Jurnal Mediakarya Mahasiswa Pendidikan Islam*, 3(2), Article 2. <https://doi.org/10.33853/jm2pi.v3i2.523>
- Maria. (2015). Penerapan Model Pembelajaran project Base Learning untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa., (p. 15). Yogyakarta.
- Marianti, R. (2023). Mengukur Pemahaman Siswa Melalui Tes Kemampuan Pilihan Ganda Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Pada Siswa Kelas X IPA 3 SMA

Negeri 1 Keritang.

- Melinda & Zainil. (2020). Penerapan Model Project base Learning Untuk Meningkatkan Kemampuan Komunikasi Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 1526.
- Mokambu, F. (2022). Pengaruh Model Project-Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran Ipa Di Kelas V Sdn 4 Talaga Jaya. *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Dasar*, o, Article o. <https://ejurnal.pps.ung.ac.id/index.php/PSNPD/article/view/1051>
- Mufidah, E. S., & Kurniawan, E. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran Fisika Berbasis Keterampilan Proses Sains. *Jurnal Matematika, Sains, Dan Pembelajarannya*, 9(2), 352–357. <https://doi.org/10.31605/saintifik.v9i2.465>
- Muhammad Agus Umar. (2017). Penerapan Pendekatan Saintifik Dengan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning) DALAM MATERI EKOLOGI Muhammad Agus Umar. *BIONatural*, 4(2), 1–12.
- Munandar, U. (2012). *Pengembangan Anak Kreativitas Berbakat*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Munjana, M. (2022). Penerapan Model Saintifik Dalam Kurikulum 2013 Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 7(3), 69. <https://doi.org/10.26737/jpdi.v7i3.3603>

- Murniati, E. (2021). Penerapan Metode Project-Based Learning Dalam Pembelajaran. *Journal of Education*, 3(1), 369–380.
- Nafsiah, E. F. (2020). Implementasi Pembelajaran Project Learning. Kuningan.
- Nasution, S. (2000). Berbagai pendekatan dalam proses belajar dan mengajar. PT. Bina Aksara. <https://books.google.co.id/books?id=5FkGOAAACAAJ>
- Ni, W. R., Nyoman, K., & Nyoman, R. (2017). Model Pembelajaran Berbasis Proyek, Kreativitas Dan Hasil Belajar Mahasiswa. *Jurnal Pendidikan Indonesia*, 60-71.
- Nirmayani, L. H., & Dewi, N. P. C. P. (2021). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Sesuai Pembelajaran Abad 21 Bermuatan Tri Kaya Parisudha. *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran*, 4(3), 378. <https://doi.org/10.23887/jp2.v4i3.39891>
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model pembelajaran project-based learning terhadap kemampuan pemecahan masalah matematika. *Formatif: Jurnal Ilmiah Pendidikan MIPA*, 6(2).
- Nurhayati, A. S., & Harianti, D. (2020). Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Pendidikan Vokasi*, 267-276.
- Nurmayani, N. (2016). Pengaruh Gaya Belajar Vak Pada Penerapan Model Pembelajaran Problem Based

Learning Terhadap Hasil Belajar Ipa Fisika Siswa SMP Negeri 2 Narmada. Universitas Mataram.

Nurwahidah, C. D., Zaharah, & Sina, I. (2021). Medi Video Pembelajaran dalam Meningkatkan Motivasi dan Prestasi Mahasiswa. *Rausyan Fikir*, 17(1), 118–139.

Nyoman Ayu Putri Lestari, S. P. M. P., Kadek Lina Kurniawati, S. P. M. P., Made Sri Astika Dewi, S. P. M. P., I Putu Agus Dharma Hita, S. P. M. O. A., Ni Made Ignityas Prima Astuti., M. P., & Fatmawan, A. R. (2023). Model-Model Pembelajaran untuk Kurikulum Merdeka di Era Society 5.0. Nilacakra. <https://books.google.co.id/books?id=7F69EAAAQBAJ>

Pariani, E. (2018). Hubungan Antara Gaya Belajar Dengan Hasil Belajar Mata Pelajaran Akidah Akhlak Siswa Kelas V Di MIN 12 Bandar Lampung Tahun Ajaran 2016/2017. UIN Raden Intan Lampung.

Pattah, S. H. (2014). Literasi informasi: peningkatan kompetensi informasi dalam proses pembelajaran. *Khizanah Al-Hikmah: Jurnal Ilmu Perpustakaan, Informasi, Dan Kearsipan*, 2(2), 108-119.

