

# LITERASI

Jurnal Pendidikan Dasar

<http://journal.upgris.ac.id/index.php/jpd>

## KEEFEKTIVITAS MODEL PEMBELAJARAN PJBL BERBANTU APLIKASI MARBEL (MARI BELAJAR) PADA MATERI TATA SURYA UNTUK MENINGKATKAN CREATIVE THINKING SKILL SISWA KELAS VI

Rara Virgiani Listianti<sup>1)</sup>, Veryliana Purnamasari<sup>2)</sup>, Husni Wakhyudin<sup>3)</sup>

DOI : [10.26877/literasi.v5i2.21098](https://doi.org/10.26877/literasi.v5i2.21098)

<sup>123</sup>Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas PGRI Semarang

### Abstrak

Studi ini bertujuan untuk menilai dampak penerapan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) yang dilengkapi dengan aplikasi Marbel (Mari Belajar) terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada siswa kelas VI dalam materi tata surya. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain eksperimen pretest-posttest pada satu kelompok. Temuan menunjukkan bahwa penggunaan PjBL dengan bantuan aplikasi Marbel berkontribusi signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa, yang tercermin dari perbedaan skor rata-rata antara pretest (67,47) dan posttest (83,27). Hasil uji t-test dengan nilai Sig(2-tailed) sebesar 0,00 yang lebih kecil dari 0,05 menunjukkan bahwa hipotesis nol (H0) dapat ditolak. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model PjBL yang didukung oleh aplikasi Marbel efektif dalam mengembangkan keterampilan berpikir kreatif siswa kelas VI. Analisis ketuntasan juga menunjukkan hasil yang signifikan 0,00, yang mengindikasikan bahwa model pembelajaran PjBL telah berhasil diterapkan dengan baik berbantu aplikasi Marbel (Mari belajar) terhadap kemampuan *Creative Thinking Skill* mencapai efektif.

**Kata Kunci:** *Project Based Learning*, Marbel (Mari Belajar), Tata Surya, *Creative Thinking Skill*

### Abstract

*This study aims to assess the impact of implementing the Project-Based Learning (PjBL) model equipped with the Marbel (Let's Learn) application on improving creative thinking skills in sixth-grade students in the solar system topic. This study used a quantitative method with a pretest-posttest experimental design in one group. The findings indicate that the use of PjBL with the Marbel application contributed significantly to improving students' creative thinking skills, as reflected in the difference in average scores between the pretest (67.47) and posttest (83.27). The results of the t-test with a Sig (2-tailed) value of 0.00, which is less than 0.05, indicate that the null hypothesis (H0) can be rejected. Thus, it can be concluded that the PjBL model supported by the Marbel application is effective in developing the creative thinking skills of sixth-grade students. The completeness analysis also showed a significant result of 0.00, indicating that the PjBL learning model has been successfully implemented well with the help of the Marbel (Let's Learn) application to achieve effective creative thinking skills.*

**Keywords:** *Project Based Learning*, Marbel (Let's Learn), Solar System, *Creative Thinking Skills*

### History Article

Received 28 Juli 2025

Approved 12 Agustus 2025

Published 29 September 2025

### How to Cite

Listianti, R, V., Purnamasari, V. & Wakhyudin, H. (2025). Keefektivitas Model Pembelajaran PJBL Berbantu Aplikasi Marbel (Mari Belajar) Pada Materi Tata Surya Untuk Meningkatkan *Creative Thinking Skill*



---

**Coressponding Author:**

Jl. GG Hiri III No. 5, Desa Karang Tempel yang terletak di wilayah Semarang Timur, Kota Semarang,  
Provinsi Jawa Tengah 50125

E-mail: <sup>1</sup> [raravirginia08@gmail.com](mailto:raravirginia08@gmail.com) <sup>2</sup> [verylianapurnamasari@upgris.ac.id](mailto:verylianapurnamasari@upgris.ac.id)

<sup>3</sup> [husniwakhyudin@upgris.ac.id](mailto:husniwakhyudin@upgris.ac.id)

## PENDAHULUAN

Peran pendidikan sangat vital dalam menentukan perkembangan sebuah negara, karena generasi yang cerdas dan berkualitas dapat membawa bangsa menuju untuk meraih masa depan yang lebih cerah, diperlukan usaha yang terus-menerus dalam memperbaiki sistem pendidikan di Indonesia (Saputri et al., 2023). Salah satu langkah penting dalam hal ini adalah meningkatkan kualitas proses pembelajaran di sekolah, guna melahirkan alumni yang memiliki keterampilan dan kompetensi yang relevan dengan kebutuhan zaman tuntutan era globalisasi saat ini (Masyudi et al., 2019).

Di Indonesia, masih banyak sekolah yang mengandalkan metode pembelajaran konvensional dengan pendekatan yang lebih mengutamakan guru sebagai pusat pengajaran. Pendekatan ini seringkali membuat para siswa merasa tidak tertarik dan cenderung bosan selama proses belajar, yang pada gilirannya bisa memengaruhi hasil belajar mereka secara negatif (Afriani et al., 2022: 4). Menurut informasi yang diperoleh Berdasarkan hasil dari Program Penilaian Siswa Internasional (PISA) terdapat penurunan kinerja Indonesia dalam bidang pendidikan skor literasi membaca pada tahun 2022. Skor yang tercatat adalah 359 poin, berkurang sebanyak 12 poin dibandingkan dengan tahun 2018 (Muhamad, 2023: 10).

