



Efektivitas Model Project Based Learning Melalui Pendekatan Saintifik Terhadap Hasil Belajar Peserta Didik

Rohmah Shela Saputri¹, Widia Nata Saputri², Farida Juwita³, Shelly⁴

^{1,2,3,4}Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Lampung

Email : rohmahshela37@gmail.com

© 2026 The Authors, [Pedagogi: Jurnal Pendidikan Dasar](#)

Riwayat Artikel

Diterima: 28 Juni
2026

Direvisi: 31 Agustus
2026

Disetujui: 29 September
2026

Diterbitkan: 31 Oktober
2026

Abstrak

Kata Kunci:

1. Project Based Learning
2. Pendekatan Saintifik,
3. Hasil Belajar
4. Efektivitas

Peningkatan kualitas hasil belajar siswa di sekolah dasar memerlukan penerapan model pembelajaran yang mampu mengembangkan kompetensi abad ke-21, seperti berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas. Salah satu model pembelajaran yang dinilai efektif adalah Project-Based Learning (PjBL) yang dipadukan dengan pendekatan saintifik. Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penerapan model Project-Based Learning dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa melalui studi literatur. Metode penelitian yang digunakan adalah studi literatur (literature review) dengan mengumpulkan, menyeleksi, dan menganalisis berbagai artikel ilmiah yang relevan mengenai implementasi Project-Based Learning pada jenjang sekolah dasar. Analisis difokuskan pada pengaruh model pembelajaran terhadap aspek kognitif, afektif, psikomotorik, serta keterampilan sosial-emosional siswa. Hasil kajian menunjukkan bahwa penerapan Project-Based Learning dengan pendekatan saintifik mampu meningkatkan hasil belajar, motivasi, minat belajar, kemampuan berpikir kritis, kreativitas, serta keterampilan kolaborasi siswa. Model ini juga mendorong keterlibatan aktif peserta didik melalui penyelesaian proyek yang kontekstual dan berkaitan dengan kehidupan sehari-hari. Namun, keberhasilan implementasinya dipengaruhi oleh kesiapan guru dalam memfasilitasi pembelajaran, pengelolaan waktu yang efektif, serta ketersediaan sarana dan prasarana pendukung. Dengan demikian, Project-Based Learning melalui pendekatan saintifik merupakan alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kualitas pembelajaran dan hasil belajar siswa di sekolah dasar.

Abstract

Keywords:

1. Project Based Learning
2. Scientific Approach
3. Learning Outcomes
4. Effectiveness

Improving the quality of student learning outcomes in elementary school requires the implementation of a learning model capable of developing 21st-century competencies, such as critical thinking, collaboration, communication, and creativity. One learning model considered effective is Project-Based Learning (PjBL) combined with a scientific approach. This study aims to examine the effectiveness of implementing the Project-Based Learning model with a scientific approach on student learning outcomes through a literature review. The research method used was a literature review, which involved collecting, selecting, and analyzing various relevant scientific articles on the implementation of Project-Based Learning at the elementary school level. The analysis focused on the impact of the learning model

on students' cognitive, affective, psychomotor, and social-emotional skills. The results of the study indicate that the implementation of Project-Based Learning using a scientific approach is capable of improving students' learning outcomes, motivation, interest in learning, critical thinking skills, creativity, and collaboration skills. This model also encourages active student engagement through the completion of contextual projects related to daily life. However, the success of its implementation is influenced by teachers' readiness to facilitate learning, effective time management, and the availability of supporting facilities and infrastructure. Thus, Project-Based Learning through a scientific approach is an effective alternative learning model for improving the quality of learning and student learning outcomes in elementary schools.

This is an open access article under the CC-BY-SA ([Creative Commons Attribution-ShareAlike 4.0 International License](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/)) license.



PENDAHULUAN

Pendidikan dasar memiliki peran strategis dalam membentuk kompetensi peserta didik sebagai bekal menghadapi tantangan abad ke-21. Pembelajaran di sekolah dasar tidak lagi berorientasi pada penguasaan materi semata, tetapi juga diarahkan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis, kreativitas, komunikasi, kolaborasi, serta keterampilan memecahkan masalah. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang mampu mengintegrasikan pengetahuan dengan pengalaman nyata sehingga peserta didik dapat membangun pemahamannya secara aktif. Salah satu model pembelajaran yang dinilai mampu memenuhi tuntutan tersebut adalah Project-Based Learning (PjBL), yaitu model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat pembelajaran melalui penyelesaian proyek yang kontekstual dan bermakna (Kokotsaki et al., 2016).

Penerapan Project-Based Learning yang dipadukan dengan pendekatan saintifik memberikan kesempatan kepada peserta didik untuk mengembangkan keterampilan mengamati, menanya, mencoba, menalar, dan mengomunikasikan hasil belajarnya secara sistematis. Melalui kegiatan tersebut, peserta didik tidak hanya memperoleh pemahaman konseptual yang lebih baik, tetapi juga mampu mengembangkan keterampilan berpikir tingkat tinggi (*higher order thinking skills*) serta kemampuan bekerja sama dalam menyelesaikan suatu proyek. Fitri et al. (2018) dan Sukmasari dan Rosana (2017) melaporkan bahwa penerapan Project-Based Learning mampu meningkatkan motivasi belajar, kemampuan berpikir kritis, dan keterampilan pemecahan masalah peserta didik. Temuan tersebut diperkuat oleh Guo et al. (2020) yang menyatakan bahwa Project-Based

Learning memberikan dampak positif terhadap hasil belajar, keterampilan kolaborasi, serta keterampilan berpikir kritis pada berbagai jenjang pendidikan.

