

## BAB II

### LANDASAN TEORI

#### A. Deskripsi Teori

##### 1. Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL)

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

*Project Based Learning* atau biasa dikenal dengan model pembelajaran berbasis proyek adalah model pembelajaran yang menggunakan proyek sebagai inti pembelajaran. Melalui model pembelajaran berbasis proyek, siswa secara aktif mengeksplorasi, mengevaluasi, menafsirkan, dan menyusun informasi dan peristiwa menggunakan metode yang berusaha untuk memperdalam makna pembelajaran. *Project Based Learning* memandu siswa dalam memecahkan permasalahan yang diberikan oleh guru kemudian menyajikannya dalam bentuk proyek. Dapat dikatakan bahwa model *Project Based Learning* menuntut siswa untuk mengelola pembelajarannya dan menghasilkan produk yang dikerjakan secara berkelompok (kolaboratif). Pendekatan yang digunakan pada *Project Based Learning* termasuk dalam pembelajaran konstruktivisme yang menekankan siswa untuk secara mandiri membangun pembelajaran dengan pengetahuan dan keterampilan baru kemudian mewujudkannya dalam bentuk produk.<sup>21</sup>

Model *Project Based Learning* merupakan model pembelajaran yang kegiatan pembelajarannya berfokus pada proyek yang dikerjakan

---

<sup>21</sup> Ahmad Yani, *Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani* (Malang: Ahlimedia Book, 2021), hal. 5.

siswa di bawah bimbingan dari guru. Pada model *Project Based Learning* guru hanya berperan sebagai fasilitator dan kegiatan pembelajaran berpusat pada siswa. Oleh karena itu, siswa berperan aktif secara mandiri selama kegiatan pembelajaran dilaksanakan. Model *Project Based Learning* diawali dengan penyajian sebuah rancangan permasalahan yang diberikan oleh guru kemudian siswa secara aktif mencari penyelesaiannya. Melalui kegiatan tersebut, mampu mendorong siswa menumbuhkan kreativitas untuk memberikan solusi permasalahan dan membuat pembelajaran lebih bermakna.<sup>22</sup>

Model *Project Based Learning* adalah sebuah model pembelajaran yang berorientasi pada masalah yang dijadikan sebagai aspek awal pembelajaran kemudian dilanjutkan dengan membuat sebuah proyek sebagai tahap akhir pembelajaran. Model pembelajaran berbasis proyek ini bertujuan untuk menumbuhkan pemahaman berpikir kritis, pengembangan berpikir inovatif dan kreatif, serta mendorong aktivitas-aktivitas positif lainnya selama proses pembelajaran.<sup>23</sup>

Dari penjelasan diatas, dapat disimpulkan bahwa model *Project Based Learning* atau model pembelajaran berbasis proyek merupakan pembelajaran yang menggunakan pendekatan konstruktivisme, yaitu pendekatan pembelajaran yang berfokus pada proses belajar yang aktif dan bertahap dari setiap pengalaman belajar peserta didik. Pembelajaran

---

<sup>22</sup> Andita Putri Surya, Stefanus C. Relmasira, and Agustina Tyas Asri Hardini, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreatifitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga," *Jurnal Pesona Dasar* 6, no. 1 (2018): hal. 45.

<sup>23</sup> Ahmad Hidayat, *Menulis Narasi Kreatif Dengan Model Project Based Learning Dan Musik Instrumental Teori Dan Praktik Di Sekolah Dasar* (Sleman: Deepublish, 2021), hal. 4.

ini merupakan perluasan dari model pembelajaran berbasis masalah (*Problem Based Learning*). Pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning*) mengarahkan siswa pada masalah dan menemukan solusi kemudian dilanjutkan pada membuat proyek yang disajikan dalam bentuk produk yang pengerjaannya dilakukan secara berkelompok dengan siswa lain selama proses pembelajaran. Pada model *Project Based Learning* guru hanya berperan sebagai fasilitator yang memberikan motivasi dan pengarahan kepada siswa untuk membangun kegiatan pembelajaran yang mandiri.

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

Model *Project Based Learning* adalah model belajar yang inovatif, serta lebih menekankan pembelajaran kontekstual melalui kegiatan-kegiatan yang kompleks. Menurut temuan studi *the AutoDesk Foundation* tentang karakteristik PjBL yang dilaporkan oleh *Global Schoolnet* dalam Sabar Nurohman, menyebutkan bahwa *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang memiliki karakteristik sebagai berikut:

- 1) siswa diarahkan untuk membuat keputusan dari kerangka kerja proyek yang akan dikerjakan;
- 2) disajikan permasalahan pada awal pembelajaran;
- 3) siswa membuat rancangan untuk menentukan sebuah solusi dari permasalahan yang diberikan;
- 4) siswa bekerja secara kolaboratif untuk mengakses dan mengelola informasi untuk memecahkan masalah;

- 5) melakukan evaluasi dan refleksi terhadap kegiatan yang telah dilakukan;
- 6) dari aktivitas belajar tersebut akan tercipta sebuah produk;
- 7) produk akhir yang dibuat akan dievaluasi secara kualitatif;
- 8) situasi pembelajaran sangat toleran terhadap kesalahan dan perubahan.<sup>24</sup>

Sedangkan menurut Dianawati, karakteristik khas yang dimiliki model *Project Based Learning* jika dibandingkan dengan model pembelajaran lain diantaranya:

- 1) berdasarkan aspek pemusatan (*centrality*), capaian pembelajaran disesuaikan dengan penyelesaian proyek yang merupakan titik fokus dari proses pembelajaran;
- 2) berdasarkan aspek pertanyaan pengantar (*driving question*), pembelajaran model *Project Based Learning* berkonsentrasi pada masalah yang berfungsi sebagai pengantar bagi siswa untuk menemukan solusi dengan menggunakan konsep terkait;
- 3) berdasarkan aspek penyelidikan konstruktif (*constructive investigation*), model *Project Based Learning* membimbing siswa untuk mandiri dalam membangun pengetahuannya melalui investigasi dan memposisikan guru sebagai fasilitator dalam proses pembelajaran;
- 4) berdasarkan aspek otonomi (*autonomy*), model *Project Based Learning* menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan

---

<sup>24</sup> Sabar Nurohman, "Pendekatan Project Based Learning Sebagai Upaya Internalisasi Scientific Method Bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika," *Tersedia: Http://Staff. Uny. Ac. Id [20 Oktober 2015]*, 2007, hal. 8-9.

pembelajaran (*student centered*) dalam merancang solusi atas masalah yang disajikan dalam kegiatan belajar mereka;

- 5) berdasarkan aspek realisme (*realism*), *Project Based Learning* memfokuskan siswa pada melakukan pekerjaan yang kontekstual terhadap isu-isu terkini dan relevan melalui proyek-proyek otentik untuk mengembangkan sikap profesional dalam pekerjaan.<sup>25</sup>

Berdasarkan pemaparan mengenai berbagai karakteristik model *Project Based Learning*, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran ini berpusat pada kemampuan siswa dalam mengembangkan proyek yang dihasilkan dari permasalahan yang disajikan pada awal pembelajaran. Kegiatan pembelajaran pada *Project Based Learning* dilaksanakan dengan berfokus pada aktivitas dan pengalaman belajar yang dilakukan siswa secara aktif dan mandiri. Pada penerapannya model *Project Based Learning* dilaksanakan secara kolaboratif. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok yang berbeda dan diminta untuk bekerja sama memecahkan masalah dan memunculkan ide-ide kreatif untuk proyek yang akan dilaksanakan. Guru berperan sebagai fasilitator kegiatan pembelajaran dan memberi siswa akses ke sumber daya untuk mengembangkan dan meningkatkan proyek yang mereka kerjakan.