Perdana, M. A. C., Sulistyowati, N. W., Ninasari, A., Jainudin, & Mokodenseho, S. (2023). Analisis Pengaruh Pembiayaan, Skala Usaha, dan Ketersediaan Sumber Daya Manusia terhadap Profitabilitas UMKM. *Sanskara Ekonomi Dan Kewirausahaan*, 1(03), 135–148. <https://doi.org/10.58812/sek.v1i03.120>



- Pratama, I. G. B. W., Wiguna, I. K. W., & Nirmayani, L. H. (2023). Pengaruh Model Project-Based Learning Berbantuan Permainan Megoak Goakan Terhadap Pemahaman Konsep Siswa Kelas Iv. *Widyajaya: Jurnal Mahasiswa Prodi PGSD*, 3(2), 2. <https://doi.org/10.55115/wj.v3i2.3677>
- Praticia, R., Kamala, I., & Juliawati. (2019). Studi Tentang Kemampuan Guru Melakukan Penilaian Pembelajaran Paud Di Gugus Mangga Di Palangka Raya. *Pintar Harati: Jurnal Pendidikan Dan Psikologi*, 15(2), 48–63. <https://doi.org/10.36873/jph.v15i2.1170>
- Pratiwi, E. T., & Setyaningtyas, E. W. (2020). Kemampuan Berpikir Kritis Siswa Melalui Model Pembelajaran Problem Based Learning dan Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Basicedu*, 4(2), Article 2. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v4i2.362>
- Purwaningtyas, F. (2018). Literasi Informasi dan Literasi Media. *Iqra': Jurnal Perpustakaan dan Informasi*, 12(2), 1-9.
- Purwanto, M. N. (2000). Prinsip-prinsip dan teknik evaluasi pengajaran. Remaja Rosdakarya. <https://books.google.co.id/books?id=igMRAAAACAAJ>
- Putri, C. A. (2023). Model Pembelajaran Berorientasi Student Centered Menuju Transisi Kurikulum Merdeka. *Ibtidaiyyah: Jurnal Pendidikan Guru Madrasah Ibtidaiyyah*, 2(2), Article 2.

<https://doi.org/10.18860/ijpgmi.v2i2.2977>

- Rahma, W. (2016). Implementasi Model Project-Based Learning (PJBL) Ditinjau dari Penerapan Kurikulum 2013. *Teknoscienza*, 49-62.
- Retnawati, H., Hadi, S., Nugraha, A. C., Ramadhan, M. T., Apino, E., Djidu, H., Wulandari, N. F., & Sulistyarningsih, E. (2017). *Menyusun Laporan Hasil Asesmen Pendidikan di Sekolah Referensi untuk Pendidik, Mahasiswa, dan Praktisi Pendidikan*. UNY Press.
- Ridlo Bhakti Amrulloh. (2021). *Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Meningkatkan Hasil Belajar IPA Siswa Kelas IV MIN 16 Magetan Pada Masa Pandemi Covid-19*. Doctoral dissertation, IAIN Ponorogo.
- Rokhimah, S., & Rejeki, S. (2018). Kemampuan berpikir kritis siswa berdasarkan gaya belajar pada pembelajaran dengan model 4K. *Kontinu: Jurnal Penelitian Didaktik Matematika*, 2(1), 1-13.
- Romli, M., & Ixfina, F. D. (2023). Implementasi Model Project-Based Learning Sebagai Upaya Mengembangkan Multiple Intelligences Siswa. *Khatulistiwa: Jurnal Pendidikan Dan Sosial Humaniora*, 3(3), Article 3. <https://doi.org/10.55606/khatulistiwa.v3i3.2148>
- Sadia, & Retnasari, D. (2022). Implementasi Model Project-

- Based Learning Dalam Mata Kuliah Wajib Umum Bahasa Indonesia. *Semantik*, 11(1), 101–110. <https://doi.org/10.22460/semantik.v11i1.p101-110>
- Safitri, S. (2018). Hubungan Gaya Belajar Dengan Pemahaman Konsep Siswa Pada Mata Pelajaran Bahasa Indonesia Di Madrasah Ibtidaiyah Ahliyah 4 Palembang. UIN RADEN FATAH PALEMBANG).
- Sakinah, S. B., Idrus, A. A., & Syukur, A. (2023). Pengembangan LKPD Berbasis Ekosistem Mangrove Melalui Model Project-Based Learning Untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Tentang Ekosistem di SMAN 1 Lembar. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(3), Article 3. <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i3.1258>
- Saputra, D. I., Abdullah, A. G., & Hakim, D. L. (2014). Pengembangan Model Evaluasi Pembelajaran Project-Based Learning Berbasis Logika Fuzzy. *Innovation of Vocational Technology Education*, 10(1), 13–34. <https://doi.org/10.17509/invotec.v9i1.5089>
- Saputri, F. I. (2016). Pengaruh Gaya Belajar Visual, Auditori, dan Kinestetik Terhadap Prestasi Belajar Siswa. *Jurnal Prima Edukasia*, 3(01), 25–36.
- Sari, A. M., Suryana, D., Bentri, A., & Ridwan, R. (2023). Efektifitas Model Project-Based Learning (PjBL) dalam Implementasi Kurikulum Merdeka di Taman Kanak-Kanak. *Jurnal Basicedu*, 7(1), 432–440.

