

Article Type : Research Article
Date Received : 01.01.2025
Date Accepted : 22.02.2025
Date Published : 30.04.2025
DOI : doi.org/10.36671/andragogi.v7i1



PENERAPAN PROJECT-BASED LEARNING BERBASIS KARYA TULIS ILMIAH UNTUK MENINGKATKAN KOMPETENSI ABAD 21 DI SEKOLAH DASAR

Nurrahman¹, Abd Aziz², Nur Afif³

^{1,2,3}Universitas PTIQ Jakarta, Indonesia

(nurrahman80@gmail.com)¹, (abdaziz@ptiq.ac.id)², (nurafif@ptiq.ac.id)³

Kata Kunci :

Pembelajaran
Berbasis Proyek,
Kemampuan Abad 21,
Karya Ilmiah, Sekolah
Dasar, Pembelajaran
Kontekstual

Abstrak

Tujuan penelitian ini adalah untuk mengetahui seberapa efektif model pembelajaran berbasis proyek (PjBL), yang bergantung pada tugas karya tulis ilmiah, dalam menanamkan keterampilan modern di sekolah dasar. Data dikumpulkan di SD Insan Cendekia Madani BSD melalui observasi, wawancara, dan analisis dokumen. Pendekatan kualitatif deskriptif dan desain studi kasus digunakan untuk mengumpulkan data. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan PjBL dilakukan secara bertahap, mulai dari perencanaan, pelaksanaan, hingga evaluasi. Guru berperan aktif dalam membantu siswa menyusun dan menyajikan karya tulis ilmiah. Model ini mendorong siswa untuk berpikir kritis, bekerja sama dalam tim, menulis lebih baik, dan berbicara dengan baik melalui presentasi. Meskipun demikian, proses pelaksanaan masih menghadapi beberapa tantangan. Ini termasuk keterbatasan waktu, kurangnya pelatihan guru dalam pendekatan ilmiah, dan dukungan kurikulum dan infrastruktur yang belum optimal. Secara keseluruhan, metode pembelajaran ini memiliki potensi yang cukup besar untuk menjadikan siswa mendapat pengalaman belajar yang aplikatif dan sesuai dengan tuntutan abad ke-21, terutama dalam konteks pendidikan dasar.

Key Words :

Project-Based
Learning, 21st
Century Skills,
Scientific Paper,
Elementary School,
Contextual Learning

Abstracts

The purpose of this study was to determine how effective the project-based learning (PjBL) model, which relies on scientific paper assignments, is in instilling modern skills in elementary schools. Data were collected at SD Insan Cendekia Madani BSD through observation, interviews, and document analysis. A descriptive qualitative approach and case study design were used to collect data. This study shows that the implementation of PjBL is carried out in stages, starting from planning, implementation, to evaluation. Teachers play an active role in helping students compile and present scientific papers. This model encourages students to think critically, work together in teams, write better, and speak well through presentations. However, the implementation process still faces several challenges. These include time constraints, lack of teacher training in scientific approaches, and suboptimal curriculum and infrastructure support. Overall, this method has considerable potential to provide students with an applicable, contextual

A. PENDAHULUAN

Abad ke-21 juga dikenal dengan masa pengetahuan (*knowledge age*), dalam era ini, semua alternative upaya pemenuhan kebutuhan hidup dalam berbagai konteks lebih berbasis pengetahuan. Upaya pemenuhan kebutuhan bidang pendidikan berbasis pengetahuan (*knowledge based education*), pengembangan ekonomi berbasis pengetahuan (*knowledge based economic*), pengembangan dan pemberdayaan masyarakat berbasis pengetahuan (*knowledge based social empowering*), dan pengembangan dalam bidang industri pun berbasis pengetahuan (*knowledge based industry*).¹

Tantangan siswa dalam memasuki abad ke-21 lebih besar daripada generasi terdahulu. Abad ke-21 sebagai era global mensyaratkan penguasaan terhadap kecakapan literasi, kompetensi, karakter dan tetap dibekali oleh jati diri bangsa. Hal ini mengacu juga pada tataran internasional, mengikuti pedoman *National Education Association* bahwa untuk berkompetisi di era global, siswa harus menjadi *proficient communicators, creators, critical thinkers, dan collaborators*. Artinya bahwa siswa dituntut untuk memiliki kecakapan lebih, melebihi sekadar kecakapan membaca, menulis, dan aritmatika.²

Pendidikan di abad 21 ini memberikan tuntutan pada siswa untuk memiliki keterampilan hidup dan karier, keterampilan pembelajaran dan inovasi, serta keterampilan dalam bidang informasi, media dan teknologi, serta keterampilan hidup dan karier. *Framework* ini juga menjelaskan tentang keterampilan, pengetahuan dan keahlian yang harus dikuasai agar siswa dapat sukses dalam kehidupan dan pekerjaannya.³

Selain itu siswa juga perlu dibiasakan untuk terampil dalam berkolaborasi, dimana keterampilan ini termasuk dalam keterampilan yang dituntut pada abad 21. Kolaborasi merupakan jenis interaksi sosial dan proses belajar yang spesifik dimana anggota kelompok dapat secara aktif dan konstruktif dalam menyelesaikan. Keterampilan kolaborasi juga merupakan keterampilan bekerja bersama secara efektif dan menunjukkan rasa hormat kepada anggota tim yang beragam, melatih kelancaran, dan kemauan dalam membuat keputusan yang diperlukan untuk mencapai tujuan bersama. Keterampilan kolaborasi adalah sebuah proses dalam belajar yang dilakukan secara bersama-sama untuk mengimbangi perbedaan pandangan, pengetahuan, berperan dalam diskusi dengan memberi saran, mendengarkan, dan mendukung satu sama lain.⁴

Namun data menunjukkan dari hasil penelitian *Program for International Student Assessment* (PISA) 2022 baru-baru ini diumumkan pada 5 Desember 2023, dan

¹ Niyarci, "Perkembangan Pendidikan Abad 21 Berdasarkan Teori Ki Hajar Dewantara," dalam *Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan*, Vol. 2 Tahun 2022, hal. 52.