Meskipun memiliki berbagai keunggulan, implementasi Project-Based Learning di sekolah dasar masih menghadapi sejumlah tantangan. Guru dituntut untuk mampu merancang proyek yang sesuai dengan capaian pembelajaran, mengelola waktu secara efektif, serta melakukan penilaian terhadap proses dan hasil proyek secara komprehensif. Selain itu, keterbatasan sarana dan prasarana, rendahnya kesiapan peserta didik, serta kurangnya pelatihan bagi guru sering kali menjadi kendala dalam penerapan model pembelajaran ini. Gunawan et al. (2017) dan Jumaheni et al. (2021) menyatakan bahwa perubahan peran guru dari penyampai informasi menjadi fasilitator pembelajaran memerlukan kompetensi pedagogik dan profesional yang memadai. Ismail (2018) serta Lutfi et al. (2017) juga mengemukakan bahwa keterbatasan fasilitas pembelajaran dan kemampuan guru dalam merancang proyek masih menjadi hambatan utama implementasi Project-Based Learning di sekolah.

Berbagai penelitian telah mengkaji efektivitas Project-Based Learning terhadap hasil belajar peserta didik. Namun, sebagian besar penelitian tersebut masih berfokus pada implementasi model pembelajaran melalui penelitian eksperimen atau penelitian tindakan kelas pada mata pelajaran tertentu. Kajian yang secara komprehensif mensintesis berbagai hasil penelitian mengenai efektivitas Project-Based Learning berbasis pendekatan saintifik, khususnya pada jenjang sekolah dasar, masih relatif terbatas. Padahal, sintesis terhadap berbagai temuan empiris diperlukan untuk memperoleh gambaran yang lebih menyeluruh mengenai manfaat, tantangan, dan faktor-faktor yang memengaruhi keberhasilan implementasi model tersebut. Dengan demikian, masih terdapat kesenjangan penelitian (research gap) yang perlu dikaji melalui pendekatan studi literatur.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji efektivitas penerapan Project-Based Learning dengan pendekatan saintifik terhadap hasil belajar peserta didik sekolah dasar melalui studi literatur. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan mengidentifikasi berbagai tantangan yang dihadapi guru dalam mengimplementasikan Project-Based Learning serta merumuskan strategi yang dapat mendukung penerapan model pembelajaran tersebut secara optimal. Hasil penelitian diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan pembelajaran berbasis proyek, memperkaya kajian ilmiah mengenai efektivitas Project-Based Learning, serta menjadi referensi bagi

guru dan pemangku kebijakan dalam meningkatkan kualitas pembelajaran di sekolah dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode studi literatur (*literature review*) dengan pendekatan deskriptif kualitatif untuk mengkaji efektivitas penerapan model Project Based Learning (PjBL) berbasis pendekatan saintifik terhadap hasil belajar siswa. Metode studi literatur dipilih karena memungkinkan peneliti mengumpulkan, menelaah, mengevaluasi, dan mensintesis berbagai hasil penelitian terdahulu sehingga diperoleh pemahaman yang komprehensif mengenai topik yang dikaji (Creswell & Creswell, 2018). Melalui pendekatan ini, peneliti tidak melakukan pengumpulan data secara langsung di lapangan, tetapi menggunakan berbagai publikasi ilmiah sebagai sumber data utama.

Sumber data penelitian berupa artikel ilmiah yang diperoleh dari jurnal nasional maupun internasional yang relevan dengan topik penelitian. Proses penelusuran literatur dilakukan melalui basis data ilmiah, seperti Google Scholar, ERIC, DOAJ, dan Scopus, menggunakan kata kunci Project Based Learning, *scientific approach*, *learning outcomes*, dan *elementary school*. Literatur yang digunakan diprioritaskan berasal dari publikasi lima hingga sepuluh tahun terakhir agar informasi yang diperoleh tetap aktual dan relevan dengan perkembangan penelitian.

Pemilihan artikel dilakukan berdasarkan beberapa kriteria, yaitu: (1) artikel membahas penerapan Project Based Learning dengan atau tanpa pendekatan saintifik; (2) penelitian mengkaji pengaruh PjBL terhadap hasil belajar atau kemampuan peserta didik; (3) artikel dipublikasikan pada jurnal ilmiah yang memiliki proses penelaahan sejawat (*peer-reviewed*); dan (4) artikel tersedia dalam teks lengkap (*full text*). Sementara itu, artikel yang tidak berkaitan langsung dengan fokus penelitian, merupakan duplikasi, atau tidak memiliki informasi metodologis yang jelas tidak diikutsertakan dalam proses analisis.