Pendekatan pembelajaran yang berfokus pada proyek (PjBL) merupakan metode yang menjadikan proyek sebagai inti dari proses belajar, di mana siswa terlibat langsung dalam perencanaan dan pelaksanaan proyek untuk mencapai tujuan pembelajaran pusat dari proses pembelajaran. Penelitian menunjukkan Project-Based Learning (PjBL) memiliki peran penting dalam merangsang kreativitas peserta didik (Afriana, 2016:18). Metode ini banyak diterapkan di berbagai negara berkembang, termasuk Amerika Serikat. Dalam konteks bahasa Indonesia, Project Based Learning (PBL) merujuk pada pendekatan pembelajaran yang fokus pada penyelesaian sebuah proyek. Menurut Baron (1998, hal. 271) yang dikutip oleh Lindawati Fatmariyanti dan Maftukhin (2013, hal. 43), PjBL adalah suatu pendekatan yang mendorong siswa untuk menyelesaikan masalah dunia nyata melalui rangsangan dalam kegiatan pembelajaran. Dalam hal ini, guru memegang peran penting dalam memberikan dukungan yang memungkinkan siswa untuk mengembangkan kemampuan belajar secara mandiri, menggali pemahaman mereka sendiri, serta mengasah kreativitas melalui kolaborasi. Pembelajaran berbasis proyek memberikan pengalaman yang lebih mendalam, terstruktur, penuh tantangan, dan berlangsung dalam periode waktu yang lebih panjang, dengan tujuan akhir berupa penyelesaian proyek yang menghasilkan karya atau produk siswa yang memuaskan.

Metode Project Based Learning (PjBL) merupakan suatu pendekatan pembelajaran yang berfokus pada pengembangan kemampuan berpikir kritis, kreatif, dan logis siswa. Dengan menggunakan metode ini, tujuan utamanya adalah menciptakan pengalaman belajar yang dapat memotivasi siswa untuk lebih aktif dalam menyelesaikan proyek-proyek yang menantang, sehingga mereka dapat memperoleh pengetahuan secara mendalam dan praktis berpikir secara lebih mendalam dan terstruktur, serta mendorong mereka untuk aktif dalam berkolaborasi dan berkomunikasi secara nyata (Saputra, 2013: 18). PjBL adalah pendekatan yang fokus pada pembuatan proyek, di mana siswa diwajibkan untuk menciptakan sebuah produk. Selama proses ini, siswa diberikan kebebasan untuk merancang produk yang akan dipresentasikan kepada rekan-rekannya. Metode ini sangat efektif untuk mengasah Keahlian siswa dalam berpikir secara kritis dan kreatif sangat penting untuk menciptakan hasil yang

berkualitas, asalkan diterapkan dengan cara yang benar, diharapkan kreativitas siswa dapat berkembang seiring dengan pencapaian hasil belajar yang optimal.

Sani (2013: 20) menjelaskan bahwa Tugas seorang pendidik adalah mengarahkan siswa untuk mengembangkan kemampuan berpikir secara analitis dan memberikan jawaban atau reaksi terhadap persoalan yang dihadapi. Dalam proses ini, siswa akan dibimbing Dengan cara yang terencana dan sistematis, peserta diharapkan dapat mengeksplorasi, mengidentifikasi, serta menemukan solusi untuk permasalahan yang diberikan dalam bentuk skenario. Melalui skenario tersebut, tujuan utamanya adalah siswa dapat mengembangkan kemampuan berpikir analitis, menjadi lebih aktif, serta melaksanakan pembelajaran secara kreatif dan bekerja sama dalam konteks pembelajaran kolaboratif.

Kurangnya kreativitas yang terlihat pada siswa, terutama dalam pembelajaran mata pelajaran, dapat disebabkan oleh berbagai faktor IPA adalah materi pelajaran yang dianggap sulit dan abstrak. Konsep-konsep yang diajarkan seringkali sulit dipahami oleh siswa. Untuk menyelesaikan masalah ini, diperlukan pendekatan kreatif Teknologi informasi dan komunikasi (TIK) memiliki peranan penting dalam mengoptimalkan kreativitas dan prestasi belajar siswa. Salah satu cara yang efektif untuk memanfaatkan TIK adalah dengan menyelipkannya dalam proses pembelajaran, sehingga siswa dapat lebih mudah memahami materi yang diajarkan. Penggunaan TIK dalam dunia pendidikan membuka peluang bagi siswa untuk mendapatkan pengalaman belajar yang lebih bervariasi dan menarik efektif dan efisien menyenangkan. Salah satu penerapan TIK dalam pembelajaran adalah dengan menggunakan aplikasi edukasi (Masyudi et al., 2019).