<https://doi.org/10.31004/basicedu.v7i1.4390>

Setiawan, T., Juliana, M. S., Noula, M. P., & Non, N. M. (2022). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning dan Problem Based Learning pada Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 9736-9744.

Siahaan, D. S., Palilingan, V. R., & Liando, O. E. S. (2022). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Desain Grafis Percetakan Siswa SMK. *Edutik: Jurnal Pendidikan Teknologi Informasi Dan Komunikasi*, 2(6), 896-905. <https://doi.org/10.53682/edutik.v2i6.6453>

Slameto. (2010). Belajar, and Faktor-Faktor yang Mempengaruhinya. In *Rineka Cipta*.

Solekhat, S. (2023). Peningkatan Kemampuan Guru dalam Pembuatan Media Pembelajaran Interaktif dengan Video Pembelajaran Berbasis Power Point melalui Kegiatan Pendampingan dan In House Training di SD Negeri 3 Ngareanak. *Jurnal Inovasi Pembelajaran Di Sekolah*, 4(1), 137-149. <https://doi.org/10.51874/jips.v4i1.86>

Sudarjat, J., & Abdulloh, P. (2022). Model Pembelajaran Berbasis Proyek. *Tazkiyah*, 4(1), 36-44.

Sudijono, A. (2011). *Pengantar Evaluasi Pendidikan* (15th ed.). Rajawali Pers.

Suharto, H. (2022). *Systematic Literature Review (SLR)*

- Computational Thinking Learning Science in the Period 2012 - 2021. *International Journal of Educational Technology and Instruction*, 1(1), 1–13. <https://ijeti-edu.org/index.php/ijeti/article/view/1>
- Sulaeman, M. (2020). *Project Base Learning untuk Keterampilan berpikir*. Jakarta.
- Sulistio, A. (2022). *Penerapan Contextual Teaching And Learning Dalam Reading Comprehension*. Penerbit P4I.  
<https://books.google.co.id/books?id=Shx9EAAAQBAJ>
- Susanti, D., & Risnanosanti. (2019). Pengembangan Buku Ajar untuk Menumbuhkembangkan Kemampuan 4C (Critical Creative, Collaborative, Communicative) Melalui Model PBL pada Pembelajaran Biologi di SMP 5 Seluma. *Prosiding: Seminar Nasional Sains & Entrepreneurship VI*. Vol 1(1).
- Tadulako, U. (2017). Pengembangan Bertanya Kritis Berbasis Inkuiri (BKBI) untuk Pembelajaran Kimia. Meningkatkan Kualitas Pendidikan Melalui Literasi Sains, Teknologi, dan Lingkungan untuk Menyongsong Generasi Emas 2020”, February, 129–139.
- Tamaela, E. S., Kdise, I. I., & Huwae, V. D. (2021). Penerapan Model Asesmen Problem Based Learning dengan Pendekatan STEM Guna Melatih Kemampuan Berpikir Tingkat Tinggi. *PUBLIC POLICY (Jurnal Aplikasi Kebijakan Publik & Bisnis)*, 2(1), 158–170.

- <https://doi.org/10.51135/publicpolicy.v2.i1.p158-170>
- Teo, P. (2019). Teaching for the 21st century: A case for dialogic pedagogy. *Learning, Culture and Social Interaction*, 21, 170-178.
- Thomas, J. W. (2000). *A Review of Research on Project-Based Learning*. 49.
- Trianto. (2009). *Mendesain Model pembelajaran Inovatif Progresif*. Jakarta: Prenada Media Grup.
- Trimawati, K., Tjandrakirana, & Raharjo, R. (2020). Pengembangan Instrumen Penilaian IPA Terpadu Dalam Pembelajaran Model Project-Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Dan Kreatif Siswa SMP. *Quantum: Jurnal Inovasi Pendidikan Sains*, 11(1), 36–52. <https://doi.org/10.20527/quantum.v11i1.7606>
- Ujjione. (2023). 7 Cara Mengetahui Pemahaman Siswa terhadap Materi Pelajaran. Ujjione. <https://ujjione.id/cara-mengetahui-pemahaman-siswa-terhadap-materi-pelajaran/>
- Umar, M. A. (2017). Penerapan Pendekatan Saintifik Dengan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning). *Bionatural*, 1-12.
- Utama Putra, A. (2018). Hubungan Antara Gaya Belajar Dan Motivasi Dengan Prestasi Belajar Peserta Didik.
- Wahyu, R. (2016). Implementasi Model Project-Based Learning (PJBL) Ditinjau dari Penerapan Implementasi