Analisis data dilakukan melalui tahapan identifikasi, seleksi, evaluasi, dan sintesis terhadap hasil penelitian yang telah memenuhi kriteria inklusi. Selanjutnya, data dianalisis secara deskriptif dengan membandingkan temuan-temuan dari berbagai penelitian untuk mengidentifikasi pola, persamaan, perbedaan, serta faktor-faktor yang memengaruhi efektivitas penerapan Project Based Learning berbasis pendekatan

saintifik. Hasil sintesis kemudian disajikan dalam bentuk uraian naratif sehingga memberikan gambaran yang komprehensif mengenai efektivitas model pembelajaran tersebut terhadap hasil belajar siswa.

Studi literatur merupakan bagian penting dalam penelitian ilmiah karena berfungsi menghubungkan penelitian yang sedang dilakukan dengan hasil penelitian sebelumnya, memberikan landasan teoritis yang kuat, serta mengidentifikasi kesenjangan penelitian (research gap) yang dapat menjadi dasar pengembangan penelitian selanjutnya (Cooper, 2017; Permadin & Herdi, 2021). Oleh karena itu, metode ini dinilai sesuai untuk memperoleh pemahaman yang mendalam mengenai efektivitas penerapan Project Based Learning berbasis pendekatan saintifik berdasarkan bukti empiris yang telah dipublikasikan.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Model Pembelajaran Project Based Learning (PJBL)

Model pembelajaran adalah kerangka dari beberapa penerapan suatu pendekatan, prosedur, strategi, metode, serta teknik pembelajaran yang dimulai dari perencanaan hingga pembelajaran. Model pembelajaran adalah rencana atau pola yang dapat digunakan untuk membentuk rencana pembelajaran, sehingga kegiatan belajar dan pembelajaran dapat berlangsung dengan lebih baik. Terdapat macam-macam model pembelajaran salah satunya adalah model pembelajaran *project based learning* atau yang disebut juga PJBL.

Project based learning merupakan pembelajaran yang melibatkan peserta didik untuk melakukan kerja proyek yang menghasilkan suatu produk atau proyek untuk mencapai kompetensi afektif, kognitif, serta psikomotorik dengan melibatkan teknologi dan masalah dalam kehidupan sehari-hari sehingga menjadikan peserta didik lebih kreatif dan termotivasi untuk lebih giat belajar.

Model pembelajaran *Project Based Learning* mempunyai keunggulan yang sangat penting dan bermanfaat bagi peserta didik. Akan tetapi model pembelajaran *Project Based Learning* sangat jarang digunakan oleh guru, karena memang dalam prakteknya memerlukan persiapan yang cukup dan pengerjaannya lama. Model ini juga bertujuan untuk membimbing peserta didik dalam sebuah proyek kolaboratif yang mengintegrasikan serbagai subyek (materi) kurikulum, memberikan kesempatan kepada

para peserta didik untuk menggali materi dengan menggunakan berbagai cara bermakna bagi dirinya, dan melakukan eksperimen secara kolaboratif.

Prinsip model pembelajaran PJBL (*Project Based Learning*) adalah Pembelajaran yang menekankan bahwa pembelajaran harus berpusat pada peserta didik karena model pembelajaran ini menggunakan masalah yang mungkin dialami pada kehidupan nyata yang sudah ditentukan tema dan topiknya, kemudian dilakukan eksperimen atau penelitian supaya dapat menghasilkan produk nyata sesuai dengan kemampuan peserta didik tersebut, supaya peserta didik dapat menyelesaikan permasalahan dengan konsep, prinsip, dan ilmu pengetahuan yang sesuai, sehingga menjadi lebih bermakna.

Pendekatan Scientific dalam Pembelajaran

Pendekatan saintifik berasal dari kata pendekatan serta saintifik. Pendekatan mempunyai makna ide atau gagasan yang digunakan untuk mencapai tujuan. Sedangkan saintifik (scientific) memiliki arti sesuatu dapat diulangi secara terbuka oleh pelaku, dalam skala ruang dan waktu yaitu oleh siapa saja, dimana saja, dan kapan saja. Maka dari itu, pendekatan saintifik merupakan ide untuk mencapai tujuan yang dapat dilaksanakan oleh siapa saja, dimana saja, dan kapan saja. Terdapat pula pengertian pendekatan saintifik menurut ahli, yakni :

1. Kemendikbud

Pendekatan saintifik merupakan model pembelajaran yang dimulai dari pengumpulan data melalui pengamatan, melakukan eksperimen, menanyakan, mengolah informasi atau data, hingga mengomunikasikannya dalam proses penerapan prinsip-prinsip keilmuan.

2. Rusman (2015)

Pendekatan saintifik ialah model belajar yang menyediakan ruang pada peserta didik untuk mengeksplorasi dan mengelaborasi materi yang dipelajari. Selain itu, model pendidikan ini juga memberikan kesempatan pada para peserta didik untuk mengasah kemampuan melalui kegiatan belajar yang telah dirancang oleh pendidik.

3. Hosnan (2014)

Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang supaya peserta didik secara aktif membangun konsep, hukum, atau prinsip dengan cara mengamati, merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengumpulkan data dengan beragam teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan menyuarakannya.