---

<sup>25</sup> Eko Puji Dianawati, *PROJECT BASED LEARNING (PjBL): Solusi Ampuh Pembelajaran Masa Kini* (Lombok Tengah: Penerbit P4I, 2022), hal. 33.

**c. Pelaksanaan Model *Project Based Learning* (PjBL)**

Model *Project Based Learning* atau pembelajaran berbasis proyek, dalam pelaksanaannya dapat diterapkan pada semua bidang studi. Berdasarkan penelitian yang dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* dalam Sabar Nurohman, langkah-langkah model *Project Based Learning* adalah sebagai berikut:

- 1) diawali dengan pertanyaan esensial (*Start With the Essential Question*);
- 2) mendesain pembelajaran yang diorientasikan untuk perencanaan proyek (*design a Plan for the Project*);
- 3) menyusun jadwal pelajaran yang disesuaikan (*Create a Schedule*);
- 4) mengawasi dan memantau kemajuan proyek siswa (*Monitor the Students and the Progress of the Project*);
- 5) melakukan penilaian terhadap hasil (*Assess the Outcome*);
- 6) melakukan evaluasi (*Evaluate the Experience*).<sup>26</sup>

Sedangkan menurut referensi lain, langkah-langkah model *Project Based Learning* yang harus ditempuh antara lain:

- 1) dimulai dengan pertanyaan pemantik;
- 2) menyusun desain rancangan proyek;
- 3) membuat jadwal dalam mengerjakan proyek;
- 4) membimbing dan mengawasi siswa selama melangsungkan jalannya progres pengerjaan proyek;

---

<sup>26</sup> Nurohman, "Pendekatan *Project Based Learning* Sebagai Upaya Internalisasi Scientific Method Bagi Mahasiswa Calon Guru Fisika," hal. 10-12.

- 5) menilai hasil pengerjaan proyek yang telah dikerjakan siswa;
- 6) melakukan evaluasi terhadap proses penyusunan proyek dan hasil proyek yang telah dihasilkan siswa.<sup>27</sup>

Berikut ini adalah sintaks model *Project Based Learning* yang harus terpenuhi selama melakukan kegiatan pembelajaran.<sup>28</sup>

**Tabel 2.1 Fase dan Kegiatan dalam Model Project Based Learning (PjBL)**

<b>Fase</b>	<b>Kegiatan</b>
Memberikan pertanyaan esensial	Guru membuat pertanyaan esensial dengan memperhatikan bahwa pertanyaan dapat melibatkan siswa dalam pembelajaran, terbuka, dan konsisten dengan tujuan pembelajaran.
Menyusun perencanaan	Atas dasar aksesibilitas bahan ajar dan sumber daya yang tersedia, guru mengarahkan siswa untuk memilih kegiatan yang sesuai dan memastikan bahwa proyek dapat diselesaikan.
Menyusun jadwal	Guru meminta siswa untuk menyusun jadwal dalam pengerjaan proyek. Jadwal yang disusun siswa harus menyesuaikan dengan waktu yang ada jika tahapan pengerjaan tersebut tidak sesuai dengan waktu yang telah dijadwalkan, guru dapat memberikan arahan.
Mengawasi kemajuan belajar	Guru melakukan pengawasan terhadap pelaksanaan proyek sesuai dengan tahap yang telah ditentukan.
Melaksanakan penilaian	Hasil proyek dinilai oleh guru. Dalam penilaian pembelajaran berbasis proyek, penguasaan siswa terkait topik pembelajaran yang akan diukur.

(Sumber: Sani, 2014)

Berdasarkan penjelasan di atas, langkah pertama pada penerapan model *Project Based Learning* adalah membuka pembelajaran dengan mengidentifikasi proyek yang dikembangkan dari suatu permasalahan, langkah ini disebut dengan *start with the essential question*. Langkah selanjutnya adalah melakukan *design a plan for the project* yaitu

<sup>27</sup> Yulita Dyah Kristanti and Subiki Subiki, "Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning Model) Pada Pembelajaran Fisika Disma," *Jurnal Pembelajaran Fisika* 5, no. 2 (2017): hal. 124.

<sup>28</sup> Ridwan Abdullah Sani, "Pembelajaran Saintifik Untuk Implementasi Kurikulum 2013" (Jakarta: Bumi Aksara, 2014), hal. 183-185, <http://digilib.unimed.ac.id/id/eprint/1630>.

membuat rancangan kegiatan yang akan dilakukan dari awal sampai akhir pengerjaan proyek. Kemudian membuat jadwal atau *creat a schedule*. Jadwal dibuat sebagai patokan waktu dalam pengerjaan proyek siswa. Berikutnya adalah mengimplementasikan rencana yang telah dibuat pada langkah sebelumnya. Hal ini dilakukan pada langkah *monitor the students and the progress of the project*, pada tahap ini guru melakukan pengawasan dan memfasilitasi siswa dalam pengerjaan proyek. Setelah pengerjaan proyek selesai kegiatan selanjutnya adalah *assess the outcome* atau menilai hasil yang dilakukan melalui pembuatan laporan dan presentasi produk buatan siswa. Langkah terakhir dari model *Project Based Learning* adalah *evaluate the experience* atau melakukan evaluasi terhadap proses pembelajaran serta produk yang dihasilkan siswa.

**d. *Project Based Learning* (PjBL) dalam Kurikulum Merdeka Belajar**

Kurikulum merdeka belajar adalah salah satu sistem kurikulum yang digunakan dalam sejarah pendidikan nasional. Pada pelaksanaan kurikulum ini menempatkan siswa sebagai pusat kegiatan pembelajaran. Kurikulum merdeka belajar memberikan kesempatan yang luas kepada siswa dalam menentukan arah jalannya kegiatan pembelajaran sesuai dengan bakat dan minat yang dimiliki siswa. Untuk memenuhi tuntutan belajar siswa secara memadai, penerapan kurikulum ini harus diselaraskan dengan peningkatan pada kualitas pendidikan dan disertai dengan metode pengajaran yang efektif dan inovatif.<sup>29</sup> Karakteristik

---

<sup>29</sup> N. A. Lestari et al., "Model-Model Pembelajaran Untuk Kurikulum Merdeka Di Era Society 5.0," (*Badung: NILACAKRA*, 2023), hal. 1.



yang menonjol dari kurikulum merdeka adalah pada proses pembelajaran yang berbasis proyek dengan tujuan mengembangkan *soft skill* siswa dengan berpedoman pada salah satu tujuan kurikulum merdeka belajar yaitu profil pelajar pancasila. Penerapan kurikulum merdeka belajar dengan menggunakan model *Project Based Learning* dilakukan untuk melakukan pengamatan dan pemberian solusi dari suatu permasalahan yang kontekstual terhadap lingkungannya. Untuk mencapai kompetensi yang sesuai dengan profil pelajar Pancasila, pembelajaran proyek dalam kurikulum merdeka dapat memberikan pengalaman belajar yang fleksibel dan interaktif serta memungkinkan siswa untuk dapat terlibat langsung dengan lingkungan mereka.<sup>30</sup>

Model *Project Based Learning* digunakan dalam kurikulum merdeka belajar untuk membantu siswa mengembangkan kemampuan mereka untuk bekerja dalam tim dan melakukan proyek eksperimental yang inovatif yang berpusat pada siswa (*student center*). Proyek dikembangkan secara konstruktif yang didahului dengan penelitian pada permasalahan nyata dan relevan. Sesuai tuntutan profil pelajar pancasila dalam kurikulum merdeka, siswa didorong untuk peduli terhadap isu lingkungan yang muncul dalam kehidupan sehari-hari melalui pembelajaran berbasis proyek.<sup>31</sup> Proyek ini didefinisikan sebagai serangkaian kegiatan yang dilakukan untuk mencapai tujuan tertentu melalui studi tema tertentu, dan dibuat agar siswa dapat

---

<sup>30</sup> Mia Roosmalisa Dewi, "Kelebihan Dan Kekurangan Project-Based Learning Untuk Penguatan Profil Pelajar Pancasila Kurikulum Merdeka," *Inovasi Kurikulum* 19, no. 2 (2022): hal. 214.