- Model Project-Based Learning (PJBL) Ditinjau dari Penerapan Kurikulum 2013. *Teknosienza*, 1(1), 50–62.
- Wahyudi, Setiawan, A., & Suhandi, A. (2023). Trend and Opportunity of Science Education Research Related Optical Waves: A Systematic Literature Network Analysis. *JIPF (Jurnal Ilmu Pendidikan Fisika)*, 8(2), 168–182.  
<https://doi.org/https://dx.doi.org/10.26737/jipf.v8i2.3685>
- Wajdi, F. (2017). Implementasi Project-Based Learning (Pbl) Dan Penilaian Autentik Dalam Pembelajaran Drama Indonesia. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 17(1), 81–97.  
[https://doi.org/10.17509/bs\\_jpbsp.v17i1.6960](https://doi.org/10.17509/bs_jpbsp.v17i1.6960)
- Wicaksono, S. R., Mustapa, K., & Rusmawati, R. D. (2023). Evaluasi dalam Project Based Learning. CV. Seribu Bintang.
- Widayanti, F. D. (2013). Pentingnya mengetahui gaya belajar siswa dalam kegiatan pembelajaran di kelas. *Erudio Journal of Educational Innovation*, 2(1).
- Yani, L. I., & Taufina, T. (2020). Penerapan Model Project-Based Learning dalam Pembelajaran Tematik Terpadu di Kelas V Sekolah Dasar (Studi Literatur). *E-Jurnal Inovasi Pembelajaran Sekolah Dasar*, 8(3),  
<https://doi.org/10.24036/e-jipsd.v8i3.10396>
- Yuliana. (2022). implementasi pembelajaran berbasis

proyek (project-based learning) untuk peningkatan high order thinking skills siswa sma pada pembelajaran ekonomi., (p. 17). Malang.

Yusuf, M. (2023). Evaluasi Metode Penilaian dalam Pendidikan Islam dalam Upaya Meningkatkan Ketepatan dan Objektivitas Penilaian Siswa. *Sasana Jurnal Pendidikan Agama Islam*, 2(1), 92–97. <https://doi.org/10.56854/sasana.v2i1.218>.

Zagoto, M. M., Yarni, N., & Dakhi, O. (2019). Perbedaan Individu Dari Gaya Belajarnya Serta Implikasinya Dalam Pembelajaran. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 2(2 SE-Articles), 259–265. <https://doi.org/10.31004/jrpp.v2i2.481>



## Tentang Penulis



**Yunia Nabila Aziziy**, lahir di Pamekasan, Pulau Madura tanggal 18 Juni 1988. Lulus Strata Satu (S1) pada tahun 2011 di Program Studi Pendidikan Fisika Universitas Jember, lulus Strata Dua (S2) pada tahun 2015 di Pascasarjana Universitas Negeri Semarang Program Studi Pendidikan IPA Konsentrasi Pendidikan Fisika dan saat ini sedang menempuh Strata Tiga (S3) di Pascasarjana Universitas Negeri Semarang Program Studi Pendidikan IPA. Penulis aktif diberbagai penelitian Pendidikan dengan fokus penelitian pada keterampilan berpikir.



**Wahyudi, M.Pd., M.Si.** Merupakan Dosen Pendidikan Fisika IKIP PGRI Pontianak sejak tahun 2009 tepat setelah menyelesaikan pendidikan S1 Pendidikan Fisika di FKIP Universitas Tanjungpura Pontianak. Kemudian memperoleh gelar Magister Pendidikan Sains (M.Pd.) pada Tahun 2011 dan Magister Ilmu Fisika (M.Si.) pada Tahun 2013 di Universitas Sebelas Maret (UNS) Surakarta. Sejak mulai tahun 2021 menempuh pendidikan Doktorat Pendidikan IPA di Universitas Pendidikan Indonesia (UPI) Bandung. Berbagai penelitian pernah di raih mulai dari tingkat Institusi hingga Kompetitif Nasional DRPM Kemendikbud-ristek. Karya