4. Karar dan Yenice (2012)

Pendekatan saintifik adalah proses pembelajaran yang dirancang sedemikian rupa, sehingga para pelajar dapat secara aktif mengkonstruksi konsep melalui langkah-langkah mengamati, merumuskan masalah, membuat hipotesis, mengumpulkan data dengan beberapa teknik, menganalisis data, menarik kesimpulan, dan mengemukakan konsep yang telah ditemukan.

Pendekatan saintifik dapat diimplementasikan oleh setiap guru di semua mata pelajaran untuk mencapai tujuan pembelajaran. Implementasi pendekatan saintifik tidak hanya berfokus pada bagaimana mengembangkan kompetensi peserta didik dalam melakukan observasi atau eksperimen, tetapi bagaimana mengembangkan pengetahuan ataupun keterampilan berpikir peserta didik sehingga dapat mendukung aktivitas kreatif dalam berinovasi atau berkarya. Maka dari itu, implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran berpusat pada peserta didik agar secara aktif mengonstruksi pengetahuannya melalui serangkaian kegiatan ilmiah.

Implementasi pendekatan saintifik dalam pembelajaran dimulai dari tahap pendahuluan, kegiatan inti, sampai penutup. Pada kegiatan pendahuluan diarahkan untuk memantapkan pemahaman peserta didik tentang tujuan dan pentingnya materi yang akan disampaikan, sehingga memunculkan rasa ingin tahu yang tinggi. Rasa ingin tahu inilah yang menjadi modal besar dalam tahap pembelajaran berikutnya, yaitu kegiatan inti.

Kegiatan inti yang adalah learning experience (pengalaman belajar) bagi peserta didik ialah waktu yang paling banyak digunakan untuk melakukan pembelajaran dengan pendekatan saintifik. Dalam rencana pelaksanaan pembelajaran, seorang tenaga pendidik mendesain kegiatan belajar yang sistematis sesuai dengan langkah ilmiah. Kegiatan peserta didik diarahkan untuk mengonstruksi konsep, pengetahuan, pemahaman, serta keterampilan dengan bantuan tenaga pendidik melalui kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan informasi, menalar /mengasosiasi, dan mengkomunikasikan untuk membantu dalam mengembangkan keterampilan berpikir serta membantu mengembangkan rasa ingin tahu peserta didik.

1. **Mengamati** adalah suatu kegiatan mengidentifikasi suatu objek melalui penginderaan, melalui indera penglihat (membaca, menyimak), pembau, pendengar, pengecap dan peraba pada saat mengamati suatu objek menggunakan ataupun tidak menggunakan alat bantu sehingga peserta didik dapat mengidentifikasi suatu masalah.

2. **Menanya** adalah kegiatan mengungkapkan suatu hal yang ingin diketahuinya baik yang berkenaan dengan suatu objek, peristiwa, suatu proses tertentu. Pertanyaan dapat diajukan secara lisan maupun tulisan dan dapat berupa kalimat pertanyaan atau kalimat hipotesis sehingga peserta didik dapat merumuskan masalah dan hipotesis. Pertanyaan tersebut seharusnya berkaitan dengan mengapa dan bagaimana yang menuntut jawaban melalui kegiatan eksperimen.
 3. **Mengumpulkan** data merupakan kegiatan mencari informasi sebagai bahan untuk dianalisis dan disimpulkan. Kegiatan ini dapat dilakukan dengan membaca buku, observasi lapangan, uji coba, wawancara, menyebarkan kuesioner, dan lainlain sehingga peserta didik dapat menguji hipotesis yang telah dibuat sebelumnya.
 4. **Mengasosiasi** merupakan mengolah data dalam serangkaian aktivitas fisik dan pikiran dengan bantuan peralatan tertentu. Pengolahan data dapat berupa tabel, grafik, bagan, peta konsep, menghitung, dan pemodelan. Selanjutnya, peserta didik menganalisis data untuk membandingkan ataupun menentukan hubungan antara data yang telah diolahnya dengan yang ada sehingga dapat ditarik suatu simpulan.
 5. **Mengomunikasikan** merupakan kegiatan peserta didik dalam mendeskripsikan dan menyampaikan hasil temuannya dari kegiatan mengamati, menanya, mengumpulkan dan mengolah data, serta mengasosiasi yang ditujukan kepada orang lain baik secara lisan maupun tulisan dalam bentuk diagram, bagan, gambar, dan sejenisnya dengan bantuan perangkat teknologi sederhana dan atau teknologi informasi dan komunikasi.
- Kelima langkah dalam pendekatan saintifik tersebut dapat dilakukan secara berurutan atau tidak berurutan, terutama pada langkah pertama dan kedua. Sedangkan pada langkah ketiga dan seterusnya sebaiknya dilakukan secara berurutan. Langkah ilmiah ini diterapkan untuk memberikan ruang lebih pada peserta didik dalam membangun kemandirian belajar serta mengoptimalkan potensi kecerdasan yang dimiliki. Peserta didik diminta untuk membangun sendiri pengetahuan, pemahaman, serta skill dari proses belajar yang dilakukan, sedangkan tenaga pendidik mengarahkan serta memberikan penguatan dan pengayaan tentang apa yang dipelajari peserta didik. Melalui model pembelajaran yang relevan dengan pendekatan saintifik akan dihasilkan output (peserta didik) dengan kemampuan intelektual dan karakter yang baik.