² Habibi dan S. Suparman, "Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21" dalam *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika)*, Vol. 6 No. 1 Tahun 2020, hal. 57.

³ Urip Umayah dan Mawan A. Riwanto, "Transformasi Sekolah Dasar Abad 21 *New Digital Literacy* untuk Membangun Karakter Siswa Di Era Global" dalam *Jurnal Pancar*, Vol. 4 No. 1 Tahun 2020, hal. 3.

⁴ Erna Sari dan Linda Hafandi, "Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap Keterampilan Kolaborasi siswa" dalam *Jurnal Bioedutech: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi*, Vol. 1 No. 1 Tahun 2022, hal. 69

Indonesia berada di peringkat 68 dengan skor; matematika 379, sains 398, dan membaca 371. Penelitian ini mengevaluasi prestasi siswa yang berusia 15 tahun dalam disiplin ilmu matematika, membaca, dan sains. Partisipasi PISA 2022 melibatkan sekitar 690 ribu siswa dari 81 negara, dan survei ini dilaksanakan setiap tiga tahun sekali. Sejak 2000, OECD secara konsisten telah mengadakan penilaian ini.⁵

Dari data tersebut terlihat bahwa masih terdapat permasalahan kompetensi siswa di Indonesia. Permasalahan kemampuan siswa di Indonesia dalam hal ini, terkait juga dengan pendekatan pembelajaran dan kurikulum. Di mana kurikulum yang ada lebih fokus pada hafalan dan ujian, hal ini merupakan pendekatan pendidikan yang cenderung menekankan pada penghafalan materi pembelajaran dan persiapan untuk ujian. Dalam pendekatan ini, siswa didorong untuk mengingat informasi secara mekanis tanpa memahami secara mendalam. Metode pengajaran yang dominan adalah dengan mengulang-ulang materi secara berulang-ulang hingga siswa bisa menghafalnya dengan baik. Ujian dijadikan sebagai ukuran utama untuk mengevaluasi kemampuan dan keberhasilan siswa dalam belajar.⁶

Tradisi literasi masyarakat Indonesia saat ini tergolong lemah. Lemahnya tradisi menulis ilmiah tidak saja terjadi di kalangan masyarakat biasa, tapi juga kalangan mahasiswa. Disebutkan bahwa budaya membaca dan menulis di kalangan mahasiswa masih kurang. Fenomena yang sering dilihat, banyak sekali mahasiswa mengisi waktu luang dengan nongkrong di warung/tempat makan/cafe hanya untuk membicarakan hal-hal yang bersifat non ilmiah. Penyebabnya antara lain karena lemahnya kesadaran pentingnya menulis, tidak tahu manfaat menulis, keterbatasan mengakses informasi sehingga tidak tahu apa yang harus ditulis, serta lemahnya penguasaan metode ilmiah, kelemahan-kelemahan ini yang perlu diperbaiki untuk mencapai tingkat penguasaan tulisan.

Hasil temuan lain menunjukkan bahwa sebagian besar peserta didik tidak dapat menulis dengan baik, dan memenuhi persyaratan menulis sebuah karya ilmiah. Disadari bahwa kemampuan menulis tidak dapat diperoleh secara instan. Kemampuan menulis untuk kepentingan sebuah publikasi merupakan proses yang panjang. Ada beberapa syarat penting yang harus dimiliki penulis untuk menciptakan sebuah tulisan yang baik yaitu knowledge, courage, experience, dan inspiration.

Di samping itu, terjadi penurunan minat anak-anak Indonesia terhadap menulis sebagai bentuk minat dan hobi. Keahlian menulis sangat penting, terutama bagi individu yang memiliki kegiatan intelektual. Individu yang kurang mahir menulis dapat disamakan dengan burung yang kehilangan sayapnya, menghalangi kemampuan mereka untuk terbang tinggi dan mencapai kesuksesan optimal dalam hidup mereka. Keahlian menulis adalah atribut yang sangat menguntungkan dan memiliki nilai signifikan bagi individu di semua bidang. Kemampuan khusus ini memungkinkan individu untuk dengan efektif mengungkapkan berbagai konsep yang dapat dipahami oleh beragam pembaca.⁷

⁵ Syamsir Alam, Dewan Pembina Yayasan Sukma, "Hasil PISA 2022, Refleksi Mutu Pendidikan Nasional 2023," dalam *Media Indonesia*, 18 Desember 2023.

⁶ Andika Isma dan Adi Isma, "Peta Permasalahan Pendidikan Abad 21 di Indonesia," dalam *Jurnal Pendidikan Terapan*, Vol. 1 No. 3 Tahun 2023, hal. 17.

⁷ Andri Rahmatia Karim, "Analisis Pentingnya Kemampuan Menulis Karya Ilmiah Pada Siswa SMA," dalam *NUSRA: Jurnal Penelitian dan Ilmu Pendidikan*, Vol. 4. Issue 3 Tahun 2023, hal. 1229.

Untuk memperoleh pengetahuan, pemahaman, keterampilan serta nilai moral, belajar mengajar merupakan tindakan dalam bidang pendidikan yang berinteraksi secara langsung dengan lingkungan. Selain itu, proses belajar mengajar juga meningkatkan kemampuan membaca dan berhitung. Setiap orang harus bisa menulis dengan baik karena ini adalah keterampilan yang berguna baik di kelas maupun dalam kehidupan sehari-hari. Meski begitu, masih ada beberapa anak yang kesulitan dalam menulis. Keterampilan menulis harus terus dilakukan mulai dari Sekolah Dasar karena menulis merupakan kegiatan yang berkelanjutan. Hal ini didasarkan pada pemikiran bahwa keterampilan menulis merupakan kemampuan dasar yang berguna pada jenjang yang lebih tinggi. Oleh karena itu, pembelajaran menulis di Sekolah Dasar harus mendapat perhatian yang sebesar-besarnya agar dapat memenuhi standar kemampuan menulis yang diharapkan.⁸