<sup>31</sup> Sri Susanty, "Inovasi Pembelajaran Daring Dalam Merdeka Belajar," *Jurnal Ilmiah Hospitality* 9, no. 2 (2020): hal. 157.

melakukan penelitian, menemukan solusi untuk masalah, dan sampai pada kesimpulan. Melalui pengerjaan dalam jangka waktu yang ditetapkan untuk menghasilkan produk sebagai hasil akhir.<sup>32</sup> Sesuai dengan penerapan profil pelajar pancasila, prosedur dalam pembuatan desain pembelajaran berbasis proyek dalam kurikulum merdeka belajar dilakukan dengan menyajikan isu kontekstual. Rangkaian pembelajaran berbasis proyek dilaksanakan secara sistematis dengan mengembangkan modul ajar atau modul proyek. Modul proyek berisi rangkaian perencanaan pembelajaran yang dikaitkan dengan model *Project Based Learning* yang disesuaikan dengan fase-fase perkembangan pembelajaran yang ada dalam dimensi dan unsur-unsur dalam profil pelajar pancasila.<sup>33</sup>

Profil pelajar pancasila sebagai kompetensi lahir dari faktor internal bangsa, terutama kebutuhan untuk memperkuat identitas, ideologi, dan cita-cita nasional Indonesia. Profil pelajar pancasila diciptakan sebagai kompetensi yang tidak hanya terbatas pada faktor internal nasional, tetapi juga mencakup faktor eksternal, seperti tantangan yang dihadapi negara di abad 21 akibat revolusi industri 4.0 yang mendorong pembaharuan kompetensi ini. Dalam rangka mencapai nilai profil pelajar pancasila, prosedur pelaksanaan kegiatan

---

<sup>32</sup> Susanti Sufyadi, "Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Panduan Pengembangan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila," *Kepala Pusat Asesmen Dan Pembelajaran Badan Penelitian Dan Pengembangan Dan Perbukuan Kementerian Pendidikan Kebudayaan, Riset Dan Teknologi*, 2021.

<sup>33</sup> Nugraheni Rachmawati et al., "Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila Dalam Impelementasi Kurikulum Prototipe Di Sekolah Penggerak Jenjang Sekolah Dasar," *Jurnal Basicedu* 6, no. 3 (2022): hal. 3617-3618.

pembelajaran proyek dalam kurikulum merdeka belajar dilakukan pengembangan. Berikut ini adalah rangkaian tahapannya.

- 1) Memperkuat pemahaman kegiatan pembelajaran proyek dalam kurikulum merdeka belajar, dimana perlu diberikan gambaran tentang kegiatan proyek yang harus dikembangkan pada bagian ini. Selain itu perlu memberikan panduan mengenai prinsip-prinsip pelaksanaan dan keuntungan yang harus diwujudkan dalam memperkuat profil pancasila.
- 2) Persiapan lingkungan sekolah, bagian ini berkaitan dengan jenis budaya pendidikan yang akan membentuk profil pelajar pancasila dan membantu menunjang pembelajaran berbasis proyek. Kesiapan dan peran yang akan dilakukan oleh pendidik, siswa, dan lingkungan unit pendidikan dalam pelaksanaan pembelajaran proyek adalah topik utama dari bagian ini.
- 3) Pembuatan desain pembelajaran proyek, bagian ini meliputi tahapan dan pengembangan proyek yang dilaksanakan, seperti alur, alokasi waktu, fasilitator, penyusunan tema dan modul proyek, serta perencanaan tujuan, alur kegiatan, dan penilaian proyek yang dilaksanakan.
- 4) Manajemen kegiatan pembelajaran proyek mengacu pada pelaksanaan kegiatan proyek yang sistematis. Hal tersebut dapat dicapai dengan penguatan dan peningkatan selama dilaksanakannya pengerjaan proyek oleh fasilitator.

- 5) Dokumentasi dan laporan hasil pembelajaran proyek, yaitu terkait dengan pengolahan laporan hasil proyek dan pengarsipan dokumen kegiatan. Di bagian ini, pendidik memproses penilaian yang berfungsi sebagai dasar untuk pembuatan laporan dari hasil pembelajaran proyek.
- 6) Tahap terakhir yaitu evaluasi kegiatan proyek. Tahap ini berisikan tindak lanjut dan perbaikan terhadap prinsip dan metode implementasi proyek.<sup>34</sup>

Kemampuan satuan pendidikan untuk melaksanakan model *Project Based Learning* merupakan analisis pertama kesiapan satuan pendidikan untuk melaksanakan kegiatan pembelajaran proyek yang dilaksanakan dengan kurikulum merdeka belajar. Untuk mendapatkan pemahaman yang lebih dalam tentang mata pelajaran yang mereka pelajari, pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk secara aktif menjelajahi suatu masalah dan tantangan yang muncul dalam kehidupan nyata. Pembelajaran berbasis proyek tidak hanya terbatas pada menghasilkan produk. Secara lebih luas, model pembelajaran ini juga difokuskan pada berbagai kegiatan kontekstual. *Project Based Learning* pada kegiatan pembelajaran ditujukan untuk mencapai tujuan pembelajaran. Sedangkan tujuan melaksanakan pembelajaran proyek adalah untuk mencapai kompetensi profil pelajar pancasila.<sup>35</sup>

---

<sup>34</sup> Sufyadi, "Kementerian Pendidikan Dan Kebudayaan Panduan Pengembangan Proyek Penguatan Profil Pelajar Pancasila," hal. 1.

<sup>35</sup> Sufyadi, hal. 25.

**e. Kelebihan dan Kekurangan Model *Project Based Learning* (PjBL)**

Setiap model pembelajaran memiliki kondisi dan situasi yang berbeda-beda. Oleh karena itu, diperlukan model dan strategi pembelajaran yang sesuai dengan materi pelajaran yang akan diajarkan. Model *Project Based Learning* sebagai salah satu model pembelajaran memiliki kelebihan dan kekurangan yang mempengaruhi proses pembelajaran. Kelebihan model *Project Based Learning* diantaranya:

- 1) melalui model pembelajaran berbasis proyek siswa dapat menyelesaikan permasalahan melalui serangkaian kegiatan proyek. Dalam proyek tersebut siswa mendapatkan pengalaman nyata mengenai rangkaian dalam perencanaan proyek;
- 2) siswa mendapatkan pengalaman langsung melalui rangkaian proses belajarnya, sehingga mampu meningkatkan kreativitas dan hasil belajar siswa;
- 3) pembelajaran berbasis proyek memungkinkan siswa untuk menemukan ide-ide terbaru yang dapat meningkatkan kreativitas mereka ketika mengatasi permasalahan maupun ketika pembuatan produk.