Penerapan PJBL Melalui Pendekatan Saintifik

Pendekatan saintifik merupakan pendekatan yang mengajak peserta didik untuk aktif dalam proses pembelajaran. seperti yang telah disebutkan sebelumnya bahwasanya dalam pendekatan ini, peserta didik diajak untuk melalui lima langkah utama, yaitu; mengamati, menanya, mengumpulkan informasi/data, mengasosiasi/menganalisis, dan mengkomunikasikan. Kelima langkah ilmiah tersebut memungkinkan peserta didik untuk dapat membangun keterampilan, skill, dan kreativitasnya dalam proses belajar.

Untuk membentuk keaktifan peserta didik dalam proses belajar, maka dibutuhkan model pembelajaran yang sesuai dengan karakter peserta didik dengan pendekatan saintifik. Salah satu model yang dapat diterapkan untuk membentuk hal tersebut adalah model *project based learning* (PJBL).

Berikut adalah langkah-langkah dan strategi penerapan PJBL dengan pendekatan saintifik dalam:

1. Pertanyaan Mendasar

Pendidik dapat menyampaikan topik dan mengajukan pertanyaan tentang bagaimana cara memecahkan masalah. Topik atau materi IPS yang dapat digunakan seperti cara mengatasi permasalahan lingkungan. Pada tahap ini, pendekatan saintifiknya adalah peserta didik dapat menyimak dan mengamati informasi yang diberikan oleh pendidik, selanjutnya mereka dipersilahkan untuk mengajukan pertanyaan mendasar tentang apa yang harus dilakukan terhadap topik/pemecahan masalah.

2. Mendesain perencanaan produk

Pada tahap ini, pendidik memastikan setiap peserta didik dalam kelompok memilih dan mengetahui prosedur pembuatan proyek/produk yang akan dihasilkan. Pendekatan saintifiknya adalah peserta didik melakukan pengumpulan informasi dari berbagai sumber, mengembangkan hipotesis atau perkiraan hasil dari proyek yang akan dilakukan.

3. Menyusun Jadwal Pembuatan

Pada tahap ini pendidik dan peserta didik membuat kesepakatan tentang jadwal pembuatan proyek (tahapan-tahapan dan pengumpulan). Penerapan pendekatan saintifik yang dapat dilakukan adalah peserta didik melakukan pengumpulan data/informasi serta secara lebih terjadwal dan sistematis.

4. Memonitor keaktifan dan perkembangan proyek

Peran pendidik adalah memantau keaktifan peserta didik selama melaksanakan proyek, memantau realisasi perkembangan dan membimbing jika peserta didik mengalami kesulitan. Pada tahap ini peserta didik dapat menerapkan pembelajaran proses dengan mengasosiasi atau mengolah data, kemudian dianalisis apakah data tersebut sesuai sehingga dapat ditarik kesimpulan.

5. Menguji hasil

Pendidik melakukan penilaian terhadap peserta didik, bagaimana proyeknya, keaktifannya, keterlibatannya dalam pembuatan, serta mengukur ketercapaian standar. Pada tahap ini peserta didik perlu mengkomunikasikan dengan membahas kelayakan proyek yang telah dibuat dan membuat laporan produk/karya untuk dipaparkan kepada orang lain.

Penerapan Model PJBL melalui Pendekatan Saintifik mempengaruhi Hasil Belajar Siswa di SD

Model pembelajaran adalah struktur penerapan dari berbagai pendekatan, prosedur, strategi, metode, dan teknik pembelajaran yang dirancang mulai dari tahap perencanaan hingga pelaksanaan kegiatan pembelajaran (Asyafah, 2019:22). Selain itu, model pembelajaran juga dapat dipahami sebagai pola atau rancangan yang digunakan untuk menyusun rencana pembelajaran agar proses belajar mengajar dapat berlangsung secara optimal (Khoerunnisa & Aqwal, 2020:27). Salah satu jenis model pembelajaran yang dikenal adalah *Project Based Learning* (PJBL) atau pembelajaran berbasis proyek.

Menurut Isriani Hardini dan Dewi Puspitasari (2012:122), *Project Based Learning* (PJBL) adalah model pembelajaran yang memberi kesempatan kepada pendidik untuk mengatur proses belajar di kelas dengan melibatkan peserta didik dalam kegiatan proyek. Sementara itu, Warsono dan Hariyanto (2012:152) menjelaskan bahwa PJBL adalah metode pengajaran yang menghubungkan penggunaan teknologi dengan permasalahan sehari-hari yang dekat dengan peserta didik atau proyek yang dilakukan di sekolah. Menurut Umi Faizah (2015:29), PJBL adalah strategi pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk mendapatkan pengetahuan dan pemahaman baru melalui kegiatan proyek.

Dari pendapat tersebut, dapat disimpulkan bahwa *Project Based Learning* (PJBL) adalah metode pembelajaran yang melibatkan peserta didik dalam kegiatan proyek untuk

menghasilkan sebuah produk atau karya. Model ini bertujuan untuk mengembangkan kompetensi afektif, kognitif, dan psikomotorik peserta didik dengan menghubungkan teknologi dan permasalahan nyata dalam kehidupan sehari-hari. Pendekatan ini mendorong peserta didik menjadi lebih kreatif dan termotivasi untuk belajar dengan lebih aktif.