Masalah lain, menurut Siswati pengembangan karakter dan soft skill, seperti kepemimpinan, kolaborasi, dan keterampilan komunikasi, seringkali belum menjadi fokus utama dalam kurikulum. Kurangnya pengembangan karakter dan *soft skill* dalam kurikulum pendidikan adalah suatu kondisi di mana aspek-aspek kehidupan non-akademis, seperti nilai-nilai moral, etika, sikap, dan keterampilan interpersonal, tidak mendapat perhatian yang memadai dalam proses pembelajaran. Kurikulum yang terlalu terfokus pada aspek akademis seperti ilmu pengetahuan dan keterampilan teknis, sering kali mengabaikan pentingnya pengembangan karakter dan *soft skill* bagi perkembangan holistik siswa.⁹

Oleh karena itu, sekolah dituntut untuk melakukan pendekatan pembelajaran dalam rangka mengembangkan sistem pembelajaran abad 21. Maksudnya, kegiatan pembelajaran tidak berfokus kepada guru lagi, akan tetapi terpusat kepada siswa. Dengan tujuan memenuhi kebutuhan masa depan, siswa haruslah memiliki kemampuan berpikir dan belajar. Sehingga siswa tidak hanya memiliki keilmuan saja, namun dalam pendidikan siswa diharapkan pula untuk berkehendak berdasarkan sikap yang merujuk pada ilmu pengetahuan, seperti berpikir kritis, kreatif, komunikatif, dan kolaboratif. Secara khusus maupun umum dalam sebuah praktik pembelajaran, guru memainkan peran yang penting. Sebab, fasilitas dan pemilihan strategi pembelajaran yang ditentukan berdasarkan karakteristik siswa diberikan melalui peran guru.¹⁰

Project-Based Learning berbasis karya tulis ilmiah merupakan strategi pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan kompleks, memerlukan beberapa tahapan dan berdurasi relatif panjang, sedikitnya beberapa pertemuan hingga satu semester penuh. Istilah tersebut berfokus pada penciptaan suatu produk dan umumnya mengarahkan peserta didik untuk memilih dan mengatur kegiatan belajar, melakukan penelitian dan mensintesis informasi. Pembelajaran ini diawali dengan pertanyaan penuntun, kemudian guru mengarahkan peserta didik untuk menggali sumber-sumber belajar, membuat perencanaan belajar (rencana kerja) dengan baik dan

⁸ Vovi Utari, "Analisis Faktor-Faktor Kesulitan Menulis Pada Siswa Kelas Rendah di SD/MI," dalam *Didaktika: Jurnal Kependidikan*, Vol. 12 No. 3 Tahun 2023, hal. 361.

⁹ Andika Isma dan Adi Isma, "Peta Permasalahan Pendidikan Abad 21 di Indonesia," dalam *Jurnal Pendidikan Terapan*, Vol. 1 No. 3 Tahun 2023, hal. 19.

¹⁰ Siti Utami Mutmainah, "Implementasi Pendekatan Saintifik Dalam Mengembangkan Kompetensi Abad 21 Siswa Sekolah Dasar," dalam *Jurnal Pendidikan Sosiologi Dan Humaniora*, Vol. 13 No. 2 Tahun 2022, hal. 449.

melatih sikap belajar secara kolaboratif dalam memecahkan masalah-masalah kontekstual.¹¹

Project-Based Learning berbasis karya tulis ilmiah dalam program pembelajaran di SD Insan Cendekia Madani adalah tugas akhir siswa kelas VI di semester dua, sebagai metode pembelajaran yang menggabungkan pendekatan berbasis proyek dengan tugas membuat karya tulis ilmiah. Dalam metode ini, siswa diberikan proyek yang menuntut mereka untuk melakukan penelitian, mengumpulkan data, menganalisis informasi, dan menyusun laporan atau makalah ilmiah yang mendokumentasikan proses dan hasil dari proyek tersebut. Pendekatan ini bertujuan untuk mengembangkan keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, komunikasi, dan literasi ilmiah.

Berangkat dari permasalahan tersebut dan sejalan dengan kebijakan pemerintah bahwa pelaksanaan Ujian Nasional secara resmi telah dihapuskan pada tahun 2020 kemudian masing-masing sekolah diberikan kesempatan untuk melaksanakan Ujian Sekolah secara mandiri. Sehubungan dengan hal itu Sekolah Dasar Insan Cendekia Madani BSD, Serpong, Tangerang Selatan menerapkan bentuk lain dari ujian sekolah yaitu proyek tugas akhir berupa karya tulis ilmiah atau *Scientific Paper* bagi siswa kelas VI. Melalui serangkaian langkah yang komprehensif, siswa menentukan judul, merumuskan masalah, menyusun kerangka masalah, menyusun hipotesis, melakukan penelitian, mengolah data dan menyusun kesimpulan hingga presentasi hasil penelitian di hadapan guru, orang tua siswa dan teman dalam kelasnya.

Dari data di atas, maka masih perlu ada peningkatan kompetensi sikap, pengetahuan dan keterampilan berpikir kritis serta berkomunikasi baik lisan maupun tulisan yang menjadi kompetensi yang harus dimiliki oleh siswa di abad 21. Maka latar belakang masalah dalam tesis ini berangkat dari kondisi real dan kebutuhan kompetensi yang seharusnya dicapai. Hal ini menimbulkan pertanyaan mendasar tentang bagaimana proses pelaksanaan *Project-Base Learning* berbasis karya tulis ilmiah dapat meningkatkan kemampuan ilmiah siswa agar memiliki kompetensi yang dibutuhkan di abad 21.

Dengan latar belakang masalah tersebut maka penulis bermaksud meneliti bagaimana Penerapan *Project-Based Learning* Berbasis Karya Tulis Ilmiah untuk Meningkatkan Kompetensi Abad 21 di Sekolah Dasar. penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi dan menganalisis efektivitas penerapan *Project-Based Learning* dengan pelaksanaan tugas karya tulis ilmiah dalam meningkatkan kompetensi abad 21 dengan ciri kemampuan kreatif, berpikir kritis, dapat berkolaborasi, dapat berkomunikasi dengan efektif, mampu memanfaatkan teknologi informasi. Studi ini akan mengkaji strategi-strategi pengajaran, tantangan yang dihadapi, serta dampak positif yang ditimbulkan terhadap keterampilan berpikir kritis dan analitis siswa, guna memberikan rekomendasi untuk optimalisasi program serupa baik di sekolah Insan Cendekia Madani maupun di sekolah dasar lainnya.

B. METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kualitatif dengan metode studi kasus. Pendekatan ini dipilih karena memungkinkan peneliti untuk memahami secara mendalam proses dan dinamika penerapan *Project-Based Learning* dalam konteks

¹¹ Dwi Agus Sudjimat, *Implementasi Project-Based Learning dan Pengembangan Karakter Pekerja Abad XXI*, Malang: Media Nusa Creative (MNC Publishing), 2022, hal. 2.

pembelajaran di sekolah. Studi kasus memungkinkan eksplorasi menyeluruh terhadap pelaksanaan dari berbagai perspektif, termasuk guru, siswa, dan manajemen sekolah. Selain pengumpulan data lapangan, penelitian ini juga dilengkapi dengan studi pustaka guna memperkuat landasan teori dan mendukung analisis data. Studi pustaka dilakukan dengan menelusuri berbagai literatur yang relevan, seperti jurnal ilmiah, buku teks, artikel penelitian, dan dokumen akademik lainnya yang membahas tentang *Project-Based Learning*, pendekatan kualitatif, serta pengembangan sikap dalam proses pembelajaran. Sumber-sumber tersebut diperoleh melalui pencarian di database akademik seperti Google Scholar, Research Gate, dan perpustakaan digital perguruan tinggi.

C. HASIL DAN PEMBAHASAN

Definisi *Project-Based Learning*

Pengertian *Project-Based Learning* yang dikutip dari Jaja Jamaluddin dari para ahli, menjadi acuan dasar untuk memahami apa yang dimaksud dengan PBL.

Definisi PJBL oleh Thomas, J.W., adalah suatu pendekatan pembelajaran yang memusatkan perhatian pada pengerjaan proyek atau tugas kompleks yang mirip dengan tugas dunia nyata. Pendekatan ini menekankan pada pemecahan masalah, kolaborasi antar siswa dan aplikasi konsep akademis dan konteks situasi dunia nyata.

Menurut Blumenfeld, P.C, et al.: metode pembelajaran yang motivatif dengan menekankan pada kegiatan nyata dan dukungan terhadap pembelajaran siswa. Mereka menyoroti pentingnya mempertahankan aktivitas pengerjaan proyek dan mendukung pembelajaran siswa secara berkelanjutan.

Sementara Hmelo-Silver, C.E., mengartikan PBL sebagai pendekatan pembelajaran berbasis masalah yang menitikberatkan pada apa dan bagaimana siswa belajar. PBL mendorong siswa untuk memecahkan masalah secara aktif, meningkatkan pemahaman konsep, dan mengembangkan keterampilan kritis.

Boss, S., & Krauss, J., mendefinisikan PBL sebagai suatu bentuk pembelajaran yang direinventif dalam era digital. Mereka menekankan peran proyek dunia nyata dalam memajukan pembelajaran siswa dan mengadaptasi pendekatan ini untuk era digital.¹²

Teori yang Mendukung *Project-Based Learning*

Beberapa teori belajar yang mendukung *Project-Based Learning*, yang menjadi rujukan dalam pelaksanaan yang mengedepankan kreativitas guru dalam merancang penugasan kepada peserta didik, antaranya:

Menurut Atkinson dan Fredler Margaret Bell sebagaimana dikutip oleh Etty Rahmawati, menyebutkan beberapa teori belajar yang secara umum dapat dikelompokkan dalam empat kelompok atau aliran meliputi teori belajar behavioristik, teori belajar kognitif, teori belajar humanistik, dan teori belajar sibernetik. Keempat aliran teori belajar tersebut memiliki karakteristik yang berbeda., yakni aliran behavioristik menekankan pada hasil dari pada proses belajar. Aliran kognitif

¹² Jaja Jamaluddin, *Project Based Learning Berbantuan Mobilesensor*, Guepedia the First On-Publisher in Indonesia, 2024, hal. 12.

menekankan proses belajar. Aliran humanistik menekankan pada isi atau apa yang dipelajari. Aliran sibernetik menekankan pada sistem informasi yang dipelajari.¹³

Teori belajar Konstruktif (membangun pengetahuan) adalah teori belajar yang dipelopori oleh Lev Vygotsky, John Dewey, dan Jean Piaget yang dikutip oleh Bagas Mukti Nasrowi. Konstruktivisme berasal dari kata *konstruktif* dan *isme*. “Konstruktif” berarti bersifat membina, memperbaiki, dan membangun. Sedangkan “Isme” dalam kamus Bahasa Indonesia berarti paham atau aliran. Konstruktivisme merupakan aliran filsafat pengetahuan yang menekankan bahwa pengetahuan kita merupakan hasil konstruksi kita sendiri. Paradigma konstruktivisme merupakan komponen pertama konsep belajar mandiri. Kegiatan belajar yang berlandaskan paradigma ini yaitu penggunaan pengetahuan yang telah dimiliki untuk mengolah informasi yang masuk, sehingga terbentuk pengetahuan baru menuju pembentukan sesuatu kompetensi yang dikehendaki pembelajar.¹⁴

Konstruktivisme adalah teori tentang bagaimana pelajar membangun pengetahuan dari pengalaman, yang unik untuk setiap individu. Konstruktivisme menurut Piaget adalah sistem penjelasan tentang bagaimana siswa sebagai individu beradaptasi dan memperbaiki pengetahuan. Konstruktivisme merupakan pergeseran paradigma dari behaviorisme ke teori kognitif. Teori belajar konstruktivisme adalah sebuah teori yang memberikan kebebasan terhadap manusia yang ingin belajar atau mencari kebutuhannya dengan kemampuan menemukan keinginan atau kebutuhannya tersebut dengan bantuan fasilitas orang lain, sehingga teori ini memberikan keaktifan terhadap manusia untuk belajar menemukan sendiri kompetensi, pengetahuan, atau teknologi dan hal lain yang diperlukan guna mengembangkan dirinya sendiri.¹⁵