Model *Project Based Learning* juga memiliki kekurangan dalam proses penerapan pembelajaran, di antaranya:

- 1) pada pembelajaran berbasis proyek menggunakan orientasi waktu yang cukup panjang, karena model ini melibatkan beberapa tahapan dalam pelaksanaannya;

- 2) untuk melaksanakan model pembelajaran ini membutuhkan perencanaan yang matang karena melibatkan tahap pemecahan masalah dan dilanjutkan dengan pembuatan produk.<sup>36</sup>

Sedangkan menurut referensi lain model *Project Based Learning* memiliki kelebihan diantaranya:

- 1) dapat mengembangkan dan mendorong motivasi belajar siswa;
- 2) dapat meningkatkan ketertarikan siswa terhadap pembelajaran jika dilihat dari sisi keterampilan siswa;
- 3) meningkatkan keterampilan siswa dalam mengelola pengetahuannya dari berbagai sumber;
- 4) selama proses pembelajaran keaktifan siswa meningkat sehingga pembelajaran menjadi lebih efektif;
- 5) meningkatkan kemampuan siswa dalam berkomunikasi dan kerja sama dalam kelompok;
- 6) melatih siswa dalam membuat sebuah proyek;
- 7) melatih keterampilan manajemen waktu dalam bekerja;
- 8) proses pembelajaran menjadi lebih menyenangkan.<sup>37</sup>

---

<sup>36</sup> Surya, Relmasira, and Hardini, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Dan Kreatifitas Siswa Kelas III SD Negeri Sidorejo Lor 01 Salatiga," hal. 45.

<sup>37</sup> Iszur Fahrezi and Mohammad Taufiq, "Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar," *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru* 3, no. 3 (2020): hal. 409.

Berikut ini adalah kekurangan yang dapat dimiliki model *Project Based Learning* yaitu:

- 1) dengan sistem pengerjaan yang kolaboratif, menimbulkan adanya kemungkinan siswa menjadi kurang aktif selama mengikuti pembelajaran;
- 2) siswa mengalami kesulitan dalam memahami dan mengumpulkan informasi.<sup>38</sup>

Dari penjabaran di atas dapat diketahui bahwa model *Project Based Learning* memberi perubahan terhadap kegiatan pembelajaran. Namun, dalam mengaplikasikan pembelajaran tersebut, tentu memiliki kekurangan dan kelebihan. Karakteristik positif dari model pembelajaran ini yaitu memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjadi lebih terlibat dan termotivasi dalam kegiatan pembelajaran. Pembelajaran secara kolaboratif membantu siswa dalam memahami nilai kerja tim dan memberi mereka latihan berbicara dengan orang lain dalam lingkungan sosial mereka. Pada proses pembelajaran model *Project Based Learning* melatih keterampilan membuat proyek dan keterampilan dalam manajemen waktu. Namun, model pembelajaran ini juga memiliki kekurangan yaitu kegiatan diskusi dan pengerjaan proyek memakan waktu yang cukup lama sehingga dapat memungkinkan terjadi penurunan motivasi belajar siswa. Karena kurangnya pengawasan guru yang berfungsi sebagai fasilitator diskusi pada model pembelajaran berbasis proyek, mungkin ada penyimpangan dari topik

---

<sup>38</sup> Pramanita Sholihah Rosmana et al., "Pengaruh Pembelajaran Project Based Learning Pada Sekolah Dasar Di Masa Pandemi," *Jurnal Pendidikan Tambusai* 6, no. 1 (2022): hal. 3682.

yang sedang dipelajari yang dapat menurunkan antusiasme dan minat siswa dalam kegiatan pembelajaran.

## **2. Video Pembelajaran**

### **a. Pengertian Video Pembelajaran**

Media didefinisikan oleh *Education Association* (NEA) sebagai alat yang digunakan secara tepat dalam kegiatan belajar mengajar dan objek yang dapat dilihat, didengar, dibaca, atau didiskusikan. Media dalam proses belajar mengajar sering diartikan sebagai alat grafis, fotografi, atau teknologi yang berfungsi untuk menangkap, memproses, dan menyusun kembali informasi visual atau lisan. Media pendidikan digunakan dalam konteks komunikasi dan kolaborasi antara guru dan siswa selama proses pembelajaran. Media pembelajaran dapat membuat penyajian pesan dan informasi menjadi lebih jelas guna mempercepat dan meningkatkan proses dan hasil pembelajaran.<sup>39</sup>

Video adalah serangkaian gambar diam yang diproyeksikan secara mekanis dari satu frame pada satu waktu melalui lensa proyektor untuk menciptakan tampilan animasi di layar. Media ini biasanya digunakan sebagai hiburan, dokumenter, dan pendidikan. Video dapat digunakan untuk menyampaikan informasi, menguraikan prosedur, mengklarifikasi ide-ide sulit, mendidik keterampilan, mempersingkat atau memperpanjang waktu, dan mempengaruhi sikap. Media video atau audio-visual adalah metode penyampaian informasi yang menggabungkan kualitas suara dan visual (gambar). Karena

---

<sup>39</sup> Putri Rika Novita, "Pengaruh Pemanfaatan Media Video Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Koloid Di Kelas XI SMAN 10 Aceh Barat Daya" (PhD Thesis, UIN Ar-Raniry Banda Aceh, 2017), hal. 21, <https://repository.ar-raniry.ac.id/id/eprint/371/>.



menggabungkan dua elemen ini, jenis media tersebut memiliki kemampuan yang unggul.<sup>40</sup>

Berdasarkan pemaparan diatas, dapat disimpulkan bahwa media video pembelajaran adalah suatu media pembelajaran yang digunakan untuk menyampaikan informasi yang disajikan dalam bentuk audio (suara) dan visual (gambar). Media tersebut dapat mempermudah guru dalam menyampaikan materi dan dapat membuat siswa menjadi tidak mudah bosan saat pembelajaran.

#### **b. Kelebihan Video Pembelajaran**

Kelebihan dari penggunaan video pembelajaran yaitu dapat meningkatkan motivasi belajar siswa, hal ini dikarenakan:

- 1) bagi siswa, video adalah media yang menarik sehingga dapat memicu rasa ingin tahu dan dapat meningkatkan antusias mereka untuk belajar;
- 2) video pembelajaran memiliki daya tarik tersendiri bagi siswa karena dalam video pembelajaran terdapat alunan musik, ilustrasi yang jelas, dan suara yang berasal dari kondisi nyata;
- 3) video pembelajaran sangat efektif digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena video dapat menjelaskan sesuatu yang masih bersifat abstrak menjadi lebih jelas.<sup>41</sup>

---

<sup>40</sup> H. Wina Sanjaya, *Media Komunikasi Pembelajaran* (Jakarta: Prenada Media, 2016), hal. 70-71.

<sup>41</sup> Sofyan Hadi, "Efektivitas Penggunaan Video Sebagai Media Pembelajaran Untuk Siswa Sekolah Dasar," in *Seminar Nasional Teknologi Pembelajaran Dan Pendidikan Dasar 2017*, 2017, hal. 99.

### c. Manfaat Menggunakan Video Pembelajaran

Manfaat dari penggunaan media video dalam proses pembelajaran antara lain:

- 1) memberikan pengalaman yang terduga kepada siswa;
- 2) dapat memperlihatkan secara nyata sesuatu yang awalnya tidak mungkin bisa dilihat;
- 3) siswa dapat menganalisis perubahan dalam periode waktu tertentu;
- 4) memberikan pengalaman kepada siswa untuk merasakan suatu keadaan tertentu;
- 5) memberikan presentasi studi kasus yang didasarkan pada peristiwa aktual sehingga siswa dapat mendiskusikannya.<sup>42</sup>

Sedangkan manfaat video pembelajaran dalam penerapan model *Project Based Learning* terhadap literasi lingkungan siswa pada materi pencemaran tanah adalah sebagai berikut:

- 1) video pembelajaran dapat memberikan visualisasi yang lebih rinci dan menarik tentang materi pencemaran tanah. Siswa dapat lebih memahami konsep dan proses pencemaran tanah dengan menonton gambar, animasi, atau video terkait;
- 2) video pembelajaran mudah diakses baik di dalam maupun di luar kelas. Siswa dapat melihat video dengan kecepatan dan waktu yang mereka butuhkan. Ini memungkinkan siswa untuk

---

<sup>42</sup> Bayu Gunawan and Agustina Asri Tyas Hardini, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA Dan Kemampuan Berfikir Kreatif Siswa Kelas V SD," *JTIEE (Journal of Teaching in Elementary Education)* 2, no. 1 (2018): hal. 94.

belajar secara individu dan menonton ulang video sesuai kebutuhan;

- 3) video pembelajaran yang menarik dan interaktif dapat membantu siswa belajar lebih efektif. Siswa lebih tertarik dan berkonsentrasi dalam proses pembelajaran ketika elemen visual, audio, dan naratif yang menarik dimasukkan.