buku yang telah diterbitkan antara lain; (1) Buku Ajar Fisika Matematika 1, (2) Panduan Desain Pembelajaran Bermuatan Karakter bagi Guru IPA Sekolah Menengah Pertama (SMP) Kelas (VII, VIII IX), (3) Media pembelajaran IPA SMP desain sederhana hingga berbasis ICT, (4) Buku model pembelajaran inovatif berbasis pendidikan karakter untuk guru IPA Sekolah Menengah Pertama (SMP), dan (5) Desain media sederhana untuk pembelajaran matematika dan ilmu pengetahuan alam SMP, (6) Strategi Pembelajaran, (7) Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif, (8) Filsafat Ilmu, dan (9) Metodologi Penelitian: Dasar Praktik dan Penerapan berbasis ICT. Selain aktif menulis publikasi nasional dan internasional, penulis juga aktif menjadi Reviewer pada Jurnal Nasional Terakreditasi bidang Penelitian dan Pengabdian (SINTA ID: 259638). Selain itu, penulis juga aktif sebagai anggota Himpunan Fisikawan Indonesia (HFI) Wilayah Kalbar, pengurus Perkumpulan Pendidik IPA Indonesia (PPII) Wilayah Kalbar dan anggota PGRI Cabang Khusus IKIP PGRI Pontianak.



**Dr. Nuruddin Araniri, M.Pd.I.**, menyelesaikan studi S1 Prodi Pendidikan Agama Islam di UIN Sunan Gunung Djati Bandung tahun 2008, S2 Magister Pendidikan Islam Konsentrasi Pendidikan Agama Islam IAIN Syekh Nurjati Cirebon lulus tahun 2014, S3 Program Doktor Pendidikan Agama Islam Konsentrasi

Multikultural IAIN Syekh Nurjati Cirebon lulus tahun 2022.

Sekarang bekerja sebagai dosen di Universitas Majalengka sejak tahun 2014 dengan mata kuliah yang pernah diampu

oleh penulis adalah Ilmu Pendidikan Islam, Dasar-dasar Pendidikan Islam, Etika dan Kepribadian Guru, Psikologi Agama, Psikologi Pendidikan, Sejarah Pendidikan Islam, dan lain-lain.



**Dr. Rr. Dina Kusuma Wardhani, M.Pd**, buku ini adalah salah satu karya dan inshaa allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



**Oktavianus Ama Ki'i**, buku ini adalah salah satu karya dan puji Tuhan secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



**Claudia Mariska M Maing, S.Pd., M.PFis**, buku ini adalah salah satu karya dan besar harapan dapat secara konsisten disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis ini semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



**Egidius Dewa, S.Pd., M.Si.**, buku ini adalah salah satu karya dan inshaa allah secara konsisten akan disusul dengan buku-buku berikutnya. Pokok bahasan buku yang ditulis semata-mata untuk berbagi ilmu pengetahuan.



Project-Based Learning dalam Kurikulum Merdeka Belajar menggabungkan dua konsep inovatif dalam dunia pendidikan: Project-Based Learning (PjBL) dan Kurikulum Merdeka Belajar. Buku ini bertujuan untuk memberikan pemahaman yang mendalam tentang bagaimana PjBL dapat diintegrasikan dengan semangat Kurikulum Merdeka Belajar untuk menciptakan pengalaman pembelajaran yang lebih bermakna dan relevan bagi peserta didik. Melalui buku ini, pembaca akan dibawa dalam perjalanan yang menarik tentang konsep PjBL, dari perencanaan hingga implementasi proyek. Buku ini tidak hanya memberikan panduan praktis tentang bagaimana merancang proyek yang menarik dan relevan, tetapi juga menyoroti pentingnya kolaborasi, pemecahan masalah, dan refleksi dalam pembelajaran berbasis proyek.

Ditulis dengan bahasa yang jelas dan disertai dengan contoh kasus yang menginspirasi, Project-Based Learning dalam Kurikulum Merdeka Belajar cocok sebagai panduan bagi pendidik, pengambil kebijakan pendidikan, dan siapa pun yang tertarik untuk mengembangkan pendekatan pembelajaran yang lebih inovatif dan relevan di Indonesia. Dengan memadukan teori dengan praktik, buku ini menjadi sumber inspirasi bagi mereka yang ingin merangkul perubahan dan memajukan dunia pendidikan menuju masa depan yang lebih cerah.

**DITERBITKAN OLEH  
PT. MIFANDI MANDIRI DIGITAL**



Jln Payanibung Ujung D  
Dalu Sepuluh-B, Tanjung Morawa  
Kab. Deli Serdang Sumatera Utara

ISBN 978-623-8558-05-6