Menurut teori Behavioristik, belajar adalah suatu perubahan tingkah laku yang dapat diamati secara langsung, yang terjadi melalui hubungan stimulus-stimulus dan respons-respons. Para penganut teori ini berpendapat bahwa sudah cukup bagi siswa untuk mengasosiasikan stimulus-stimulus dan respons-respons yang diberi reinforcement apabila ia memberikan respons yang benar. Mereka tidak mempersoalkan apa yang terjadi dalam pikiran siswa sebelum dan sesudah respons dibuat. Behavioris berkeyakinan bahwa setiap anak manusia lahir tanpa warisan kecerdasan, warisan bakat, warisan perasaan dan warisan yang bersifat abstrak lainnya dan menganggap manusia bersifat mekanistik, yaitu merespons terhadap lingkungan dengan kontrol yang terbatas dan mempunyai peran yang sedikit terhadap dirinya sendiri.¹⁶

Konsep Project-Based Learning

Setiap model pembelajaran memiliki karakteristik dan keunggulan masing-masing, dan pilihan model yang tepat akan tergantung pada tujuan pembelajaran,

¹³ Etty Ratnawati, “Karakteristik Teori-Teori Belajar Dalam Proses Pendidikan (Perkembangan Psikologis dan Aplikasi),” dalam *Jurnal Pendidikan sosial dan ekonomi*, Vol. 4 No. 2 Tahun 2015, hal. 22.

¹⁴ Bagas Mukti Nasrowi, “Relevansi Teori Konstruktivisme Pendidikan Islam Klasik Dalam Membangun Kemandirian Mahasiswa di Era Merdeka Belajar Abad 21,” dalam *AL-FATIHAH: Jurnal Studi Islam*, Vol. 09, No. 01, Tahun 2021, Hal. 61.

¹⁵ Nurfatimah Sugrah, “Implementasi Teori Belajar Konstruktivisme dalam pembelajaran Sains”, dalam *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum*, Vol. 19 No. 2. Tahun 2019, hal. 123.

¹⁶ Evi Aeni Tufaedah, “Teori belajar Behavioristik menurut perspektif Islam,” dalam *Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam* Vol. 4 No. 1 Tahun 2018, hal. 17.

karakteristik siswa dan konteks pembelajaran tertentu. Dengan memanfaatkan berbagai model pembelajaran, guru dapat menciptakan pengalaman pembelajaran yang beragam dan efektif bagi siswa. Salah satu model pembelajaran yaitu pembelajaran berbasis proyek, misalnya membuat model struktur bangunan bersejarah. Siswa merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek mereka sendiri dengan bimbingan dan dukungan guru. Proyek-proyek ini biasanya melibatkan penelitian, keterampilan pemecahan masalah, dan presentasi hasil kepada kelas.¹⁷

Pendekatan pembelajaran berbasis proyek juga mengembangkan keterampilan abad ke-21 yang penting bagi peserta didik. Dalam proyek, peserta didik belajar bekerja dalam tim, berkomunikasi secara efektif, mengelola waktu, dan memecahkan masalah yang kompleks. Mereka juga terbiasa dengan teknologi yang relevan dan mengembangkan pemikiran kritis dan kreatif dalam menghadapi tantangan yang mereka temui.¹⁸

Langkah-langkah Implementasi PBL

Dalam pembelajaran berbasis proyek peserta didik diberikan tugas dengan mengembangkan tema/topik dalam pembelajaran, dengan melakukan kegiatan proyek yang realistis. Di samping itu, penerapan pembelajaran berbasis proyek akan mendorong tumbuhnya kreativitas, kemandirian, tanggung jawab, kepercayaan diri, serta berpikir kritis dan analitis pada peserta didik.

Kegiatan yang harus dilakukan pada setiap langkah pembelajaran PBL adalah sebagai berikut:

- a. Penentuan proyek: pada langkah ini, peserta didik menentukan tema/topik proyek bersama guru. Peserta didik diberi kesempatan untuk memilih/menentukan proyek yang akan dikerjakan baik secara kelompok maupun mandiri dengan catatan tidak menyimpang dari tema.
- b. Perancangan langkah-langkah penyelesaian proyek: Peserta didik merancang langkah-langkah kegiatan penyelesaian proyek dari awal sampai akhir beserta pengelolaannya. Kegiatan perancangan proyek ini berisi perumusan tujuan dan hasil yang diharapkan, pemilihan aktivitas untuk penyelesaian proyek, perencanaan sumber/bahan/alat yang dapat mendukung penyelesaian tugas proyek dan kerja sama antar anggota kelompok.
- c. Penyusunan jadwal pelaksanaan proyek: Peserta didik dengan pendampingan guru melakukan penjadwalan semua kegiatan yang telah dirancang. Berapa lama proyek itu harus diselesaikan tahap demi tahap.
- d. Penyelesaian proyek dengan fasilitasi dan monitoring guru: langkah ini merupakan pelaksanaan rancangan proyek yang telah dibuat.
- e. Aktivitas yang dapat dilakukan dalam kegiatan proyek di antaranya dengan: membaca, membuat desain, meneliti, menginterview, merekam, berkarya, mengunjungi objek proyek, akses internet.
- f. Guru bertanggung jawab membimbing dan memonitor aktivitas peserta didik dalam melakukan tugas proyek mulai proses hingga penyelesaian proyek. Pada kegiatan

¹⁷ Sulaiman, *et.al*, *Metode dan Model Pembelajaran Abad 21: Teori, Implementasi dan Perkembangannya*, Yogyakarta: Green Pustaka Indonesia, 2024, hal. 8

¹⁸ Munir Yusuf, *Inovasi Pendidikan Abad-21: Perspektif, Tantangan, dan Praktik Terkini*, Yogyakarta: Selat Media, 2023, hal. 29.

monitoring, guru membuat rubrik yang akan dapat merekam aktivitas peserta didik dalam menyelesaikan tugas proyek.