### **3. Literasi Lingkungan**

Kata "literasi" biasanya digunakan dalam sejarah untuk merujuk pada sastra atau lebih umum yaitu berpendidikan atau belajar. Kapasitas untuk membaca dan menulis serta pengetahuan atau pendidikan dalam arti yang lebih umum hanya dimasukkan dalam definisi literasi sejak akhir abad ke-19. Literasi ini mengarah pada pengembangan keterampilan lain, termasuk literasi sains, literasi informasi, dan literasi lingkungan. Literasi lingkungan menjadi salah satu hal yang sangat penting untuk diperhatikan dalam kondisi saat ini.<sup>43</sup>

Menurut Hollweg dkk dalam Igbokwe definisi literasi lingkungan adalah pengetahuan tentang konsep dan masalah lingkungan, disposisi sikap, motivasi, kapasitas kognitif, keterampilan, keyakinan diri, dan tindakan yang tepat untuk menempatkan pengetahuan itu untuk digunakan dalam membuat penilaian yang dapat diterima untuk berbagai keadaan lingkungan. Individu menunjukkan tingkat literasi lingkungan jika seorang individu mampu berpartisipasi dalam kehidupan masyarakat dan siap

---

<sup>43</sup> MUHAMMAD FAKHRUR ROZI, "PENGARUH PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) TERHADAP LITERASI LINGKUNGAN SISWA KELAS VII MTs PONDOK PESANTREN DARUL QUR'AN PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN" (PhD Thesis, UNIVERSITAS ISLAM NEGERI SULTAN SYARIF KASIM, 2022), hal. 15.

untuk mengambil tindakan pada tujuan untuk meningkatkan kesejahteraan orang lain, masyarakat, dan lingkungan secara keseluruhan.<sup>44</sup>

Menurut Elder, literasi lingkungan adalah kapasitas seseorang untuk membuat keputusan dalam kehidupan sehari-hari berdasarkan pemahaman menyeluruh tentang bagaimana individu dan masyarakat menggunakan sumber daya alam yang ada secara berkelanjutan. Untuk mempertimbangkan faktor lingkungan dengan benar saat membuat keputusan untuk konsumsi, gaya hidup, pekerjaan, dan kewarganegaraan baik individu maupun masyarakat, harus ada kesadaran, pengetahuan, keterampilan, dan sikap yang memadai.<sup>45</sup> Sedangkan menurut Roth, literasi lingkungan adalah kemampuan untuk menerima, memahami, dan mengambil tindakan yang tepat untuk melestarikan, memulihkan, atau meningkatkan kesehatan relatif sistem lingkungan.<sup>46</sup>

Meningkatkan literasi lingkungan bertujuan untuk mempersiapkan individu yang mampu memahami dan memecahkan masalah yang berhubungan dengan lingkungan. Hanya mereka yang memiliki pengetahuan tentang lingkungan yang dapat mengidentifikasi jawaban konkret untuk masalah ini. Kita dapat mengetahui informasi mengenai tingkat literasi lingkungan seseorang melalui penilaian literasi

---

<sup>44</sup> Karen S. Hollweg et al., "Developing a Framework for Assessing Environmental Literacy," *Washington, DC: North American Association for Environmental Education* 122 (2011).

<sup>45</sup> Alvin A. Arens, Randal J. Elder Elder, and S. Beasley Mark, "Auditing and Assurance Service. Edisi Keduabelas. Jilid Satu. Jakarta: Erlangga" (Prentice Hall International. New York, 2014).

<sup>46</sup> Charles E. Roth, "Environmental Literacy: Its Roots, Evolution and Directions in the 1990s.," 1992.

lingkungan.<sup>47</sup> Sedangkan menurut Sulana tujuan dari literasi lingkungan antara lain:

- 1) mengembangkan penyelidikan, investigasi, dan kemampuan analisis tentang lingkungan;
- 2) mendapatkan pengetahuan mengenai proses lingkungan dan sistem manusia;
- 3) mengembangkan keterampilan untuk memahami dan menangani isu-isu lingkungan;
- 4) melatih tanggung jawab pribadi dan sosial untuk keputusan terhadap lingkungan.<sup>48</sup>

Istilah "Literasi Lingkungan" pada tahun 1969 digunakan dalam pendidikan lingkungan oleh Roth. Konsep literasi lingkungan ditegaskan oleh *Environmental Education and Training Partnership* (EETAP) menyatakan bahwa seseorang dapat dikatakan melek lingkungan jika dia menyadari apa yang dapat dia lakukan untuk melindungi lingkungan dan bagaimana melakukannya. Mengukur tingkat literasi lingkungan seseorang dilakukan berdasarkan kriteria komponen literasi lingkungan, meliputi pengetahuan, keterampilan kognitif, sikap, dan perilaku yang bertanggung jawab secara ekologis.<sup>49</sup>

---

<sup>47</sup> ROZI, "PENGARUH PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) TERHADAP LITERASI LINGKUNGAN SISWA KELAS VII MTs PONDOK PESANTREN DARUL QUR'AN PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN," hal. 18.

<sup>48</sup> Arche Sulana and Sri Widaningrum, "Peningkatan Kualitas Layanan Telkom Speedy Menggunakan Metode Quality Function Deployment (QFD) Di PT Telkom TBK," *Kancatel Tanjung Pinang. Bandung: Universitas Telkom*, 2013.

<sup>49</sup> Ruqoyyah Nasution, "Analisis Kemampuan Literasi Lingkungan Siswa SMA Kelas X Di Samboja Dalam Pembelajaran Biologi," in *Proceeding Biology Education Conference: Biology, Science, Enviromental, and Learning*, vol. 13, 2016, hal. 352, <https://jurnal.uns.ac.id/prosbi/article/view/5746>.

Berikut ini adalah komponen literasi lingkungan yang terdiri dari empat indikator yaitu:<sup>50</sup>

**Tabel 2.2 Indikator dan Sub-Indikator Literasi Lingkungan**

No	Indikator	Sub Indikator
1.	Kompetensi lingkungan	a. Menentukan ciri telah terjadi pencemaran lingkungan b. Menyelidiki sebab terjadinya pencemaran lingkungan c. Merancang cara untuk mengatasi pencemaran lingkungan
2.	Pengetahuan lingkungan	a. Menjelaskan sistem fisik dan ekologi b. Mengkaji implementasi tentang pencemaran lingkungan c. Mengeksplorasi isu pencemaran lingkungan yang sedang terjadi d. Memilih cara untuk mengatasi pencemaran lingkungan e. Mengemukakan tindakan yang dilakukan untuk mengatasi pencemaran lingkungan
3.	Sikap terhadap lingkungan	a. Ketertarikan terhadap lingkungan b. Kepekaan atau kepedulian terhadap lingkungan c. Niat untuk bertindak dalam menjaga keseimbangan lingkungan.
4.	Perilaku terhadap lingkungan	a. Tanggung jawab terhadap keseimbangan lingkungan

(Sumber: Farwati et al., 2018)

#### 4. Materi Pencemaran Tanah

Materi pencemaran tanah adalah sub-materi dari materi pencemaran lingkungan yang ada pada kurikulum merdeka belajar tepatnya di Fase D Kelas VII dengan capaian pembelajaran: mengidentifikasi interaksi antar makhluk hidup dan lingkungannya, serta dapat merancang upaya-upaya mencegah dan mengatasi pencemaran dan perubahan iklim. Berikut ini adalah penjabaran dari materi pencemaran lingkungan.

