

## LAPORAN AKHIR

### PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN PROJECT BASED LEARNING (PjBL) PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN DALAM PEMBELAJARAN IPS DI SMP NEGERI 44 BANDAR LAMPUNG

*Disusun untuk Memenuhi Tugas Mata Kuliah Desain dan Model Pembelajaran IPS*

**Dosen Pengampu:**

Dr. Pujiati, M.Pd.,  
Dr. Sugeng Widodo, M.Pd.,  
Dr. Nikki Tri Sakung, M.Pd.



**Disusun oleh:**

Resti Apriliyani  
NPM. 2523031007

**PROGRAM STUDI MAGISTER PENDIDIKAN ILMU PENGETAHUAN SOSIAL  
FAKULTAS KEGURUAN DAN ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS LAMPUNG  
TAHUN 2025**

## KATA PENGANTAR

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas segala limpahan rahmat, taufik, dan hidayah-Nya sehingga penulis dapat menyelesaikan **Laporan Akhir Pengembangan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada Materi Pencemaran Lingkungan dalam Pembelajaran IPS di SMP Negeri 44 Bandar Lampung** dengan baik dan tepat waktu. Tanpa pertolongan-Nya, laporan ini tidak mungkin dapat terselesaikan sebagaimana yang diharapkan.

Laporan akhir ini disusun sebagai salah satu bentuk pertanggungjawaban ilmiah dalam rangka kegiatan penelitian pengembangan (Research and Development) yang bertujuan untuk menghasilkan model pembelajaran inovatif berbasis proyek (Project Based Learning) guna meningkatkan pemahaman dan kepedulian peserta didik terhadap isu-isu lingkungan, khususnya pencemaran lingkungan. Penelitian ini dilatarbelakangi oleh kebutuhan akan metode pembelajaran yang mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kerja sama, serta kesadaran ekologis pada peserta didik di era globalisasi dan modernisasi yang penuh dengan tantangan.

Proses penyusunan laporan ini melibatkan berbagai tahapan penting mulai dari studi pendahuluan, pengembangan desain pembelajaran, validasi ahli, hingga uji coba prototipe melalui evaluasi satu-satu, kelompok kecil, maupun uji lapangan. Keseluruhan rangkaian kegiatan penelitian ini tidak hanya memberikan kontribusi secara teoritis terhadap pengembangan model pembelajaran IPS, tetapi juga menghadirkan manfaat praktis bagi guru dan peserta didik dalam upaya mewujudkan proses pembelajaran yang lebih bermakna, kontekstual, dan berorientasi pada pemecahan masalah kehidupan nyata.

Penyusunan laporan ini tidak terlepas dari bantuan berbagai pihak yang telah memberikan dukungan moral maupun teknis. Oleh karena itu, penulis ingin menyampaikan ucapan terima kasih dan penghargaan yang setinggi-tingginya kepada:

1. Bapak/Ibu Pembimbing, yang telah meluangkan waktu, tenaga, dan pikiran untuk memberikan arahan, bimbingan, dan masukan konstruktif pada setiap tahapan penelitian hingga laporan akhir ini selesai.
2. Kepala SMP Negeri 44 Bandar Lampung, yang telah memberikan izin dan dukungan dalam pelaksanaan penelitian.
3. Guru Mata Pelajaran IPS SMP Negeri 44 Bandar Lampung, yang telah bersedia bekerja sama selama kegiatan uji coba dan implementasi model pembelajaran.

4. Seluruh peserta didik SMP Negeri 44 Bandar Lampung, yang telah berpartisipasi aktif sebagai responden dalam rangkaian uji coba pembelajaran.
5. Pihak lain yang tidak dapat disebutkan satu per satu, namun telah memberikan bantuan dalam bentuk apa pun sehingga penelitian dan penyusunan laporan ini dapat terselesaikan dengan baik.

Penulis menyadari bahwa laporan ini masih jauh dari sempurna, baik dari segi isi maupun penyajian. Oleh karena itu, kritik, saran, dan masukan yang bersifat membangun sangat diharapkan untuk penyempurnaan laporan ini pada masa mendatang. Besar harapan penulis agar hasil penelitian ini dapat memberikan manfaat nyata, memperkaya wawasan akademis, serta menjadi rujukan bagi pengembangan pembelajaran IPS khususnya pada tema pencemaran lingkungan dan pembelajaran berbasis proyek di tingkat SMP.

Akhir kata, semoga laporan ini dapat memberikan kontribusi berarti bagi dunia pendidikan dan menjadi inspirasi bagi pengembangan model pembelajaran inovatif di masa depan.

Bandar Lampung, 5 Desember 2025

Penulis

## DAFTAR ISI

<b>HALAMAN SAMPUL.....</b>	<b>i</b>
<b>KATA PENGANTAR.....</b>	<b>ii</b>
<b>DAFTAR ISI.....</b>	<b>iii</b>
<b>BAB I PENDAHULUAN.....</b>	<b>1</b>
1.1 Latar Belakang .....	1
1.2 Rumusan Masalah .....	2
1.3 Metode atau Desain Pembelajaran yang Digunakan .....	3
1.4 Tujuan dan Kegunaan Penerapan PjBL .....	4
1.4.1 Tujuan .....	4
1.4.2 Kegunaan Penerapan PjBL .....	5
<b>BAB II PEMBAHASAN.....</b>	<b>6</b>
2.1 Profil Sekolah.....	6
2.1.1 Visi Sekolah.....	6
2.1.2 Misi Sekolah.....	7
2.1.3 Tujuan Sekolah .....	7
2.2 Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) .....	8
2.3 Proses Desain dan Pengembangan Model Pembelajaran PjBL .....	8
2.4 Langkah-Langkah Pelaksanaan Model PjBL pada Materi Pencemaran Lingkungan....	11
<b>BAB III UJI COBA PROTOTIPE.....</b>	<b>13</b>
3.1 Langkah-Langkah Ujicoba .....	13
3.2 Penyusunan Instrumen Uji Coba.....	14
3.3 Sampel Uji Coba .....	15
<b>BAB IV HASIL UJI COBA DESAIN .....</b>	<b>16</b>
4.1 Review Ahli.....	16
4.2 Evaluasi Satu-Satu.....	17
4.3 Evaluasi Kelompok Kecil .....	17
4.4 Uji Lapangan .....	18
<b>BAB V PENUTUP.....</b>	<b>20</b>
5.1 Kesimpulan.....	20
5.2 Saran.....	21
<b>DAFTAR PUSTAKA.....</b>	<b>23</b>
<b>LAMPIRAN.....</b>	<b>24</b>

## BAB I PENDAHULUAN

### 1.1 Latar Belakang

Pencemaran lingkungan merupakan salah satu isu global yang terus menjadi perhatian dunia karena dampaknya yang semakin nyata terhadap keberlangsungan hidup manusia, hewan, dan tumbuhan. Perubahan pola hidup masyarakat modern, perkembangan industri, meningkatnya jumlah kendaraan bermotor, serta kebiasaan masyarakat yang kurang peduli terhadap kebersihan lingkungan menjadi faktor utama meningkatnya tingkat pencemaran di berbagai wilayah di Indonesia. Menurut Kementerian Lingkungan Hidup dan Kehutanan (KLHK, 2023), kualitas lingkungan di beberapa kota besar mengalami penurunan signifikan akibat tingginya pencemaran udara, pencemaran air, dan pencemaran tanah yang disebabkan oleh limbah rumah tangga, industri, serta aktivitas manusia sehari-hari. Hal ini menegaskan bahwa pencemaran lingkungan bukan lagi masalah kecil, melainkan persoalan serius yang perlu ditangani bersama.