- g. Penyusunan laporan dan presentasi/publikasi hasil proyek: Hasil proyek dalam bentuk produk, baik berupa produk karya tulis, desain, karya seni, karya teknologi/prakarya, dan lain-lain dipresentasikan dan/atau dipublikasikan kepada peserta didik yang lain dan guru atau masyarakat dalam bentuk presentasi, publikasi, dan pameran produk pembelajaran.
- h. Evaluasi proses dan hasil proyek: Guru dan peserta didik pada akhir proses pembelajaran melakukan refleksi terhadap aktivitas dan hasil tugas proyek. Proses refleksi pada tugas proyek dapat dilakukan secara individu maupun kelompok. Pada tahap evaluasi, peserta didik diberi kesempatan mengemukakan pengalamannya selama menyelesaikan tugas proyek yang berkembang dengan diskusi untuk memperbaiki kinerja.¹⁹

Selain itu, terdapat langkah-langkah pembelajaran dalam *project-based learning* sebagaimana dikembangkan oleh *The George Lucas Educational Foundation* tahun 2005 yang terdiri dari:²⁰

- a. *Start With the essential question*. Pembelajaran dimulai dengan pertanyaan esensial, yaitu pertanyaan yang dapat memberi penugasan peserta didik dalam melakukan suatu aktivitas. Mengambil topik yang sesuai dengan realitas dunia nyata dan dimulai dengan investigasi mendalam. Pengajar berusaha agar topik yang diangkat relevan untuk para peserta didik.
- b. *Design a plan for the project*. Perencanaan dilakukan secara kolaboratif antara pengajar dan peserta didik. Dengan demikian peserta didik diharapkan akan merasa “memiliki” atas proyek tersebut. Perencanaan berisi tentang aturan main, pemilihan aktivitas yang dapat mendukung dan menjawab pertanyaan esensial, dengan cara mengintegrasikan berbagai subjek yang mungkin serta mengetahui alat dan bahan yang dapat diakses untuk membantu menyelesaikan proyek.
- c. *Create a Schedule*. Pengajar dan peserta didik secara kolaboratif menyusun jadwal aktivitas dalam menyelesaikan proyek. Aktivitas pada tahap ini antara lain:
 - 1) Membuat timeline untuk menyelesaikan proyek
 - 2) Membuat deadline penyelesaian proyek
 - 3) Membawa peserta didik agar merencanakan cara yang baru
 - 4) Membimbing peserta didik ketika mereka membuat cara tidak
 - 5) Berhubungan dengan proyek, dan
 - 6) Meminta peserta didik untuk membuat penjelasan (alasan) tentang pemilihan suatu cara.

Keuntungan, Peluang dan Tantangan PBL

Di dalam artikel yang berjudul *the Effectiveness of Project-Based Learning on Science Education: A Meta-Analysis Searchy* menunjukkan, melalui meta-analisis, efektivitas pembelajaran berbasis proyek dalam konteks kinerja akademik dan berbagai

¹⁹ Ahmad Yani, *Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani*, Jakarta: Ahlimedia Book, 2021, hal 16.

²⁰ Ahmad Yani, *Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani*, ... hal 12.

karakteristik studi. Untuk tujuan ini, literatur yang relevan ditinjau untuk mengidentifikasi studi menggunakan pembelajaran berbasis proyek di bidang fisika, kimia, biologi dan sains. Setelah tinjauan literatur, karakteristik penelitian dan kriteria inklusi ditentukan. Sebanyak 48 studi dimasukkan dan melalui analisis yang dilakukan, ukuran efek umum pembelajaran berbasis proyek dalam pendidikan sains ditemukan sebesar 1,063. Hal ini merupakan dampak yang cukup besar menurut kriteria Cohen dan menunjukkan bahwa pembelajaran berbasis proyek 86% lebih efektif dalam pendidikan sains dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran tradisional. Pembelajaran berbasis proyek ditemukan memiliki ukuran efek yang besar pada mata pelajaran yang berbeda (fisika, kimia, biologi, dan sains), pada tingkat yang berbeda (dasar, menengah, tersier), dan dengan sampel dengan berbagai ukuran (kecil, sedang dan tinggi) besar. Pembelajaran berbasis proyek dapat dianggap lebih efektif dibandingkan dengan pendekatan pembelajaran tradisional.²¹

Adapun peluang untuk pengembangan *Project-Based Learning* lebih lanjut meliputi:

- a. Pelatihan guru. Memberikan pelatihan yang komprehensif kepada guru tentang konsep, desain, dan implementasi PBL dapat membantu mereka merasa lebih percaya diri dan terampil dalam menerapkan pendekatan ini.
- b. Kolaborasi antar Guru. Kolaborasi antar guru dalam tim atau sekolah dapat memfasilitasi pertukaran ide, sumber daya dan pengalaman dalam mengimplementasikan PBL. Hal ini dapat meningkatkan kualitas proyek dan memperluas jangkauan pembelajaran.
- c. Integrasi teknologi. Memanfaatkan Teknologi dapat memperluas peluang untuk implementasi PBL dengan memberikan akses ke sumber daya online, alat kolaborasi dan platform pembelajaran yang mendukung
- d. Kemitraan dengan komunitas. Bermitra dengan organisasi atau anggota komunitas loka dapat memberikan konteks nyata untuk proyek PBL, menghubungkan pembelajaran di kelas dengan kebutuhan dan masalah yang ada lingkungan sekitar.
- e. Penelitian dan inovasi. Terus melakukan penelitian tentang praktik terbaik dalam implementasi PBL dan mengembangkan inovasi dalam desain kurikulum, evaluasi, dan pembelajaran kolaboratif dapat membantu memperbaiki pendekatan secara berkelanjutan.

Dengan mengatasi tantangan-tantangan ini dan memanfaatkan peluang untuk pengembangan lebih lanjut PBL dapat menjadi pendekatan pembelajaran yang sangat efektif dalam mempersiapkan siswa untuk menjadi pembelajar yang mandiri, kreatif, dan berorientasi pada masalah.²²

Desain proyek yang terintegrasi dengan kurikulum memfasilitasi pengembangan keterampilan lintas mata pelajaran. Siswa tidak hanya belajar tentang satu mata pelajaran tetapi juga mengasah keterampilan seperti kerja sama tim, pemecahan

²¹ Jaja Jamaludddin, *Project Based Learning Berbantuan Mobilesensor*, Guepedia the First On-Publisher in Indonesia, 2024, hal. 67.