<sup>50</sup> Ratna Farwati et al., "Pengembangan Dan Validasi Instrumen Evaluasi Literasi Lingkungan," *Jurnal Penelitian Pendidikan Kimia: Kajian Hasil Penelitian Pendidikan Kimia* 5, no. 1 (2018): hal. 40.

### a. Pengertian Pencemaran Lingkungan

Pengertian pencemaran lingkungan menurut UU No. 4 tahun 1982 ketentuan-ketentuan pokok pengelolaan lingkungan hidup bab 1, pasal 1, ayat 7 yang berbunyi: “pencemaran lingkungan adalah masuknya atau dimasukkannya makhluk hidup, energi, dan komponen lain ke dalam lingkungan manusia atau berubahnya tatanan lingkungan oleh kegiatan manusia atau oleh proses alam sehingga kualitas turun sampai ke tingkat tertentu yang menyebabkan lingkungan menjadi kurang atau tidak dapat berfungsi lagi sesuai dengan peruntukannya”. Komponen penyebab pencemaran baik berupa makhluk hidup, zat, energi atau komponen lain disebut polutan.<sup>51</sup>

Berdasarkan tempat terjadinya, pencemaran lingkungan dibagi menjadi tiga yaitu pencemaran air, udara, dan tanah.

#### 1) Pencemaran Air

Pencemaran air adalah masuknya kontaminan ke dalam lingkungan air, baik berupa zat, energi, makhluk hidup, atau komponen lainnya. Hal ini menyebabkan ekosistem air menjadi tidak seimbang. Limbah cair yang dihasilkan oleh kegiatan industri, pertanian, dan domestik merupakan sumber utama pencemaran air. Berikut ini adalah macam-macam polutan yang dapat mencemari air yaitu: <sup>52</sup>

---

<sup>51</sup> Budi Purwanto and Arianto Nugroho, “Eksplorasi Ilmu Alam,” *Solo: PT. Tiga Serangkai Pustaka Mandiri*, 2017, hal. 266.

<sup>52</sup> ROZI, “PENGARUH PENDEKATAN JELAJAH ALAM SEKITAR (JAS) TERHADAP LITERASI LINGKUNGAN SISWA KELAS VII MTs PONDOK PESANTREN DARUL QUR’AN PADA MATERI PENCEMARAN LINGKUNGAN,” hal. 24.

- a) logam-logam berat;
- b) minyak dan hidrokarbon;
- c) fosfat, nitrit dan nitrat;
- d) pestisida.

## 2) Pencemaran Udara

Pencemaran udara adalah masuknya polutan baik berupa zat, makhluk hidup, energi maupun komponen lain ke atmosfer yang dapat mengganggu keseimbangan atmosfer. Polutan yang mencemari udara meliputi:<sup>53</sup>

- a) oksida sulfur;
- b) oksida nitrogen;
- c) oksida karbon;
- d) asap;
- e) CFC;
- f) hidrokarbon.

## 3) Pencemaran Tanah

Pencemaran tanah adalah masuknya polutan baik berupa zat, makhluk hidup, energi maupun komponen lain ke tanah yang dapat mengganggu keseimbangan tanah. Polutan yang mencemari tanah dapat berasal dari industri, rumah tangga, atau pertanian. Berikut ini adalah macam-macam polutan yang dapat mencemari tanah:<sup>54</sup>

---

<sup>53</sup> ROZI, hal. 25.

<sup>54</sup> ROZI, hal. 26.



- a) limbah padat maupun cair;
- b) pestisida;
- c) pupuk kimia.

## **b. Dampak Pencemaran Tanah Akibat Pembuangan Limbah Kotoran Sapi**

Berikut ini adalah dampak pencemaran tanah akibat dari pembuangan limbah kotoran sapi ke sungai.

- 1) Pencemaran air tanah. Limbah kotoran sapi yang dibuang ke sungai dapat meresap ke dalam tanah dan merusak air tanah. Hal ini dapat menyebabkan penurunan kualitas air tanah dan meningkatkan risiko kontaminasi bahan kimia berbahaya.<sup>55</sup>
- 2) Penurunan kesuburan tanah. Kotoran sapi mengandung nitrogen, fosfor, dan kalium yang dapat meningkatkan kesuburan tanah jika digunakan sebagai pupuk. Namun, jika limbah kotoran sapi dibuang langsung ke sungai atau tanah tanpa pengolahan yang memadai, bahan kimia ini akan menumpuk secara berlebihan di tanah. Hal ini dapat mengakibatkan penurunan kesuburan tanah dan ketidakseimbangan unsur hara.<sup>56</sup>

---

<sup>55</sup> Annisa Fitriana, "Pencemaran Hulu Air Tanah Terhadap Limbah Domestik Dengan Indikator *Escherichia Coli* Di Wilayah Daerah Aliran Sungai (DAS) Citarum Desa Tarumajaya Kecamatan Kertasari Kabupaten Bandung Tahun 2018" (B.S. thesis, Fakultas Ilmu Kesehatan UIN Syarif Hidayatullah Jakarta, n.d.), hal. 44, accessed October 2, 2023.

<sup>56</sup> Fianda Revina Widyastuti, "Analisis Penerapan Produksi Bersih Pada Proses Pemeliharaan Sapi Di Peternakan Bangsa Botanical Garden Pangkalpinang" (PhD Thesis, Program Magister Ilmu Lingkungan, 2013), hal. 1-2.

- 3) Peningkatan risiko penyakit. Limbah kotoran sapi yang dibuang ke sungai dapat mengandung bakteri, virus, dan parasit yang dapat menyebarkan penyakit. Jika limbah tersebut mencemari tanah, risiko penularan penyakit akan meningkat terutama jika ada kontak langsung dengan tanah yang tercemar..<sup>57</sup>

Kandungan dari kotoran sapi yang dapat menyebabkan pencemaran tanah antara lain:

- 1) Nitrogen. Kotoran sapi mengandung nitrogen dalam bentuk amonia ( $\text{NH}_3$ ) dan urea ( $\text{CO}(\text{NH}_2)_2$ ). Penumpukan nitrogen yang berlebihan di tanah dapat meningkatkan risiko pencemaran air tanah dan menyebabkan perkembangan alga yang berlebihan di sungai.
- 2) Fosfor. kotoran sapi juga mengandung fosfor dalam bentuk fosfat ( $\text{PO}_4$ ). Ketika fosfor dilepaskan ke tanah atau air, ia dapat menghasilkan eutrofikasi, yaitu peningkatan nutrisi yang berlebihan di dalam air dan menyebabkan pertumbuhan ganggang yang berlebihan.
- 3) Bakteri dan parasit. Kotoran sapi mengandung bakteri seperti *Escherichia coli* (E. coli) dan parasit seperti cacing yang

---

<sup>57</sup> Fuad Hilmi Sudasman, "Hubungan Kepemilikan Sarana Sanitasi Dasar, Personal Hygiene Ibu Balita Dan Kebiasaan Jajan Dengan Riwayat Penyakit Diare Pada Balita Daerah Sepanjang Aliran Sungai Citarum Di Kelurahan Andir Kecamatan Baleendah Kabupaten Bandung Tahun 2014," n.d., hal. 5, accessed October 2, 2023.