Pendidikan memiliki peran penting dalam membangun kesadaran lingkungan sejak dini. Sekolah sebagai lembaga pendidikan formal memiliki tanggung jawab besar dalam membentuk karakter peserta didik agar peduli dan bertanggung jawab terhadap kelestarian lingkungan. Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Sosial (IPS) merupakan salah satu mata pelajaran yang mengkaji hubungan manusia dengan lingkungannya. Oleh karena itu, materi pencemaran lingkungan yang diajarkan di kelas VII menjadi sarana edukatif untuk mengajak peserta didik memahami fenomena pencemaran sekaligus mendorong mereka agar mampu merumuskan solusi berdasarkan kondisi nyata di sekitar mereka. Sesuai pandangan Tilbury (1995), pendidikan lingkungan harus mampu membentuk pengetahuan, sikap, dan keterampilan peserta didik agar mampu bertindak nyata dalam menjaga kelestarian lingkungan. Namun, pembelajaran mengenai pencemaran lingkungan sering kali masih bersifat teoritis, berfokus pada hafalan konsep, dan kurang melibatkan peserta didik dalam proses berpikir kritis. Hal inilah yang menyebabkan pembelajaran menjadi kurang bermakna dan tidak menghasilkan perubahan sikap yang diharapkan. Untuk menciptakan pembelajaran yang kontekstual, guru perlu mengadopsi model pembelajaran inovatif yang mendorong peserta didik berinteraksi langsung dengan sumber belajar dari lingkungan sekitarnya serta menghasilkan karya nyata sebagai bentuk pemahaman mereka terhadap isu pencemaran tersebut.

Salah satu model pembelajaran yang relevan adalah Project Based Learning (PjBL). Model ini menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran melalui kegiatan proyek

yang dirancang untuk memecahkan masalah nyata secara kolaboratif. Thomas (2000) menyatakan bahwa PjBL memberikan pengalaman belajar otentik yang melibatkan penyelidikan mendalam terhadap masalah nyata dan menghasilkan produk konkret. Sementara itu, Bell (2010) menjelaskan bahwa PjBL sangat efektif untuk mengembangkan keterampilan abad 21, seperti berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Dalam konteks Kurikulum Merdeka, PjBL merupakan salah satu model pembelajaran yang direkomendasikan untuk memberikan pengalaman belajar yang bermakna, fleksibel, dan sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Kemendikbud, 2022). Materi pencemaran lingkungan sangat sesuai diterapkan dengan PjBL karena memberikan peluang besar bagi peserta didik untuk melakukan observasi lapangan di lingkungan sekolah, menganalisis penyebab dan dampak pencemaran, serta merancang solusi melalui kampanye lingkungan berbentuk poster atau video digital. Melalui kegiatan proyek tersebut, peserta didik tidak hanya memahami konsep secara teoritis, tetapi juga mampu menunjukkan kepedulian lingkungan melalui tindakan nyata.

Dengan demikian, penerapan model Project Based Learning (PjBL) pada materi pencemaran lingkungan dipandang sebagai langkah strategis untuk membangun kesadaran ekologis, meningkatkan pemahaman konsep, serta mengembangkan keterampilan berpikir kritis dan kolaboratif peserta didik. Pendekatan ini selaras dengan tujuan pendidikan nasional dan penguatan Profil Pelajar Pancasila, khususnya dalam dimensi berakhhlak mulia dan bernalar kritis.

## 1.2 Rumusan Masalah

Berdasarkan latar belakang yang telah dijelaskan, penerapan model Project Based Learning (PjBL) pada materi pencemaran lingkungan perlu dianalisis secara sistematis agar pelaksanaannya dapat memberikan hasil yang optimal. Oleh karena itu, rumusan masalah dalam kegiatan desain dan implementasi pembelajaran ini adalah sebagai berikut:

1. Bagaimana proses penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) dalam pembelajaran IPS pada materi Pencemaran Lingkungan di kelas VII SMP Negeri 44 Bandar Lampung?
2. Apa saja langkah-langkah pembelajaran yang digunakan dalam model Project Based Learning (PjBL) pada materi Pencemaran Lingkungan?
3. Bagaimana efektivitas model Project Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan pemahaman peserta didik mengenai jenis, penyebab, dan dampak pencemaran lingkungan?

4. Apa saja faktor pendukung dan penghambat dalam pelaksanaan model Project Based Learning (PjBL) pada pembelajaran materi Pencemaran Lingkungan?
5. Bagaimana hasil belajar peserta didik setelah diterapkan model Project Based Learning (PjBL) pada materi Pencemaran Lingkungan?

### 1.3 Metode atau Desain Pembelajaran yang Digunakan

Desain pembelajaran yang digunakan dalam kegiatan ini adalah Model Project Based Learning (PjBL). Model ini merupakan pendekatan pembelajaran yang berfokus pada kegiatan proyek untuk menghasilkan produk yang relevan dan bermakna bagi peserta didik. Menurut Thomas (2000), PjBL memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk terlibat dalam investigasi mendalam terhadap permasalahan nyata dan menghasilkan solusi melalui penyusunan produk. Pelaksanaan PjBL dalam pembelajaran materi pencemaran lingkungan mengikuti sintaks resmi yang disarankan oleh Kemendikbud (2022) dan Bell (2010), yaitu:

1. Penentuan Pertanyaan Esensial (*Essential Question*)

Guru memberikan pertanyaan kunci yang mengarahkan peserta didik pada permasalahan pencemaran lingkungan, misalnya: “Mengapa pencemaran lingkungan terus meningkat dan bagaimana solusi yang dapat dilakukan di lingkungan sekitar kita?”

2. Perencanaan Proyek (*Project Planning*)

Peserta didik dibagi ke dalam kelompok dan bersama guru merancang langkah-langkah proyek, menentukan peran anggota, dan memilih jenis pencemaran yang akan dikaji.

3. Penyusunan Jadwal (*Developing Schedule*)

Guru dan siswa menyusun timeline penggerjaan proyek yang realistik untuk memastikan proyek selesai tepat waktu.

4. Pelaksanaan Penyelidikan (*Project Implementation*)

Peserta didik mengumpulkan informasi dari lingkungan sekolah, buku sumber, internet, dan referensi lain yang relevan untuk menganalisis penyebab dan dampak pencemaran.

5. Pengembangan Produk (*Creating Product*)

Peserta didik membuat produk berupa poster atau video kampanye “Stop Pencemaran Lingkungan”, memuat analisis masalah dan solusi yang dapat dilakukan.

## 6. Presentasi Hasil (*Presentation*)

Kelompok mempresentasikan hasil proyek di depan kelas, dan kelompok lain memberikan umpan balik.

## 7. Evaluasi dan Refleksi (*Evaluation and Reflection*)

Guru melakukan penilaian berdasarkan rubrik, sementara peserta didik menuliskan refleksi tentang proses belajar, kendala yang dihadapi, dan pemahaman baru yang diperoleh.

Desain pembelajaran ini sejalan dengan prinsip pembelajaran aktif, kolaboratif, dan berorientasi pada penguatan Profil Pelajar Pancasila, khususnya dalam dimensi bernalar kritis, kreatif, dan bergotong royong.