²² Nofvia De Vega, et. Al., *Metode & Model Pembelajaran Inovatif: Teori & Penerapan Ragam Metode & Model Pembelajaran Inovatif Era Digital*, Jambi: Sonpedia Publishing, 2024, hal. 74.

masalah dan kreativitas. Ini sesuai dengan visi pendidikan modern yang menekankan pada keterampilan abad ke-21.²³

Model proyek merupakan pembelajaran berbasis hasil karya yang dibuat oleh siswa setelah mereka menyelesaikan topik tertentu. Di akhir pembelajaran, siswa menunjukkan proyek di depan guru untuk diapresiasi dalam aspek kebermaknaan, kesesuaian dan ukuran lainnya yang spesifik dengan keilmuan yang sedang dipelajari. Siswa mengerjakan proyek sesuai dengan pilihan yang sudah ditentukan oleh kelas dalam jangka waktu tertentu. Proyek tersebut merupakan pertanggungjawaban keilmuan siswa.²⁴

Melalui model pembelajaran berbasis proyek, dilakukan proses *inquiry* dimulai dengan memunculkan pertanyaan penuntun (*a guiding question*) dan membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan berbagai subjek (materi) dalam kurikulum. Pada saat pertanyaan terjawab, secara langsung peserta didik dapat melihat berbagai elemen utama sekaligus berbagai prinsip dalam sebuah disiplin yang sedang dikajinya. Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project-Based Learning*) merupakan investigasi mendalam tentang sebuah topik dunia nyata, hal ini akan berharga bagi atensi dan usaha peserta didik.²⁵

Selain itu dalam pembelajaran berbasis proyek siswa diberikan keluasan berfikir serta siswa dapat mempraktikkan langsung teori yang diperolehnya sehingga dapat diterapkan nantinya dalam kehidupan nyata.²⁶

Dengan model pembelajaran seperti ini, siswa akan terbantu dan lebih mudah menulis karya ilmiah. Siswa tidak lagi mengalami kesulitan dalam mendaftar hal-hal yang perlu ditulis berdasarkan topik yang dipilih, menentukan gagasan yang akan dikembangkan dalam makalah (berdasarkan pengamatan atau penelitian), menyusun kerangka makalah, dan mengembangkan kerangka menjadi makalah utuh. Dalam pembelajaran berbasis proyek dihasilkan sebuah produk yang hasilnya ditampilkan atau dipresentasikan.²⁷

Salah satu strategi pembelajaran *project-based learning* di mana tahapan dalam pembelajarannya yaitu membuka pembelajaran dengan pertanyaan menantang, merencanakan proyek, menyusun jadwal aktivitas, mengawasi jalannya proyek, penilaian terhadap produk yang dihasilkan, evaluasi.²⁸

The George Lucas Educational Foundation mendefinisikan *Project-Based Learning* secara komprehensif sebagai berikut:

- a. "*Project-Based Learning is curriculum fueled and standard based.*" Pembelajaran berbasis proyek menghendaki adanya standar dalam kurikulum. Prosed inkuiri

²³ Lise Asnur, *Implikasi Project-Based Learning Terhadap Kompetensi Pengolahan Rimpang Jahe*, Bantul: CV Mitra Edukasi Negeri, 2024, hal. 88.

²⁴ Suyatno, *Dasar-Dasar Pendidikan*, Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2024, hal. 195.

²⁵ Iszur Fahrezi and Mohammad Taufiq, "Meta-Analisis Pengaruh Model Pembelajaran *Project-Based Learning* Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran IPA Sekolah Dasar," dalam *Jurnal Ilmiah Pendidikan Profesi Guru*, Vol. 3 No. 3 Tahun 2020, hal. 409.

²⁶ Nirmayani, L. Heny. "Model Pembelajaran Berbasis Proyek Sesuai Pembelajaran Abad 21 Bermuatan Tri Kaya Parisudha," dalam *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran* Vol. 4 No. 3 Tahun 2021, hal. 382.

²⁷ Ketut Turyantana, "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek," dalam *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Undiksha* Vol. 1. No 2 Tahun 2013, hal. 7.

²⁸ Septi Marhaenenti, *Best Practice Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di Sekolah Dasar*, Surakarta: Unisri Press, 2023, hal. 117.

dimulai dengan pertanyaan esensial untuk memulai proyek kolaboratif antar mata pelajaran sehingga peserta didik dapat menemukan prinsip-prinsip suatu disiplin ilmu.

- b. *“Project-Based Learning allows students to delve into contents in amore direct and meaningful way.”* Pembelajaran berbasis project memberi wadah bagi peserta didik dengan berbagai gaya belajar untuk mempelajari pengetahuan baru melalui pengalaman yang konkret, seperti kunjungan lapangan, eksperimen, pembuatan model, poster dan pembuat presentasi.²⁹

D. KESIMPULAN

Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) adalah pendekatan pembelajaran yang melibatkan siswa sebagai subjek aktif dalam proses belajar dan memungkinkan mereka bekerja sama dalam proyek yang relevan, kontekstual, dan bermakna. PBL menekankan keterampilan pemecahan masalah, kolaborasi, dan berpikir kritis siswa dan mendorong mereka untuk berpartisipasi dalam kegiatan dunia nyata. Ini ditunjukkan oleh beberapa definisi para ahli, seperti Thomas, Blumenfeld, Hmelo-Silver, dan Boss & Krauss. Pelaksanaan PjBL didukung oleh sejumlah teori belajar seperti behavioristik, kognitif, humanistik, siberetik, dan khususnya konstruktivisme. Teori konstruktivisme memberikan dasar filosofis dan pedagogis bagi PjBL, di mana pengetahuan dibangun secara aktif oleh siswa berdasarkan pengalaman dan interaksi dengan lingkungannya.