keduanya dapat mencemari tanah. Kontak langsung dengan tanah kotor dapat meningkatkan risiko penyakit.<sup>58</sup>

### **c. Cara Menangani Pencemaran Tanah Akibat Pembuangan Limbah Kotoran Sapi**

Mendaur ulang limbah menjadi pupuk organik merupakan salah satu cara untuk mengatasi kontaminasi tanah yang disebabkan oleh pembuangan limbah kotoran sapi. Limbah kotoran sapi dapat dimanfaatkan sebagai pupuk organik melalui proses kompos atau pengolahan lainnya. Pengomposan kotoran sapi dapat meningkatkan efisiensi pengolahan limbah dan menyediakan pupuk organik yang lebih stabil yang dapat diserap tanaman. Pupuk organik digunakan untuk mensuplai bahan organik tanah dan meningkatkan kualitas fisik, kimia, dan biologi tanah. Penggunaan pupuk organik yang berasal dari kotoran sapi dapat mengurangi jumlah limbah ternak dan mempromosikan pertanian berkelanjutan.<sup>59</sup>

## **5. Karakteristik Siswa SMP**

Siswa sekolah menengah pertama (SMP) berada dalam periode perkembangan operasional formal (usia 11/12-18 tahun). Tahap perkembangan ini sebagian besar ditandai oleh kemampuan anak untuk berpikir secara rasional dan abstrak. Anak mulai memperoleh model berpikir ilmiah dengan jenis *hipotetico-deductive* dan induktif yang

---

<sup>58</sup> Maylina Ilhami Khurniyati et al., "Pendampingan Masyarakat Di Desa Panditan Dalam Memanfaatkan Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Bokashi," *Darmabakti: Jurnal Pengabdian Dan Pemberdayaan Masyarakat* 4, no. 1 (2023): hal. 12.

<sup>59</sup> Solikhul Huda and Wiwi Wikanta, "Pemanfaatan Limbah Kotoran Sapi Menjadi Pupuk Organik Sebagai Upaya Mendukung Usaha Peternakan Sapi Potong Di Kelompok Tani Ternak Mandiri Jaya Desa Moropelang Kecamatan Babat Kabupaten Lamongan," *AKSIOLOGIYA: Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat* 1, no. 1 (2017): hal. 34.

memungkinkan mereka untuk membuat kesimpulan, menganalisis data, dan merumuskan hipotesis.<sup>60</sup>

Piaget membagi fungsi intelektual menjadi tiga perspektif dalam upaya untuk lebih memahami mekanisme yang mendasari perkembangan intelektual, yaitu (1) proses dasar (asimilasi, akomodasi, dan keseimbangan) di mana perkembangan kognitif terjadi; (2) proses pembentukan pengetahuan; dan (3) tahapan perkembangan intelektual. Perkembangan yang terkait erat dengan pembelajaran meliputi perkembangan aspek kognitif, psikomotorik, dan afektif akan dibahas di bawah ini.<sup>61</sup>

#### **a. Perkembangan Aspek Kognitif**

Periode operasional formal sebagaimana didefinisikan oleh Piaget dimulai pada usia 12 tahun, kira-kira setara dengan usia siswa sekolah menengah pertama. Siswa pada usia ini mulai mengembangkan kapasitas untuk pemikiran simbolis dan kemampuan untuk memahami dunia tanpa menggunakan barang-barang nyata atau bahkan yang visual atau disebut dengan pemahaman bermakna (*meaningfully*). Dapat dikatakan bahwa siswa telah memahami konsep-konsep abstrak. Relevansi untuk pembelajaran IPA adalah bahwa minat dan keterampilan siswa akan dipenuhi jika input (materi pelajaran) bermakna dan sesuai dengan minat dan bakat siswa. Jika guru dan penyusun silabus dapat menyesuaikan tingkat tantangan dan variasi informasi serta sifat masing-masing siswa,

---

<sup>60</sup> C. Asri Budiningsih, "Belajar Dan Pembelajaran," 2012, hal.39, [http://senayan.iain-palangkaraya.ac.id/index.php?p=show\\_detail&id=10779&keywords=](http://senayan.iain-palangkaraya.ac.id/index.php?p=show_detail&id=10779&keywords=).

<sup>61</sup> Hj Meriyati, "Memahami Karakteristik Anak Didik" (UIN RADEN INTAN LAMPUNG, 2023), hal. 27.

maka pembelajaran IPA akan berhasil dan memaksimalkan dorongan kepada siswa untuk belajar.<sup>62</sup>

#### **b. Perkembangan Aspek Psikomotor**

Salah satu hal terpenting yang harus dipahami guru adalah komponen psikomotorik. Aspek psikomotorik juga melalui beberapa tahap perkembangan. Tahap-tahapnya adalah sebagai berikut ini.

- 1) Tahap kognitif: gerakan pada tahap ini lambat dan kaku. Siswa masih perlu belajar bagaimana mengendalikan gerakan mereka. Siswa harus berhenti sejenak dan mempertimbangkan langkah selanjutnya.
- 2) Tahap asosiatif: seorang siswa membutuhkan lebih sedikit waktu untuk mempertimbangkan tindakannya pada fase ini. Siswa mulai bisa menghubungkan gerakan yang dipelajarinya dengan gerakan yang sudah siswa kenal. Perkembangan psikomotor masih ada pada tahap pertengahan pada fase ini.
- 3) Tahap otonomi: seorang siswa telah mencapai tingkat kemandirian yang tinggi pada tahap ini. Meskipun proses belajarnya sudah hampir lengkap, siswa masih bisa memperbaiki gerakan yang telah dipelajarinya. Alasan tingkat ini dijuluki tahap otonom adalah bahwa siswa sekarang dapat melakukan gerakan tanpa bantuan seorang instruktur.<sup>63</sup>

---

<sup>62</sup> Masganti Sitorus, "Perkembangan Peserta Didik," 2012, hal. 91.

<sup>63</sup> Meriyati, "Memahami Karakteristik Anak Didik," hal.28.

### c. Perkembangan Aspek Afektif

Memahami perkembangan aspek afektif siswa adalah faktor lain yang menentukan seberapa baik proses pembelajaran IPA dilakukan. Emosi atau perasaan pribadi setiap siswa termasuk dalam aspek afektif. Berdasarkan teori penguasaan bahasa kedua atau bahasa asing, sangat penting untuk memahami apa yang direspon dan dirasakan, dan apa yang diapresiasi dan diyakini.<sup>64</sup> Mempelajari materi pembelajaran yang berbeda membutuhkan penguasaan aspek pribadi yang lebih spesifik dalam perilaku siswa, seperti:

- 1) *Self-esteem* adalah nilai yang ditempatkan individu pada diri mereka sendiri.
- 2) *Inhibition* adalah sikap mempertahankan diri atau perlindungan ego.
- 3) *Anxiety* (kecemasan) mencakup berbagai perasaan, seperti ketegangan, kekhawatiran, dan gangguan.
- 4) Motivasi adalah keinginan untuk melaksanakan suatu tugas.
- 5) *Risk-taking* atau keberanian untuk mengambil risiko.
- 6) Empati adalah kapasitas bagi seorang individu untuk berhubungan dengan perasaan orang lain.<sup>65</sup>

Secara umum, proses berpikir individu menjadi lebih terstruktur dan abstrak seiring kemajuan pertumbuhan kognitif mereka. Untuk menciptakan dan melaksanakan proses pembelajaran sesuai dengan