## 1.4 Tujuan dan Kegunaan Penerapan PjBL

### 1.4.1 Tujuan

Penerapan model Project Based Learning dalam pembelajaran materi pencemaran lingkungan memiliki tujuan sebagai berikut:

1. Mengembangkan kemampuan berpikir kritis peserta didik dalam menganalisis jenis, penyebab, dan dampak pencemaran lingkungan. Hal ini sesuai dengan pendapat Bell (2010) bahwa PjBL secara efektif mendorong peserta didik berpikir tingkat tinggi.
2. Meningkatkan motivasi dan keterlibatan peserta didik karena mereka terlibat langsung dalam kegiatan proyek yang kontekstual, relevan, dan dekat dengan kehidupan sehari-hari (Thomas, 2000).
3. Mendorong keterampilan kolaborasi dan komunikasi, karena proyek dilakukan secara berkelompok sehingga peserta didik belajar mengemukakan pendapat, berbagi tugas, dan bekerja sama menyelesaikan proyek.
4. Mengembangkan kreativitas peserta didik melalui penyusunan produk kampanye lingkungan berupa poster atau video yang informatif dan menarik.
5. Membentuk sikap peduli lingkungan, sesuai tujuan pendidikan lingkungan menurut Tilbury (1995), yang menekankan pentingnya membangun nilai dan tindakan nyata untuk menjaga keberlanjutan ekosistem.
6. Mengintegrasikan literasi digital melalui penggunaan aplikasi desain seperti Canva atau Capcut untuk memproduksi media kampanye.

#### **1.4.2 Kegunaan Penerapan PjBL**

1. Bagi Guru
  - a) Membantu guru mengembangkan pembelajaran yang inovatif dan berpusat pada peserta didik.
  - b) Memberikan alternatif metode pembelajaran yang sesuai dengan tuntutan Kurikulum Merdeka.
2. Bagi Peserta Didik
  - a) Menumbuhkan kepedulian dan tanggung jawab terhadap lingkungan.
  - b) Memberikan pengalaman belajar yang autentik, menarik, dan bermakna.
  - c) Meningkatkan kemampuan problem solving dan keterampilan abad 21.
3. Bagi Sekolah
  - a) Mendukung terwujudnya budaya sekolah yang ramah lingkungan.
  - b) Meningkatkan kualitas pembelajaran melalui penerapan model inovatif.
4. Bagi Dunia Pendidikan
  - a) Menjadi contoh praktik baik (best practice) penerapan PjBL pada materi lingkungan.
  - b) Memberikan kontribusi terhadap pengembangan strategi pembelajaran IPS berbasis proyek.

\

## BAB II PEMBAHASAN

### 2.1 Profil Sekolah

SMP Negeri 44 Bandar Lampung merupakan salah satu sekolah jenjang SMP berstatus Negeri yang berada di wilayah Kec. Way Halim, Kota Bandar Lampung, Lampung. SMP Negeri 44 Bandar Lampung didirikan pada tanggal 23 April 2020 dengan Nomor SK Pendirian 599/III.01/HK/2020 yang berada dalam naungan Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan.

Jumlah tenaga pendidik dan kependidikan di SMP Negeri 44 Bandar Lampung adalah 1 orang Kepala Sekolah, 1 orang Kepala Tata Usaha, 4 staf TU, 4 Guru PNS, 7 orang Guru P3K, 28 orang Guru Honorer, 3 orang staf Perpustakaan, 1 orang Petugas Kebersihan, 1 orang Satpam dan Penjaga Malam. Pendidik dan tenaga kependidikan memiliki latar belakang pendidikan minimal 51, terdapat 1 orang kepala Sekolah lulusan S2, 1 guru IPA, 37 orang pendidik dan tenaga kependidikan lulusan S1, dan Memiliki 9 orang tenaga pendidik yang sudah memiliki sertifikat pendidik.

Ketersediaan sarana dan prasarana di SMP Negeri 44 Bandar Lampung memiliki 1 ruang kantor kepala sekolah, 1 ruang kantor guru, memiliki 16 ruang kelas, 1 perpustakaan, memiliki 3 lantai Gedung disertai 4 kamar mandi setiap lantainya. Hal ini berdasarkan pada kondisi dan konteks yaitu mengenai gambaran sarana dan prasarana di sekolah dan sejauh mana tingkat ketercapaian standar sarana dan prasarana di sekolah. Untuk pengumpulan data, peneliti menggunakan observasi, wawancara, dan dokumentasi. Data yang diperoleh di lapangan dilakukan analisis data. Namun masih ada beberapa hal yang harus diperhatikan dalam penggunaan media pembelajaran agar digunakan sebaik mungkin. Upaya pemenuhan fasilitas pendidikan sekolah tersebut dilakukan dengan cara menganalisis alternatif pemecahan masalah melalui penilaian kekuatan dan kelemahan setiap alternatif pemecahan.

#### 2.1.1 Visi Sekolah

Terwujudnya insan yang berakhhlak, berkarakter, disiplin, berkarakter dan berprestasi. Sejalan dengan tujuan pendidikan, SMP Negeri 44 Bandar Lampung mencoba merusmuskan visi-misi sekolah sebagai gambaran cita-cita yang diharapkan dapat dicapai, baik jangka pendek maupun jangka panjang.

### **2.1.2 Misi Sekolah**

1. Meningkatkan keimanan dan ketakwaan terhadap Tuhan Yang Maha Esa
2. Menumbuh kembangkan pendidikan karakter di lingkungan sekolah.
3. Meningkatkan kedisiplinan seluruh komponen sekolah.
4. Meningkatkan Numerasi dan Literasi dalam pembelajaran.
5. Menumbuhkan semangat berprestasi dengan mengembangkan bakat dan minat melalui pelaksanaan program ekstrakurikuler, olimpiade, dan pramuka.
6. Mengembangkan potensi diri seluruh komponen sekolah agar dapat bermanfaat bagi kehidupan sehari-hari.
7. Berprestasi dan mewujudkan budaya kompotitif yang jujur sportif bagi seluruh warga sekolah dalam meraih prestasi

### **2.1.3 Tujuan Sekolah**

1. Jumlah lulusan yang diterima di SMA dan SMK Negeri di Provinsi Lampung mencapai 90%.
2. Memiliki tim Pramuka dan Kesenian yang mampu menjadi andalan di Kota Bandar Lampung
3. Memiliki tim Olah Raga Sepak Bola yang mampu menjadi finalis di kejuaraan ditingkat Kota Bandar Lampung dan Provinsi.
4. Memiliki Duta yang dapat menjadi finalis dan lomba olimpiade sains dan matematika tingkat Kota Bandar Lampung dan Provinsi
5. 90% siswa tamatan memiliki disiplin, etika sopan santun dan budi pekerti, serta ketaatan dalam beribadah sesuai dengan ajaran agama
6. Memiliki perangkat pembelajaran lengkap bagi setiap guru.
7. Memiliki lingkungan yang asri
8. Kualitas mutu pelayanan UKS setiap tahun meningkat
9. Layanan peningkatan kompetensi guru dan tenaga pendidikan yang diwujudkan melalui kegiatan seminar, IHT, MGMP, dan Workshop, meningkat setiap tahun.
10. Memiliki Kurikulum sesuai dengan Standar isi, Standar kelulusan dan Standar BSNP. Sesuai dengan dimensi profil lulusan yang merupakan hasil (perwujudan) dari penerapan pembelajaran mendalam. Yaitu ada 8 dimensi profil lulusan sebagai berikut:
  - 1) Keimanan dan Ketakwaan terhadap Tuhan YME
  - 2) Kewargaan

- 3) Penalaran Kritis
- 4) Kreativitas
- 5) Kolaborasi
- 6) Kemandirian
- 7) Kesehatan
- 8) Komunikasi

## 2.2 Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL)

Project Based Learning (PjBL) merupakan model pembelajaran yang berpusat pada peserta didik, di mana proses belajar terjadi melalui kegiatan proyek yang menuntut penyelesaian masalah nyata, kerja kolaboratif, pengumpulan data, dan pembuatan produk yang bermakna. Menurut Thomas (2000), PjBL memberikan pengalaman belajar otentik karena peserta didik terlibat secara aktif dalam investigasi mendalam terhadap permasalahan yang relevan dengan kehidupan mereka.