Model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) memiliki banyak keunggulan yang sangat bermanfaat bagi peserta didik. Namun, model ini jarang diterapkan oleh guru karena membutuhkan persiapan yang matang dan waktu pelaksanaan yang cukup lama. Menurut Mulyasa (2014:145) PJBL adalah model pembelajaran yang berfokus pada penyelesaian masalah kompleks melalui proses investigasi. Model ini juga dibuat untuk membantu peserta didik dalam melaksanakan proyek kolaboratif yang menggabungkan berbagai mata pelajaran dalam kurikulum. Selain itu, PJBL memberikan kesempatan bagi peserta didik untuk mengeksplorasi materi pembelajaran secara bermakna dan melakukan eksperimen bersama.

Prinsip model pembelajaran PJBL (*Project Based Learning*) adalah Pembelajaran yang menekankan bahwa pembelajaran harus berpusat pada peserta didik karena model pembelajaran ini menggunakan masalah yang mungkin dialami pada kehidupan nyata yang Tema dan topik telah ditetapkan, kemudian dilakukan eksperimen atau penelitian untuk menghasilkan produk nyata yang sesuai dengan kemampuan peserta didik. Hal ini bertujuan agar peserta didik mampu menyelesaikan permasalahan menggunakan konsep yang tepat, sehingga menjadi lebih bermakna.

Prinsip utama dalam model pembelajaran *Project Based Learning* (PJBL) adalah pembelajaran yang berfokus pada peserta didik. Model ini memanfaatkan masalah-masalah yang relevan dengan kehidupan nyata sebagai dasar pembelajaran, dengan tema dan topik yang telah ditentukan sebelumnya. Peserta didik kemudian melakukan eksperimen atau penelitian untuk menghasilkan produk nyata sesuai dengan kemampuan mereka. Tujuannya adalah agar peserta didik dapat menyelesaikan masalah dengan menerapkan konsep, prinsip, dan pengetahuan yang sesuai digunakan agar proses pembelajaran menjadi lebih berarti.

Tantangan dan Hambatan Pendidik dalam Implementasi Model Pembelajaran PJBL dengan Pendekatan Saintifik

Project Based Learning sebagai model pembelajaran yang menekan siswa untuk dapat bersikap aktif tentunya memiliki tantangan dan hambatan dalam penerapannya. Hambatan tersebut tidak hanya berasal dari siswa, namun guru sebagai fasilitator tentunya juga memiliki rintangan dalam mengimplemantasikannya. Hambatan yang seringkali dihadapi oleh guru adalah tidak cukupnya waktu dalam proses pembelajaran. Oleh karena model berbasis proyek ini mengharuskan siswa untuk menghasilkan produk, maka dalam pelaksanaannya memerlukan waktu yang cukup panjang. Dalam proses itu pula peran guru sebagai fasilitator sangat dibutuhkan dalam pengelolaan dan pengawasan kelas agar pembelajaran dapat berjalan dengan efektif.

Hambatan lain dalam penerapan model pembelajaran berbasis proyek adalah kurangnya keaktifan siswa dalam pengerjaan sebuah proyek. Siswa dengan keberagamannya memiliki gaya belajar yang berbeda-beda dengan tingkat pemahaman yang berbeda-beda pula. Oleh sebab itu tidak semua siswa dapat terlibat aktif dalam proses pembelajaran sehingga berdampak pada penerapan model pembelajaran yang tidak dapat berjalan dengan maksimal.

Hal tersebut senada dengan penjelasan yang disampaikan oleh Mislinawati dan Nurmasiyah (2018) yang menyatakan bahwa sulitnya mengarahkan siswa untuk terlibat aktif dalam proses pembelajaran. Siswa yang kurang pintar cenderung pasif dalam proses diskusi, yaitu lebih banyak diam dan mendengarkan. Kurang mampunya guru dalam menyiasati keterbatasan waktu, sehingga pengelolaan dan pengawasan kelas menjadi kurang maksimal.

Pendapat yang serupa pula disebutkan oleh Cintang (2018), beliau menyatakan bahwa kendala atau hambatan yang dihadapi guru dalam penerapan model Pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) adalah dalam hal manajemen waktu, kesulitan teknis implementasi proyek karena siswa tidak disiplin dalam mengikuti pekerjaan prosedur yang telah ditetapkan, proyek tidak maksimal terutama pada jenis proyek yang menghasilkan nyata produk, ketimpangan kemampuan siswa yang menghasilkan ketidaksetaraan kemampuan siswa.

Dari beberapa hambatan di atas, terdapat Solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi hal tersebut seperti: (1) mengkondisikan waktu sesuai dengan durasi

pengerjaan proyek atau menugaskan siswa untuk mengerjakan proyeknya di rumah, (2) untuk keterlibatan siswa, guru perlu mengawasi, mengingatkan siswa dan juga memotivasi siswa tersebut.