---

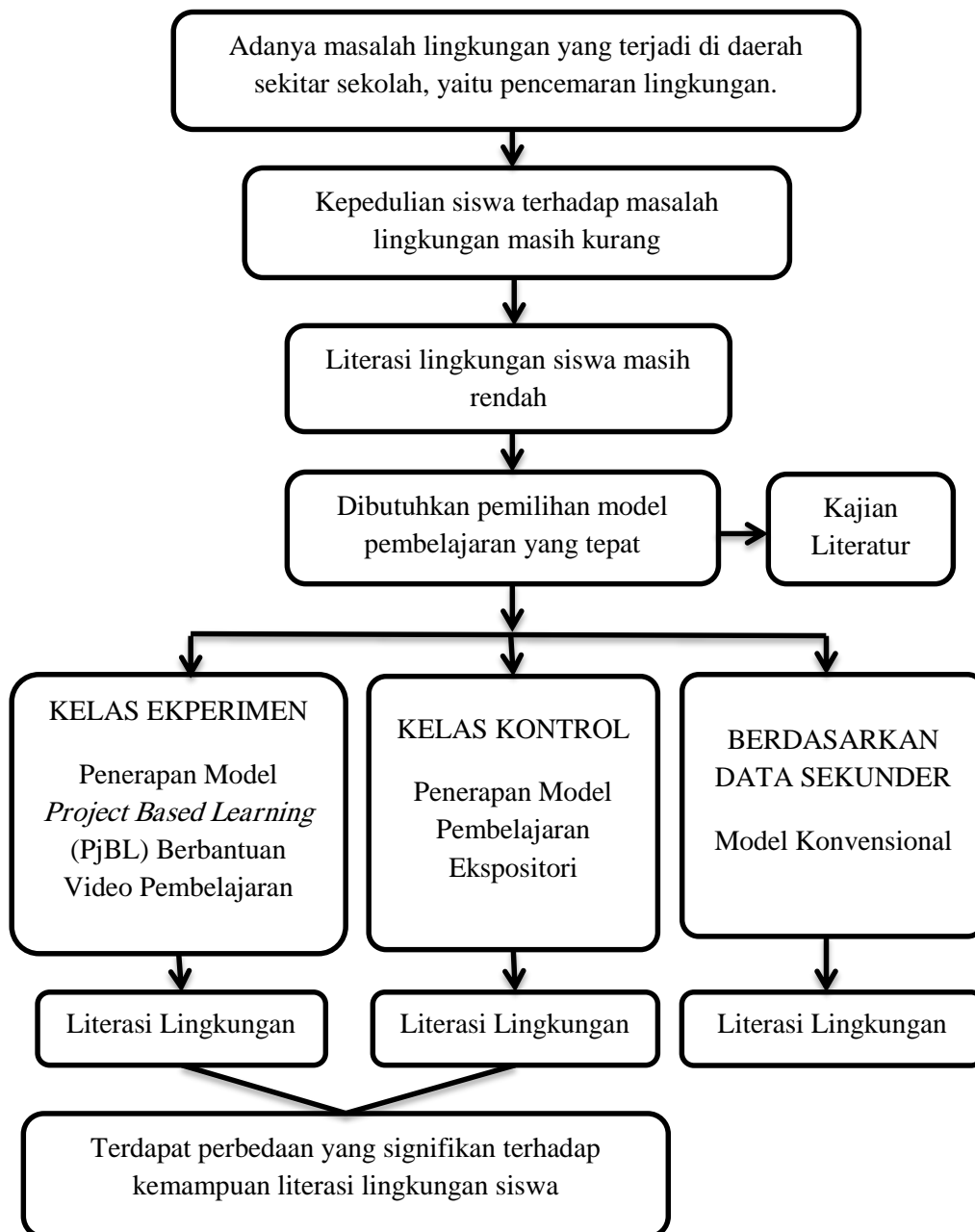
<sup>64</sup> Lina Wati, "USAHA GURU MENCAPAI TUJUAN PEMBELAJARAN ASPEK EFEKTIF PADA MATA PELAJARAN AL-QUR'AN HADITS DI MADRASAH TSANAWIYAH 1 PEKANBARU" (PhD Thesis, Universitas Islam Negeri Sultan Syarif Kasim Riau, 2010), hal.15.

<sup>65</sup> Meriyati, "Memahami Karakteristik Anak Didik," hal.29.

tahapan perkembangan yang ditunjukkan di atas, guru harus memiliki pemahaman yang menyeluruh tentang tahap perkembangan kognitif, psikomotorik, dan afektif siswa mereka. Dalam rangka mengembangkan proses pembelajaran yang bermakna (*meaningfully*).

## B. Kerangka Berpikir

Berikut adalah alur kerangka berpikir pada penelitian ini.



Gambar 2.1. Kerangka Berpikir Penelitian

Berdasarkan hasil observasi di daerah sekitar SMPN 2 Kandangan tepatnya di Desa Medowo, Kecamatan Kandangan, Kabupaten Kediri, terdapat masalah lingkungan yang menjadi perhatian serius. Masalah lingkungan yang dihadapi yaitu masalah pencemaran lingkungan yang disebabkan oleh pembuangan limbah kotoran sapi ke sungai. Kepedulian siswa terhadap masalah pencemaran tersebut masih kurang. Hal ini disebabkan oleh kemampuan literasi lingkungan siswa yang rendah. Oleh karena itu, diperlukan upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi lingkungan siswa.

Upaya untuk meningkatkan kemampuan literasi lingkungan siswa yaitu dengan cara pemilihan model pembelajaran yang tepat. Berdasarkan hasil kajian literatur salah satu model pembelajaran yang tepat untuk mengatasi masalah tersebut adalah model *Project Based Learning* berbantuan video pembelajaran. Model *Project Based Learning* adalah salah satu model pembelajaran yang melibatkan siswa dalam proyek nyata untuk mengembangkan pemahaman dan keterampilan melalui eksplorasi, penelitian, dan penerapan pengetahuan dalam konteks nyata. Sedangkan media video pembelajaran dapat memvisualisasikan langkah-langkah pembuatan proyek dan mengilustrasikan dampak pencemaran tanah pada lingkungan. Melalui tahap-tahap model *Project Based Learning* dan bantuan media video pembelajaran, siswa dapat mengembangkan pemahaman yang lebih baik tentang isu lingkungan yang sedang terjadi disekitarnya. Pada penerapan model ekspositori, dimana guru hanya melakukan pembelajaran di dalam kelas dan berpedoman pada buku teks saja, menyebabkan pembelajaran menjadi pasif dan kurangnya informasi yang terhubung dengan konteks kehidupan nyata siswa. Setelah penerapan kedua model pembelajaran tersebut akan diukur



kemampuan literasi lingkungan siswa untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan literasi lingkungan siswa yang diajar menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan video pembelajaran dan siswa yang diajar menggunakan model ekspositori. Model pembelajaran konvensional juga menjadi pembanding pada penelitian ini. Hasil literasi lingkungan pada model konvensional didapatkan dari data sekunder atau data yang berasal dari hasil penelitian orang lain.

### **C. Hipotesis Penelitian**

Berikut ini adalah hipotesis penelitian dari rumusan masalah yang telah dijabarkan.

Hipotesis Penelitian :

$H_0$  : Tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan literasi lingkungan siswa kelas VII SMPN 2 Kandangan yang diajar menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan video pembelajaran dan siswa yang diajar menggunakan model ekspositori.

$H_1$  : Terdapat perbedaan yang signifikan antara kemampuan literasi lingkungan siswa kelas VII SMPN 2 Kandangan yang diajar menggunakan model *Project Based Learning* berbantuan video pembelajaran dan siswa yang diajar menggunakan model ekspositori.