Bell (2010) menyatakan bahwa PjBL sangat selaras dengan keterampilan abad 21 karena mampu mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, dan kolaborasi. Melalui model ini, peserta didik tidak hanya belajar memahami konsep, tetapi juga berlatih memecahkan masalah dan mengaplikasikan pengetahuan dalam kehidupan nyata. Dalam Kurikulum Merdeka, model PjBL direkomendasikan untuk mendukung pembelajaran berbasis pengalaman (*experiential learning*), yang memungkinkan peserta didik mengonstruksi pengetahuan melalui aktivitas nyata dan proses refleksi (Kemendikbud, 2022). Pembelajaran IPS yang mengkaji gejala sosial seperti pencemaran lingkungan membutuhkan pendekatan investigatif dan projekatif, sehingga PjBL menjadi model yang tepat untuk meningkatkan pemahaman sekaligus membangun perilaku peduli lingkungan.

PjBL juga memanfaatkan teknologi digital sebagai alat bantu dalam proses pencarian informasi, pembuatan produk, dan penyajian hasil. Hal ini sejalan dengan OECD (2024) yang menekankan pentingnya literasi digital dalam pendidikan abad 21, termasuk kemampuan menggunakan perangkat digital dalam kegiatan akademik.

## 2.3 Proses Desain dan Pengembangan Model Pembelajaran PjBL

Pengembangan desain pembelajaran merupakan proses yang sangat penting sebelum model PjBL diterapkan di kelas. Desain yang baik akan menentukan keberhasilan pembelajaran, karena dalam PjBL peserta didik tidak hanya menerima informasi, tetapi

harus terlibat langsung dalam kegiatan penyelidikan, analisis masalah, dan pembuatan produk. Oleh karena itu, guru harus merancang pembelajaran dengan teliti, sesuai karakteristik peserta didik, karakteristik materi, serta kondisi sarana prasarana sekolah. Menurut Branch (2009), pengembangan pembelajaran idealnya mengikuti tahapan ADDIE (Analysis, Design, Development, Implementation, Evaluation). Proses ini menjadi acuan dalam merancang implementasi PjBL pada materi pencemaran lingkungan.

#### A. Tahap Analisis (*Analysis*)

Pada tahap ini guru melakukan identifikasi kebutuhan pembelajaran. Analisis mencakup:

1. Analisis Peserta Didik

Guru menganalisis tingkat perkembangan kognitif, minat belajar, latar belakang sosial, dan kemampuan literasi digital siswa kelas VII. Berdasarkan observasi awal, peserta didik cenderung lebih tertarik pada pembelajaran yang menampilkan media visual seperti video dan gambar. Mereka juga lebih mudah memahami konsep ketika terlibat langsung dalam kegiatan praktik.

2. Analisis Materi

Materi pencemaran lingkungan merupakan bagian dari IPS yang dekat dengan kehidupan nyata. Topik ini kaya dengan fenomena nyata, sehingga sesuai untuk PjBL yang menekankan pembelajaran berbasis konteks. Menurut KLHK (2023), pencemaran lingkungan semakin meningkat sehingga materi ini sangat relevan dengan kehidupan siswa.

3. Analisis Lingkungan Belajar

Lingkungan sekolah memiliki sumber belajar autentik, seperti area yang masih terdapat sampah, saluran air, dan kebiasaan siswa dalam membuang sampah. Lingkungan tersebut dapat dijadikan bahan observasi proyek.

#### B. Tahap Desain (*Design*)

Pada tahap desain, guru menyusun rancangan pembelajaran berdasarkan sintaks PjBL:

1. Menentukan Pertanyaan Esensial

Pertanyaan esensial digunakan untuk membangun arah pembelajaran. Pertanyaan disusun agar mendorong rasa ingin tahu siswa, misalnya: “Mengapa pencemaran lingkungan di sekitar kita terus terjadi dan bagaimana solusi yang bisa kita lakukan?” Pertanyaan ini relevan karena memancing berpikir kritis dan membuka ruang eksplorasi.

## 2. Menentukan Tujuan Pembelajaran

Tujuan disesuaikan dengan Capaian Pembelajaran (CP) Kurikulum Merdeka, yaitu kemampuan menganalisis penyebab dan dampak pencemaran serta menciptakan solusi.

## 3. Mendesain Produk Proyek

Produk dipilih berupa poster digital atau video kampanye, karena mudah dikerjakan siswa dan relevan dengan kemampuan abad 21 yang menuntut literasi visual dan digital.

## C. Tahap Pengembangan (*Development*)

Guru menyusun perangkat pembelajaran berupa:

1. RPP berbasis PjBL
2. Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD) untuk memandu investigasi
3. Rubrik penilaian (pengetahuan, keterampilan, kreativitas, komunikasi, kolaborasi)
4. Media pembelajaran, seperti: video pencemaran lingkungan, contoh poster kampanye,

Perangkat disusun agar memfasilitasi pengalaman belajar menyeluruh, dari observasi hingga publikasi produk.

## D. Tahap Implementasi (*Implementation*)

Pada tahap ini guru menerapkan desain di kelas. Guru berperan sebagai fasilitator, bukan pusat informasi. Menurut Bell (2010), peran guru dalam PjBL adalah membimbing, memberi umpan balik, dan memastikan arah penyelidikan tetap sesuai tujuan.

## E. Tahap Evaluasi (*Evaluation*)

Evaluasi ini sesuai dengan pandangan Thomas (2000) bahwa PjBL memerlukan asesmen komprehensif terhadap proses dan produk. Evaluasi dilakukan pada dua aspek:

### 1. Evaluasi Proses

Dilakukan melalui observasi keterlibatan siswa, kemampuan bekerja sama, dan pengelolaan proyek.

## 2. Evaluasi Produk

Dilakukan berdasarkan rubrik aspek: ketepatan isi, solusi, kreativitas, penyajian, kolaborasi, komunikasi.

### 2.4 Langkah-Langkah Pelaksanaan Model PjBL pada Materi Pencemaran Lingkungan

Pelaksanaan pembelajaran dengan model Project Based Learning (PjBL) pada materi *Pencemaran Lingkungan* dilaksanakan melalui beberapa tahap yang sistematis dan berorientasi pada pemecahan masalah nyata di lingkungan sekitar peserta didik. Setiap langkah dirancang untuk menumbuhkan kemampuan berpikir kritis, kreatif, kolaboratif, dan komunikatif.

#### 1. Penentuan Pertanyaan Dasar (*Start With Essential Question*)

Pembelajaran diawali dengan penyampaian masalah utama yang relevan dengan kehidupan peserta didik, misalnya “Mengapa pencemaran lingkungan semakin meningkat di wilayah kita?” atau “Bagaimana solusi konkret yang dapat dilakukan untuk mengurangi pencemaran lingkungan di sekitar sekolah?”. Pertanyaan ini berfungsi sebagai pemantik yang menstimulasi rasa ingin tahu dan menjadi dasar proyek yang akan dikerjakan.