Implementasi PjBL melibatkan langkah-langkah sistematis seperti pemilihan proyek, perencanaan kegiatan, penjadwalan, pelaksanaan dengan pendampingan guru, hingga presentasi dan evaluasi hasil. Strategi ini tidak hanya membekali siswa dengan pemahaman konseptual yang lebih dalam, tetapi juga menumbuhkan keterampilan abad ke-21 seperti kerja tim, manajemen waktu, kreativitas, dan komunikasi efektif. Keuntungan dari PjBL telah dibuktikan secara empirik melalui berbagai penelitian, salah satunya menunjukkan efektivitas yang tinggi dalam pendidikan sains dibandingkan pendekatan tradisional. PjBL juga membuka peluang luas untuk pengembangan profesional guru, integrasi teknologi, kolaborasi antar pendidik, serta kemitraan dengan komunitas. Dengan penerapan yang tepat dan inovatif, PjBL berpotensi menjadi pendekatan yang transformatif dalam sistem pendidikan, menjembatani kesenjangan antara teori dan praktik, serta mempersiapkan siswa menjadi pembelajar mandiri, kreatif, dan adaptif terhadap tantangan dunia nyata.

²⁹ Asry Tesalonika, *Project-Based Learning Berbasis Google Workspace Dalam Manajemen Kurikulum Merdeka*, Yogyakarta: PT Kanisius, 2024, hal. 6.

DAFTAR PUSTAKA

- Alam, Syamsir, Dewan Pembina Yayasan Sukma. "Hasil PISA 2022, Refleksi Mutu Pendidikan Nasional 2023." *Media Indonesia*, 18 Desember 2023.
- Asnur, Lise. *Implikasi Project-Based Learning Terhadap Kompetensi Pengolahan Rimpang Jahe*, Bantul: CV Mitra Edukasi Negeri, 2024.
- Fahrezi, Iszur 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): 409.
- Habibi dan S. Suparman. "Literasi Matematika dalam Menyambut PISA 2021 Berdasarkan Kecakapan Abad 21." *JKPM (Jurnal Kajian Pendidikan Matematika* 6, no. 1 (2020): 57.
- Isma, Andika dan Adi Isma. "Peta Permasalahan Pendidikan Abad 21 di Indonesia." *Jurnal Pendidikan Terapan* 1, no. 3 (2023): 17.
- Jamaludddin, Jaja. *Project Based Learning Berbantuan Mobilesensor*. Guepedia the First On-Publisher in Indonesia, 2024.
- Marhaenenti, Septi *Best Practice Pembelajaran Pendidikan Kewarganegaraan di Sekolah Dasar*. Surakarta: Unisri Press, 2023.
- Mutmainah, Siti Utami. "Implementasi Pendekatan Saintifik Dalam Mengembangkan Kompetensi Abad 21 Siswa Sekolah Dasar." *Jurnal Pendidikan Sosiologi Dan Humaniora* 13, no. 2 (2022): 449.
- Nasrowi, Bagas Mukti. "Relevansi Teori Konstruktivisme Pendidikan Islam Klasik Dalam Membangun Kemandirian Mahasiswa di Era Merdeka Belajar Abad 21." *AL-FATIHA: Jurnal Studi Islam* 9, no. 01 (2021): 61.
- Nirmayani, L. Heny. "Model Pembelajaran Berbasis Proyek Sesuai Pembelajaran Abad 21 Bermuatan Tri Kaya Parisudha." *Jurnal Pedagogi dan Pembelajaran* 4, no. 3 (2021): 382.
- Niyarci. "Perkembangan Pendidikan Abad 21 Berdasarkan Teori Ki Hajar Dewantara." *Pedagogika: Jurnal Ilmu-Ilmu Kependidikan* 2 (2022): 52.
- Ratnawati, Etty. "Karakteristik Teori-Teori Belajar Dalam Proses Pendidikan (Perkembangan Psikologis dan Aplikasi)." *Jurnal Pendidikan Sosial dan Ekonomi* 4, no. 2 (2015): 22.
- Sari, Erna dan Linda Hafandi. "Pengaruh *Problem Based Learning* terhadap Keterampilan Kolaborasi Siswa." *Jurnal Bioedutech: Jurnal Biologi dan Pendidikan Biologi* 1, no. 1 (2022): 69.
- Sudjimat, Dwi Agus. *Implementasi Project-Based Learning dan Pengembangan Karakter Pekerja Abad XXI*. Malang: Media Nusa Creative (MNC Publishing), 2022.
- Sugrah, Nurfatimah. "Implementasi Teori Belajar Konstruktivisme dalam pembelajaran Sains." *Humanika, Kajian Ilmiah Mata Kuliah Umum* 19, no. 2 (2019): 123.
- Sulaiman, et.al, *Metode dan Model Pembelajaran Abad 21: Teori, Implementasi dan Perkembangannya*. Yogyakarta: Green Pustaka Indonesia, 2024.
- Suyatno. *Dasar-Dasar Pendidikan*. Jakarta: PT. Bumi Aksara, 2024.
- Tufaedah, Evi Aeni. "Teori belajar Behavioristik menurut perspektif Islam." *Jurnal Pendidikan Dan Studi Islam* 4, no. 1 (2018): 17.
- Turyantana, Ketut. "Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek." *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra Indonesia Undiksha* 1, no 2 (2013): 7.

- Umayah, Urip dan Mawan A. Riwanto. "Transformasi Sekolah Dasar Abad 21 *New Digital Literacy* untuk Membangun Karakter Siswa Di Era Global" dalam *Jurnal Pancar* 4, no. 1 (2020): 3.
- Utari, Vovi. "Analisis Faktor-Faktor Kesulitan Menulis Pada Siswa Kelas Rendah di SD/MI." *Didaktika: Jurnal Kependidikan* 12, no. 3 (2023): 361.
- Vega, Nofvia De, et. Al., *Metode & Model Pembelajaran Inovatif: Teori & Penerapan Ragam Metode & Model Pembelajaran Inovatif Era Digital*. Jambi: Sonpedia Publishing, 2024.
- Yani, Ahmad *Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Motivasi Belajar Pendidikan Jasmani*. Jakarta: Ahlimedia Book, 2021.
- Yusuf, Munir *Inovasi Pendidikan Abad-21: Perspektif, Tantangan, dan Praktik Terkini*. Yogyakarta: Selat Media, 2023.