Mislinawati dan Nurmasyitah (2018) serta Nyai Cintang (2018) menyoroti pentingnya manajemen waktu dan pengawasan guru dalam mengatasi kendala pelaksanaan proyek di kelas. Untuk mengatasi keterbatasan waktu, guru dapat menyesuaikan durasi proyek dengan waktu yang tersedia, membagi waktu dalam setiap fase proyek, atau bahkan menggabungkan beberapa pelajaran. Selain itu, pengawasan yang efektif terhadap aktivitas siswa selama proses pengerjaan proyek sangat penting untuk memastikan semua siswa terlibat aktif. Untuk mengatasi masalah disiplin siswa, guru perlu bertindak sebagai pengawas dan membagi siswa ke dalam kelompok heterogen agar dapat saling melengkapi.

Disamping itu, berdasarkan hasil penelitian dari beberapa peneliti sebelumnya terdapat hambatan yang dihadapi guru dalam menerapkan pendekatan saintifik, yaitu: 1) pada tahap mengamati terdapat banyak siswa yang belum mendengar instruksi guru, beberapa diantaranya banyak yang diam, kurang fokus, atau bahkan mengobrol dengan temannya alih-alih mengamati objek yang diberikan guru. 2) pada tahap menanya, guru mengalami kesulitan karena siswa masih kurang aktif bertanya. Hal tersebut dapat disebabkan oleh minimnya rasa ingin tahu siswa terhadap materi pelajaran yang diberikan oleh guru. Selain itu saat guru memberikan kesempatan untuk bertanya siswa menjadi bingung mengenai apa yang ingin ditanyakan, sehingganya bimbingan guru sangat diperlukan. 3) pada tahap mengumpulkan informasi, kesulitan yang dihadapi oleh guru adalah sumber informasi yang sangat dipercayai siswa SD hanya berasal dari guru. 4) pada tahap mengasosiasi atau menalar, masalah yang dihadapi guru adaah kurang/belum mampunya siswa dalam berpikir kritis mengenai suatu hal, sehingga siswa sangat membutuhkan bimbingan guru. 5) pada tahap mengkomunikasikan, masalah yang dihadapi guru sebagian besar berhubungan dengan minimnya kemampuan siswa dalam berbicara di depan teman-temannya. Siswa cenderung malu dan takut salah mengenai apa yang akan ia bicarakan. Hal ini terjadi karena kurangnya pengasahan pada keterampilan berbicara siswa.

Berdasarkan uraian di atas, terdapat upaya atau solusi yang dapat dilakukan untuk mengatasi hambatan terebut menurut Malikah (2017:46) berupa: 1) Agar siswa lebih aktif

mengamati, guru perlu menciptakan suasana belajar yang menyenangkan dan memicu rasa ingin tahu. Guru juga harus memberikan kesempatan kepada siswa untuk menganalisis hasil pengamatan mereka dan menyampaikannya kepada teman-teman. 2) Untuk mendorong siswa bertanya, guru perlu menerapkan strategi pembelajaran yang tepat. Strategi ini bertujuan untuk meningkatkan motivasi belajar siswa sehingga mereka berani bertanya, berpendapat, dan memahami materi dengan lebih baik. 3) Salah satu kendala dalam tahap ini adalah keterbatasan fasilitas dan sarana pembelajaran. Untuk mengatasi hal ini, perlu adanya kerja sama antara sekolah dan pemerintah untuk memenuhi kebutuhan sarana dan prasarana. Selain itu, guru juga harus memahami karakteristik masing-masing siswa agar dapat memberikan bantuan yang sesuai. 4) Untuk membantu siswa menghubungkan informasi yang diperoleh, guru dapat menggunakan metode diskusi kelompok. Selain itu, penggunaan variasi metode pembelajaran juga penting untuk menjaga minat belajar siswa. 5) Guru perlu membiasakan siswa untuk menyampaikan hasil kerja mereka baik secara individu maupun kelompok. Memberikan penghargaan atau hadiah juga dapat menjadi motivasi tambahan bagi siswa.

Pengaruh Model PJBL melalui Pendekatan Saintifik terhadap Hasil Belajar Siswa di SD

Model *Project Based Learning* (PjBL) merupakan salah satu pendekatan pembelajaran yang dapat meningkatkan hasil belajar siswa di sekolah dasar, terutama ketika digabungkan dengan pendekatan saintifik. Hasil belajar siswa, yang mencakup aspek kognitif, afektif, dan psikomotorik, dipengaruhi oleh proses pembelajaran yang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proyek nyata. Menurut Apriliani & Panggayuh (2018), penerapan PjBL membantu siswa bekerja sama dalam kelompok, sehingga lebih mudah untuk memecahkan masalah yang kompleks. Proses ini tidak hanya meningkatkan kemampuan kerja sama tetapi juga mendorong penguasaan materi secara mendalam. Pratiwi et al. (2018) menemukan bahwa dengan pendekatan saintifik yang terintegrasi, siswa secara aktif terlibat dalam tahapan pembelajaran seperti mengamati, menanya, mengumpulkan data, dan mengasosiasi, yang secara langsung meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan berpikir kritis siswa. Dengan demikian, model PjBL melalui pendekatan saintifik memungkinkan siswa SD untuk belajar secara lebih mendalam dan aplikatif, memperkuat pemahaman dan keterampilan yang relevan dengan dunia nyata.