#### 2. Mendesain Perencanaan Proyek (*Design Project Plan*)

Guru mengajak peserta didik berdiskusi untuk menentukan bentuk proyek yang akan dibuat, seperti pembuatan video kampanye lingkungan, poster edukatif, laporan analisis pencemaran di lingkungan sekitar, atau pembuatan alat sederhana pengendali pencemaran. Pada tahap ini guru dan siswa menyusun langkah kerja, pembagian tugas, timeline, serta kriteria keberhasilan proyek.

#### 3. Menyusun Jadwal Pelaksanaan (*Create Schedule*)

Guru dan siswa bersama-sama menentukan durasi pelaksanaan proyek, jadwal pengumpulan data, waktu diskusi kelompok, dan waktu presentasi. Jadwal dibuat fleksibel namun terarah agar peserta didik mampu mengatur waktu serta bertanggung jawab terhadap proses yang mereka jalankan.

#### 4. Pelaksanaan dan Monitoring Proyek (*Monitor the Students and Progress*)

Pada tahap inti ini siswa mulai melakukan observasi lapangan, pengumpulan data terkait jenis-jenis pencemaran, wawancara dengan narasumber, atau pengambilan dokumentasi. Guru berperan sebagai fasilitator, memberikan arahan, memantau perkembangan setiap kelompok, serta membantu jika ditemukan kendala dalam proses pelaksanaan proyek.

5. Pengujian Hasil Proyek (*Assess the Outcome*)

Setelah proyek selesai, siswa mempresentasikan hasil kerja mereka dalam bentuk laporan, video, poster, atau produk lain sesuai kesepakatan. Guru melakukan penilaian berdasarkan kriteria yang telah disusun, seperti tingkat kreativitas, ketepatan informasi, kerja sama kelompok, dan kemampuan pemecahan masalah.

6. Evaluasi Pengalaman Berproyek (*Evaluate the Experience*)

Tahap terakhir adalah refleksi bersama antara guru dan siswa. Siswa diminta menyampaikan pengalaman, kesulitan, serta pembelajaran yang diperoleh selama mengerjakan proyek. Guru juga memberikan umpan balik terkait proses dan hasil karya siswa untuk perbaikan di masa mendatang. Refleksi ini penting untuk menumbuhkan kesadaran lingkungan sekaligus menguatkan sikap peduli terhadap masalah pencemaran.

### **BAB III UJI COBA PROTOTIPE**

Bab ini menjelaskan proses pelaksanaan uji coba prototipe pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning/PjBL) yang dikembangkan pada pembelajaran IPS dengan materi Pencemaran Lingkungan di SMP Negeri 44 Bandar Lampung. Uji coba prototipe bertujuan untuk mengetahui tingkat kelayakan, efektivitas, keterterapan, dan respon peserta didik terhadap penggunaan model PjBL sebelum dinyatakan siap untuk diterapkan secara luas dalam pembelajaran IPS. Adapun pelaksanaan uji coba dilakukan melalui langkah-langkah sistematis agar hasil yang diperoleh dapat dipercaya, dikaji secara ilmiah, dan digunakan sebagai dasar penyempurnaan model pembelajaran.

#### **3.1 Langkah-Langkah Ujicoba**

Pelaksanaan uji coba prototipe dilakukan melalui beberapa tahapan berurutan yang dirancang untuk menguji kualitas prototipe secara bertahap, mulai dari tingkat penilaian ahli hingga penerapan dalam konteks kelas sesungguhnya. Setiap tahapan memberikan temuan penting yang digunakan sebagai dasar revisi dan penyempurnaan prototipe. Secara umum, uji coba dilaksanakan melalui langkah-langkah sebagai berikut: Tahap pertama adalah review ahli, yaitu proses penilaian prototipe oleh pakar pendidikan IPS, ahli evaluasi pendidikan, serta guru IPS yang berpengalaman. Pada tahap ini, perangkat pembelajaran yang terdiri dari RPP, LKPD berbasis proyek, materi ajar, rubrik penilaian, serta instrumen evaluasi kognitif dianalisis untuk menilai kesesuaian isi, ketepatan metodologi, kejelasan bahasa, serta keselarasan dengan karakter peserta didik SMP. Masukan dari ahli kemudian digunakan sebagai dasar revisi awal sebelum prototipe diterapkan pada peserta didik.

Tahap kedua adalah evaluasi satu-satu (one-to-one evaluation). Pada tahap ini, prototipe dicoba kepada beberapa siswa secara individual. Tujuannya bukan untuk menilai pencapaian hasil belajar, tetapi untuk mengetahui keterbacaan instruksi, tingkat kesulitan tugas, pemahaman siswa terhadap alur kegiatan, dan respons awal siswa terhadap kegiatan proyek. Catatan observasi peneliti dan komentar siswa digunakan untuk merevisi bagian prototipe yang belum jelas, terutama instruksi LKPD dan penyajian istilah ilmiah.

Tahap ketiga adalah evaluasi kelompok kecil (small group evaluation). Pada tahap ini, prototipe diterapkan pada kelompok yang terdiri dari 4–6 siswa. Implementasi ini bertujuan untuk menguji apakah model PjBL berjalan efektif dalam situasi pembelajaran kolaboratif dan apakah rubrik penilaian dapat mengukur kerja sama, keterlibatan, dan hasil proyek. Analisis hasil evaluasi kelompok kecil digunakan untuk memperbaiki prototipe,

terutama dalam hal manajemen waktu pelaksanaan proyek, pembagian peran kelompok, dan mekanisme pelaporan hasil.

Tahap keempat adalah uji lapangan (field testing). Ini merupakan tahap puncak, di mana prototipe diterapkan dalam skala kelas penuh sehingga memberikan gambaran menyeluruh tentang efektivitas PjBL dalam pembelajaran IPS. Pada tahap ini, pembelajaran berlangsung melalui seluruh sintaks PjBL, mulai dari orientasi masalah hingga presentasi proyek dan refleksi. Data uji lapangan dikumpulkan untuk menilai dampak penerapan model terhadap peningkatan pengetahuan siswa, keterampilan berpikir kritis, kemampuan kolaborasi, motivasi belajar, dan sikap peduli lingkungan. Keempat langkah uji coba ini memastikan bahwa prototipe pembelajaran PjBL tidak hanya layak secara teoretis, tetapi juga efektif, mudah diterapkan, dan bermanfaat bagi peserta didik ketika diimplementasikan dalam kegiatan pembelajaran nyata.

### **3.2 Penyusunan Instrumen Uji Coba**

Keberhasilan uji coba prototipe sangat bergantung pada ketepatan instrumen yang digunakan untuk mengukur efektivitas pembelajaran. Instrumen uji coba disusun secara sistematis dengan dasar kajian teori pedagogi, karakteristik model PjBL, dan kompetensi pembelajaran IPS. Penyusunan instrumen mencakup instrumen evaluasi kognitif, afektif, dan psikomotor. Instrumen aspek kognitif disusun untuk mengukur pemahaman siswa mengenai konsep pencemaran lingkungan, penyebab dan dampaknya, serta solusi penanggulangannya. Instrumen ini berbentuk tes pilihan ganda dan uraian singkat yang diberikan sebagai pretest dan posttest untuk mengukur peningkatan hasil belajar sebelum dan sesudah pembelajaran berbasis proyek.

Instrumen aspek afektif dikembangkan untuk menilai sikap peduli lingkungan dan motivasi belajar siswa selama mengikuti kegiatan proyek. Instrumen ini berbentuk jurnal refleksi siswa, dan lembar observasi sikap. Penggunaan beberapa sumber penilaian memastikan bahwa data mengenai perkembangan sikap diperoleh secara akurat dan objektif. Instrumen aspek psikomotor dikembangkan melalui rubrik penilaian proyek. Rubrik ini mengukur kemampuan siswa bekerja sama, keterampilan merancang proyek, ketepatan analisis data lingkungan, kualitas poster kampanye lingkungan yang dihasilkan, kemampuan presentasi, dan kemampuan mempertahankan argumen saat tanya jawab.

Dimensi-dimensi keterampilan 4C (critical thinking, creativity, collaboration, communication) menjadi indikator utama dalam rubrik penilaian. Seluruh instrumen diuji validitas isi melalui expert judgment. Setelah dinyatakan valid dan reliabel, instrumen

digunakan dalam rangkaian uji coba prototipe dan menjadi dasar pengukuran efektivitas penerapan PjBL.

### **3.3 Sampel Uji Coba**

Pemilihan sampel uji coba dilakukan secara selektif untuk memastikan bahwa pelaksanaan uji coba representatif terhadap kondisi pembelajaran IPS di SMP Negeri 44 Bandar Lampung. Sampel ditentukan melalui tiga tahap sesuai dengan tahapan evaluasi prototipe. Pada tahap evaluasi satu-satu, sampel terdiri dari tiga peserta didik kelas VIII yang memiliki karakteristik beragam berdasarkan capaian akademik satu kategori tinggi, satu kategori sedang, dan satu kategori rendah. Pemilihan variasi kemampuan ini bertujuan untuk memastikan prototipe dapat digunakan oleh siswa dengan kemampuan berbeda secara merata. Pada tahap evaluasi kelompok kecil, sampel terdiri dari dua kelompok yang masing-masing beranggotakan lima siswa. Alokasi siswa mempertimbangkan keseimbangan karakteristik akademik, kemampuan komunikasi, dan gaya belajar untuk mendapatkan gambaran nyata mengenai dinamika kerja kelompok dalam penggeraan proyek. Pada tahap uji lapangan, sampel uji coba diperluas menjadi satu kelas penuh yang berjumlah 32 peserta didik kelas VII SMP Negeri 44 Bandar Lampung. Kelas ini dipilih berdasarkan pertimbangan guru IPS bahwa kelas tersebut memiliki tingkat keaktifan belajar yang cukup baik namun masih menghadapi kendala motivasi dalam pembelajaran IPS, sehingga dianggap sesuai untuk menguji efektivitas model pembelajaran berbasis proyek. Pemilihan sampel pada setiap tahapan uji coba dilakukan bukan untuk perbandingan antar kelas, tetapi untuk memastikan bahwa prototipe diuji secara bertahap dengan tingkat kompleksitas yang meningkat sehingga hasil akhir tidak hanya menilai kelayakan akademik prototipe, tetapi juga kompatibilitasnya dengan karakteristik peserta didik dan iklim pembelajaran di sekolah.

## BAB IV HASIL UJI COBA DESAIN

Bab ini menguraikan secara rinci proses uji coba prototipe pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning/PjBL) yang dikembangkan untuk pembelajaran IPS pada materi Pencemaran Lingkungan di SMP Negeri 44 Bandar Lampung. Tahapan uji coba prototipe dilakukan secara berurutan melalui review ahli, evaluasi satu-satu, evaluasi kelompok kecil, hingga pelaksanaan uji lapangan. Keempat tahap ini dilakukan untuk memastikan kelayakan model pembelajaran, kesesuaian bahan ajar, efektivitas instrumen penilaian, serta kebermanfaatannya dalam meningkatkan hasil belajar dan sikap peduli lingkungan peserta didik.

### 4.1 Review Ahli

Tahap review ahli dilakukan sebagai langkah awal dalam proses validasi prototipe. Pada tahap ini, seluruh perangkat pembelajaran berbasis PjBL berupa RPP, Lembar Kerja Peserta Didik (LKPD), rubrik penilaian proyek, materi ajar multimedia, instrumen evaluasi, serta panduan proyek dikonsultasikan kepada para pakar untuk memperoleh penilaian profesional dari sudut pandang akademik dan praktis. Para ahli yang dilibatkan terdiri atas dosen Pendidikan IPS, guru IPS berpengalaman di tingkat SMP. Proses review ahli tidak hanya menilai kelayakan konten secara teoretis, tetapi juga meninjau keterterapan pembelajaran dalam situasi kelas yang sebenarnya. Misalnya, para ahli menilai apakah alur kegiatan proyek dalam PjBL realistik untuk dikerjakan dalam durasi belajar di sekolah, apakah instruksi pada LKPD cukup jelas bagi peserta didik tingkat SMP, apakah rubrik penilaian dapat mengukur hasil proyek secara objektif dan adil, serta apakah langkah-langkah PjBL sudah mencerminkan prinsip pembelajaran bermakna dan peningkatan higher order thinking skills (HOTS).

Penilaian ahli dilakukan melalui pengisian lembar validasi berbasis skala dan kolom komentar terbuka. Selain itu, proses diskusi mendalam juga dilakukan baik secara langsung maupun daring untuk memperkaya peninjauan kritis terhadap prototipe. Masukan yang diperoleh kemudian dianalisis secara kuantitatif (melalui skor rata-rata tiap aspek) dan kualitatif (melalui sintesis komentar). Dari hasil review ahli tersebut, diketahui bahwa prototipe sudah memenuhi kriteria kelayakan isi, tetapi masih diperlukan revisi terkait penggunaan istilah ilmiah agar lebih sesuai dengan tingkat perkembangan kognitif peserta didik SMP, serta penyempurnaan rubrik penilaian kolaborasi. Revisi dilakukan secara menyeluruh sebelum berlanjut pada tahap uji coba berikutnya.

## **4.2 Evaluasi Satu-Satu**

Setelah direvisi berdasarkan masukan ahli, prototipe diuji melalui evaluasi satu-satu (one-to-one), yaitu tahap uji coba yang melibatkan beberapa peserta didik secara individual. Tujuan utama tahap ini adalah untuk mengetahui tingkat keterbacaan materi, kejelasan instruksi, ketepatan ilustrasi, serta tingkat kesulitan tugas dari sudut pandang siswa secara langsung. Evaluasi satu-satu tidak menilai hasil belajar, tetapi menilai apakah peserta didik memahami apa yang diminta dalam kegiatan proyek. Dalam tahap ini, setiap siswa diminta membaca sebagian LKPD, mengikuti instruksi tugas pendahuluan proyek, dan mengisi bagian-bagian awal laporan proyek.

Sepanjang proses, peneliti mengobservasi dan mencatat ekspresi kebingungan, bagian petunjuk yang dibaca berulang kali, waktu penggerjaan, serta komentar siswa mengenai kejelasan isi. Untuk memperkaya data, peserta didik juga diminta mengungkapkan pendapat mereka secara terbuka misalnya bagian mana yang membingungkan, istilah mana yang sulit, atau bagian mana yang paling mereka sukai. Hasil evaluasi satu-satu menunjukkan bahwa sebagian besar siswa merasa tertarik dan termotivasi karena materi dikaitkan dengan kondisi nyata lingkungan mereka sendiri. Namun ditemukan bahwa beberapa instruksi pada LKPD masih terlalu panjang dan beberapa istilah (misalnya “biodegradasi” dan “sumber polutan”) belum dipahami oleh semua siswa. Revisi pun dilakukan dengan memperpendek paragraf instruksi, memberikan contoh langkah penggerjaan, dan menambahkan glosarium istilah. Setelah perbaikan dilakukan, barulah prototipe dinilai layak diujicobakan pada evaluasi kelompok kecil.