Efektivitas model *Project Based Learning* (PjBL) melalui pendekatan saintifik tidak hanya dapat dilihat dari peningkatan keterampilan kerja sama atau pemecahan masalah siswa, tetapi juga melalui dampak langsung terhadap pencapaian hasil belajar yang lebih mendalam, holistik, dan kontekstual. Muamar et al. (2017) mengemukakan bahwa PjBL memungkinkan siswa untuk terlibat dalam proyek yang memerlukan aplikasi konsep-konsep yang telah dipelajari dalam kehidupan nyata, sehingga memperkuat pemahaman dan penerapan teori secara praktis. Hal ini konsisten dengan temuan dari Rahayu & Saputra (2020), yang menunjukkan bahwa pendekatan saintifik dalam PjBL meningkatkan kemampuan siswa dalam berpikir analitis dan kritis, yang pada akhirnya meningkatkan hasil belajar kognitif. Lebih lanjut, pendekatan saintifik yang mendorong siswa untuk mengamati, menanya, bereksperimen, dan mengasosiasi informasi, seperti yang diuraikan oleh Firdaus et al. (2018), mendukung terciptanya lingkungan belajar yang lebih aktif dan bermakna. Model ini juga dikaitkan dengan peningkatan motivasi belajar, karena siswa merasa lebih terlibat secara emosional dan intelektual dalam menyelesaikan proyek yang relevan dengan dunia nyata (Fathurrohman et al., 2019). Kombinasi ini tidak hanya meningkatkan hasil belajar akademis tetapi juga keterampilan sosial dan emosional siswa, yang sangat penting dalam perkembangan siswa sekolah dasar.

SIMPULAN

Pendekatan saintifik dan model pembelajaran berbasis proyek (*Project Based Learning* atau PJBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa. Pendekatan ini diharapkan membantu siswa dan guru dalam meningkatkan minat, motivasi, dan hasil belajar. Namun, penerapan PjBL menghadapi berbagai tantangan, seperti kesulitan manajemen waktu dari pendidik, terutama karena proyek membutuhkan waktu yang panjang. Siswa juga sering pasif, terutama yang memiliki kemampuan lebih rendah, dan beberapa siswa kurang disiplin serta lemah dalam berpikir kritis dan berkomunikasi. Untuk mengatasi tantangan ini, diperlukan manajemen waktu yang lebih baik, bimbingan intensif, variasi metode pembelajaran, dan dukungan fasilitas dari sekolah serta pemerintah. Pemberian penghargaan dan latihan berbicara di depan umum dapat meningkatkan kepercayaan diri siswa. Secara keseluruhan, PjBL yang digabungkan dengan pendekatan saintifik terbukti efektif meningkatkan kemampuan kognitif, afektif, psikomotorik, dan keterampilan

sosial-emosional siswa. Model ini membantu mereka lebih aktif dalam proyek nyata, mengembangkan kerja sama, berpikir kritis, dan memahami konsep dengan lebih mendalam.

DAFTAR PUSTAKA

- Cintang, N., Setyowati, D. L., & Handayani, S. S. D. (2018). The Obstacles And Strategy Of Project Based Learning Implementation In Elementary School. *Journal Of Education And Learning (Edulearn)*, 12(1), 7-15.
- Epifania, M., Hero, H., & Bunga, M. H. D. (2020). Analisis Pemahaman Guru Dalam Menerapkan Model Project Based Learning (Pjbl) Di Sd Katolik 143 Bhaktyarsa. *Journal Nagalalang Primary Education*, 2(1).
- Ginanjari, H., Septiana, T., Ginanjari, D., & Agustin, S. (2021). Keberhasilan Implementasi Pembelajaran Berbasis Proyek: Faktor-Faktor Kunci Dalam Proses Pembelajaran. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2).
- Madul, F. J., Targan, G. L., & Jediut, M. (2022). Hambatan Dalam Penerapan Pendekatan saintifik Di Sekolah Dasar Dan Upaya Mengatasinya. *Jipd: Jurnal Inovasi*
- Marza, N. S., & Ahmad, S. (2019). Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Sains*, 6(2), 88-99.
- Mislinawati, M., & Nurmasiyah, N. (2018). Kendala Guru Dalam Menerapkan Model-model Pembelajaran Berdasarkan Kurikulum 2013 Pada Sd Negeri 62 Banda Aceh. *Jurnal Pesona Dasar*, 6(2).
- Mufidah, A. M., Yusuf, M., & Karsidi, R. (2020). Analisis Permasalahan Dan Kesiapan Guru Dalam Penerapan Project Based Learning di
- Nurhadiyati, A., Rusdinal, & Fitria, Y. (2020). Pengaruh Model Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Hasil Belajar Siswa Di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, 3(2), 524– 532.
- Pendidikan Dasar, 6(1), 44-52. Umi, U. (2015). Penerapan Pendekatan Saintifik Melalui Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dan Hasil Belajar Siswa Kelas Iv Sd Negeri Seworan, Wonosegoro. *Scholaria: Jurnal Pendidikan Dan Kebudayaan*, 5(1), 24-38.
- Raini, G. K. (2022). Pendekatan Saintifik Dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Pjbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Matematika Siswa Kelas V Sd.