## **4.3 Evaluasi Kelompok Kecil**

Tahap evaluasi kelompok kecil merupakan uji coba awal implementasi pembelajaran PjBL dalam konteks pembelajaran kelompok. Pada tahap ini, peserta didik dibagi ke dalam kelompok yang terdiri dari 4–5 orang, sehingga dinamika kolaboratif menjadi fokus utama penilaian. Proses ini memberikan gambaran apakah alur PjBL berjalan efektif ketika siswa bekerja secara berkelompok, apakah pembagian peran dalam proyek dapat berlangsung adil, serta apakah rubrik penilaian cukup efektif dalam mengukur aspek kognitif, keterampilan sosial, dan sikap peduli lingkungan.

Pelaksanaan evaluasi kelompok kecil berlangsung selama beberapa pertemuan, dimulai dari penyusunan rencana proyek, kegiatan observasi lingkungan sekolah dan sekitar, pencarian data tambahan, penyusunan poster kampanye lingkungan, hingga kegiatan presentasi hasil proyek. Selama proses berlangsung, peneliti dan guru berperan

sebagai fasilitator bukan pengajar dominan sehingga siswa didorong untuk lebih mandiri dalam merencanakan, menyelidiki, dan memecahkan masalah pencemaran lingkungan. Berbagai instrumen digunakan untuk mencatat hasil pengamatan, seperti lembar observasi kolaborasi, penilaian proses, penilaian produk akhir, jurnal refleksi siswa, hingga kuesioner motivasi belajar.

Dari evaluasi kelompok kecil ditemukan bahwa dinamika diskusi berjalan positif dan sebagian besar siswa menunjukkan semangat keterlibatan yang tinggi karena pembelajaran memberi pengalaman nyata, bukan sekadar teori. Kendati demikian, ada kelompok yang mengalami kesulitan mengatur waktu pelaksanaan proyek. Karena itu, revisi dilakukan dengan menambahkan time schedule pada LKPD agar siswa dapat mengidentifikasi dan mengelola tahapan proyek secara lebih terarah. Tahap evaluasi kelompok kecil memberikan kepercayaan ilmiah bahwa prototipe sudah operasional dan layak diimplementasikan pada skala kelas penuh melalui uji lapangan.

#### **4.4 Uji Lapangan**

Uji lapangan merupakan tahap akhir dan paling komprehensif dalam uji coba prototipe. Pada tahap ini, prototipe diterapkan sepenuhnya dalam pembelajaran IPS di kelas yang sesungguhnya dengan jumlah peserta didik yang besar. Tujuan utamanya adalah menguji efektivitas model PjBL terhadap peningkatan kompetensi pengetahuan, sikap peduli lingkungan, keterampilan berpikir kritis, dan kemampuan bekerja sama. Pelaksanaan uji lapangan mencakup seluruh siklus PjBL mulai dari orientasi masalah, perencanaan, investigasi, produksi karya, presentasi, hingga refleksi dalam rentang waktu pembelajaran yang telah ditentukan.

Penilaian pembelajaran tidak hanya ditekankan pada penguasaan pengetahuan, tetapi juga pada kemampuan siswa untuk mengidentifikasi sumber pencemaran di lingkungan mereka, menganalisis penyebab dan akibatnya, menawarkan solusi nyata, serta menyelaraskannya dengan praktik kampanye lingkungan melalui produk proyek yang mereka hasilkan. Selama uji lapangan, berbagai data dikumpulkan, hasil uji lapangan menunjukkan peningkatan yang signifikan pada rata-rata skor nilai yang menandakan bahwa pembelajaran PjBL efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPS.

Siswa menunjukkan perubahan positif dalam sikap peduli lingkungan, yang tercermin dari antusiasme mereka mengikuti kegiatan kampanye lingkungan dan inisiatif mereka menerapkan perilaku hidup bersih di sekolah. Guru IPS menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman belajar yang jauh lebih bermakna

dibandingkan pembelajaran konvensional karena siswa tidak hanya belajar tentang pencemaran lingkungan, tetapi juga mengambil bagian dalam aksi nyata untuk mengurangi pencemaran tersebut. Kendati demikian, guru juga mengakui bahwa PjBL membutuhkan persiapan lebih banyak, pengelolaan kelas yang dinamis, dan waktu pembelajaran yang memadai. Oleh karena itu, dukungan sekolah dinilai penting agar PjBL dapat diterapkan secara berkelanjutan.

## **BAB V PENUTUP**

### **5.1 Kesimpulan**

Berdasarkan seluruh rangkaian proses penelitian dan pengembangan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada materi pencemaran lingkungan dalam pembelajaran IPS di SMP Negeri 44 Bandar Lampung, mulai dari tahap studi pendahuluan, desain pengembangan, validasi ahli, hingga pelaksanaan uji coba prototipe melalui evaluasi satu-satu, kelompok kecil, dan uji lapangan, maka dapat disimpulkan beberapa hal sebagai berikut:

1. Model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terbukti layak untuk diterapkan pada pembelajaran IPS khususnya materi pencemaran lingkungan. Validasi ahli materi, ahli media, dan ahli pembelajaran menunjukkan bahwa rancangan PjBL telah memenuhi kriteria valid baik dari aspek kesesuaian konten, struktur pembelajaran, kelayakan tampilan, kejelasan instruksi, hingga ketepatan tujuan pembelajaran. Revisi yang diberikan pada tahap validasi juga semakin memperjelas alur kegiatan peserta didik, kelengkapan rubrik penilaian proyek, serta integrasi unsur literasi lingkungan dalam proses pembelajaran.
2. Hasil evaluasi satu-satu dan kelompok kecil mengindikasikan bahwa model PjBL mudah dipahami dan menarik bagi peserta didik. Peserta didik menunjukkan antusiasme dalam memahami langkah-langkah pembelajaran, menemukan permasalahan pencemaran lingkungan di sekitar, merancang solusi berbasis proyek, dan menyusun produk berupa poster atau kampanye lingkungan. Komentar dan saran dari siswa pada tahap evaluasi digunakan untuk memperbaiki instruksi aktivitas, memperjelas lembar kerja peserta didik, dan menyesuaikan tingkat kesulitan materi dengan karakteristik siswa.
3. Pelaksanaan uji lapangan menunjukkan bahwa model PjBL berdampak positif terhadap kemampuan berpikir kritis, kerja sama, dan kepedulian lingkungan peserta didik. Selama proses pembelajaran di kelas, siswa terlihat aktif berdiskusi, bertukar informasi, melakukan observasi lapangan, menganalisis fakta pencemaran lingkungan, merancang solusi, dan mempresentasikan hasil karyanya. Data hasil tes dan observasi kinerja menunjukkan peningkatan pemahaman siswa terhadap materi pencemaran lingkungan serta peningkatan sikap peduli lingkungan dalam kehidupan sehari-hari.

4. Model PjBL menciptakan pembelajaran IPS yang lebih kontekstual, bermakna, dan berpusat pada peserta didik. Proses belajar tidak hanya terpaku pada penyerapan teori, melainkan diarahkan pada keterlibatan nyata siswa dalam memecahkan persoalan lingkungan di sekitar mereka.

Dengan demikian, pembelajaran tidak hanya menghasilkan penguasaan konsep, tetapi juga pembentukan karakter, literasi lingkungan, dan keterampilan abad 21 seperti berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi. Secara keseluruhan, penerapan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada materi pencemaran lingkungan dalam pembelajaran IPS berhasil mewujudkan suasana belajar yang aktif, kolaboratif, inovatif, dan berorientasi pada penguatan kepedulian lingkungan. Diharapkan penerapan model ini dapat diperluas ke materi IPS lainnya maupun diterapkan secara berkelanjutan sebagai salah satu alternatif strategi pembelajaran yang mendukung capaian peserta didik dalam konteks Kurikulum Merdeka.

## 5.2 Saran

Berdasarkan hasil penelitian dan kesimpulan yang telah diperoleh, terdapat beberapa saran yang dapat dipertimbangkan baik bagi pihak sekolah, guru, peserta didik, maupun peneliti berikutnya untuk mendukung pemanfaatan dan pengembangan lebih lanjut model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) pada pembelajaran IPS. Adapun saran tersebut adalah sebagai berikut:

### 1. Bagi Guru Mata Pelajaran IPS

Guru disarankan untuk menerapkan model pembelajaran Project Based Learning (PjBL) secara berkesinambungan pada materi-materi IPS yang relevan dengan kehidupan nyata, terutama yang berkaitan dengan isu lingkungan, sosial, ekonomi, dan kewarganegaraan. Untuk mencapai hasil pembelajaran yang optimal, guru perlu memastikan bahwa perencanaan pembelajaran, alur pelaksanaan proyek, serta rubrik penilaiannya telah dirancang secara rinci dan jelas agar siswa dapat mengikuti pembelajaran dengan baik. Selain itu, guru dianjurkan untuk memfasilitasi bimbingan yang intensif bagi kelompok siswa dan mendorong kolaborasi yang efektif antar anggota kelompok selama pelaksanaan proyek.

### 2. Bagi Sekolah

Sekolah diharapkan memberikan dukungan lebih lanjut terhadap pelaksanaan pembelajaran berbasis proyek dengan menyediakan sarana dan prasarana yang diperlukan, seperti akses internet, bahan presentasi, fasilitas praktik, dan lingkungan

belajar yang kondusif. Dukungan sekolah juga diperlukan dalam bentuk kebijakan, pelatihan guru, serta kegiatan akademik yang memfasilitasi munculnya kreativitas dan inovasi pembelajaran. Dengan demikian, penerapan model PjBL dapat menjadi bagian dari budaya belajar sekolah sehingga proses pembelajaran lebih aktif, kontekstual, dan berorientasi pada pembentukan karakter siswa.

### 3. Bagi Peserta Didik

Peserta didik diharapkan tetap aktif, kreatif, dan bertanggung jawab dalam setiap kegiatan berbasis proyek. Pembelajaran PjBL menuntut keterampilan bekerja sama, manajemen waktu, kemampuan berpikir kritis, dan kemampuan menghasilkan karya yang bermakna. Oleh karena itu, siswa perlu mengembangkan rasa ingin tahu, mengambil inisiatif dalam menyelesaikan tugas, dan menunjukkan kedulian terhadap masalah lingkungan di sekitar mereka. Sikap tersebut tidak hanya bermanfaat di sekolah, tetapi juga untuk kehidupan sosial dan masa depan mereka.

### 4. Bagi Peneliti Selanjutnya

Penelitian ini masih memiliki keterbatasan, sehingga penelitian lanjutan sangat disarankan untuk mengembangkan model PjBL pada ruang lingkup yang lebih luas, baik di tingkat sekolah, jenjang pendidikan, maupun materi pelajaran yang berbeda. Peneliti berikutnya dapat mengkaji lebih dalam dampak model PjBL terhadap aspek keterampilan abad 21 seperti komunikasi, kreativitas, literasi digital, dan kemampuan pemecahan masalah. Selain itu, penelitian dapat dikembangkan menggunakan metode evaluasi longitudinal untuk melihat keberlanjutan perubahan sikap dan pengetahuan peserta didik dalam jangka panjang.

### 5. Bagi Pengambil Kebijakan Pendidikan

Diharapkan pemerintah maupun dinas pendidikan dapat mendorong implementasi model pembelajaran berbasis proyek melalui penyusunan program pelatihan guru, penyediaan modul pembelajaran, dan penilaian yang menekankan proses serta hasil belajar siswa. Model PjBL sejalan dengan arah Kurikulum Merdeka yang menekankan pembelajaran yang kontekstual, diferensiatif, dan berpusat pada peserta didik. Oleh karena itu, dukungan kebijakan sangat diperlukan agar inovasi pembelajaran seperti PjBL dapat diterapkan secara lebih luas dan berkelanjutan.

Dengan demikian, saran-saran tersebut diharapkan dapat menjadi masukan konstruktif untuk pengembangan pembelajaran IPS di masa mendatang, sekaligus mendorong terwujudnya pembelajaran yang lebih bermakna, aplikatif, dan berorientasi pada peningkatan kualitas kompetensi peserta didik dalam menghadapi tantangan abad 21.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arends, R. I. (2012). *Learning to Teach* (9th ed.). McGraw-Hill.
- Arikunto, S. (2019). *Prosedur Penelitian: Suatu Pendekatan Praktik*. Rineka Cipta.
- Bell, S. (2010). Project-based learning for the 21st century: Skills for the future. *The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas*, 83(2), 39–43.
- Daryanto. (2014). *Pendekatan Pembelajaran Saintifik Kurikulum 2013*. Gava Media.
- Daryanto, & Karim, S. (2017). *Pembelajaran Abad 21*. Gava Media.
- Hosnan, M. (2016). *Pendekatan Saintifik dan Kontekstual dalam Pembelajaran Abad 21*. Ghalia Indonesia.
- Kemendikbud. (2021). *Panduan Pembelajaran dan Asesmen Kurikulum Merdeka*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Kemendikbud. (2020). *Profil Pelajar Pancasila dan Pembelajaran Berbasis Proyek*. Kementerian Pendidikan dan Kebudayaan Republik Indonesia.
- Krajcik, J., & Blumenfeld, P. (2006). Project-based learning. In K. Sawyer (Ed.), *The Cambridge Handbook of the Learning Sciences* (pp. 45–64). Cambridge University Press.
- Mulyasa, E. (2022). *Menjadi Guru Profesional: Menciptakan Pembelajaran Kreatif dan Menyenangkan*. Remaja Rosda Karya.
- Sugiyono. (2017). *Metode Penelitian dan Pengembangan (Research and Development/R&D)*. Alfabeta.
- Sugiyono. (2019). *Metode Penelitian Pendidikan*. Alfabeta.
- Suharyono. (2019). *Ilmu Pengetahuan Sosial untuk SMP/MTs*. Grasindo.
- Sutirman. (2020). *Pembelajaran Berbasis Proyek*. UNY Press.
- Thomas, J. W. (2000). *A Review of Research on Project-Based Learning*. The Autodesk Foundation.
- Uno, H. B., & Lamatenggo, N. (2021). *Teori Belajar dan Pembelajaran Abad 21*. Bumi Aksara.
- Yamin, M., & Ansari, B. (2020). *Kurikulum dan Pembelajaran*. Referensi Press.

## LAMPIRAN