Aplikasi edukasi menawarkan fitur menarik dan interaktif yang Memberikan dukungan kepada pelajar agar dapat menangkap ide-ide pembelajaran dengan cara yang lebih sederhana belajar secara mandiri dan termotivasi. Salah satu contohnya adalah aplikasi Marbel Tata Surya, yang dikembangkan oleh PT. Educa Studio Aplikasi ini dapat diunduh melalui Google Play Store atau App Store menyediakan materi pembelajaran tentang tata surya dalam bentuk animasi yang menarik, membantu siswa memahami konsep-konsep tersebut dengan lebih mudah (Masyudi et al., 2019).

Selain menyajikan informasi tentang Tata Surya, aplikasi Marbel Tata Surya dilengkapi dengan fitur menarik lainnya. Terdapat permainan edukatif yang meningkatkan minat dan motivasi belajar siswa, fitur kuis untuk menguji pemahaman siswa, dan kamus astronomi yang memungkinkan mereka mencari informasi tentang berbagai istilah astronomi. Dengan fitur-fitur tersebut, aplikasi Marbel Tata Surya Selain berfungsi sebagai sarana pendidikan yang kaya informasi, hal ini juga dapat memberikan pengalaman Proses pembelajaran yang menarik dan mendorong keterlibatan langsung dari para siswa (Masyudi et al., 2019). SDN Brumbungan, Sekolah ini adalah sebuah SD yang berlokasi di Kota Semarang. Berdasarkan observasi awal di sekolah, ditemukannya beberapa permasalahan yang dialami oleh guru pada proses pembelajaran materi tata surya yakni, jarang menggunakan dan mengembangkan media pembelajaran yang kreatif atau hanya menggunakan media pembelajaran yang monoton sehingga berdampak pada kreativitas Tingkat pemahaman siswa kelas VI dalam pelajaran IPA masih tergolong rendah. Kondisi ini menunjukkan bahwa perlu adanya upaya untuk meningkatkan kreativitas siswa pada materi tersebut.

Rendahnya kreativitas siswa pada materi tata surya di SDN Brumbungan bisa Terdapat sejumlah Beberapa penyebab yang mendasari situasi ini, salah satunya adalah metode pengajaran yang digunakan cenderung konvensional, seperti kuliah dan debat, yang membuat para pelajar merasa jenuh dan kurang antusias. Kurangnya media pembelajaran yang menarik, seperti terbatasnya penggunaan buku teks dan gambar, juga menjadi masalah karena tidak

memperkaya pemahaman siswa. Di samping itu, rendahnya Penggunaan teknologi digital dalam proses pembelajaran dan pengajaran membuat siswa kesulitan beradaptasi dengan materi yang disampaikan melalui media TIK. Aplikasi Marbel Tata Surya cocok untuk digunakan di SDN Brumbungan karena menyajikan materi tata surya dengan cara yang interaktif dan menarik, memfasilitasi pembelajaran yang lebih menyenangkan dan efektif bagi siswa. Dengan fitur-fitur multimedia yang lengkap seperti animasi, video, dan interaksi, aplikasi ini Mempermudah siswa dalam mengerti ide-ide yang rumit mengenai sistem tata surya.

Melihat penjelasan sebelumnya, sangat krusial untuk melakukan studi terkait dengan sejauh mana penggunaan tersebut efektif aplikasi Marbel Tata Surya terhadap *creative thinking skill* siswa kelas VI SDN Brumbungan. Penelitian ini dapat membantu meningkatkan kualitas pembelajaran di SDN Brumbungan, khususnya dalam mata pelajaran IPA. Penggunaan aplikasi Marbel Tata Surya yang bersifat interaktif dan visual Metode ini berpotensi mempermudah pemahaman siswa tentang berbagai konsep dalam sistem menjelajahi sistem tata surya dengan pendekatan yang lebih seru dan menyenangkan menyenangkan. Diharapkan, hal ini dapat merangsang kreativitas siswa.

penelitian ini akan mengadopsi pendekatan Project-Based Learning (PjBL). Dalam metode PjBL, peserta didik akan aktif dalam berbagai proyek praktis yang berkaitan langsung dengan topik pembelajaran yang sedang dipelajari, seperti membuat model tata surya, simulasi gerak planet, atau presentasi multimedia tentang planet-planet. Dengan pendekatan ini, siswa tidak hanya belajar tentang tata surya secara teoritis, tetapi juga mengaplikasikan pengetahuan mereka dalam konteks yang nyata dan menantang (Masyudi et al., 2019). Hal ini diharapkan dapat Memperkuat partisipasi siswa, pemahaman mereka terhadap konsep-konsep, serta kemampuan dalam berpikir secara kritis.

## METODE

Studi ini mengaplikasikan pendekatan kuantitatif dengan desain pre-eksperimental, yaitu jenis One Group Pretest-Posttest. Penelitian ini menerapkan metode tersebut untuk mengumpulkan data, hanya terdapat satu kelompok yang diukur, tanpa adanya kelompok kontrol untuk perbandingan. Sebelum perlakuan diberikan, peserta akan mengikuti pretest, kemudian setelah diterapkannya model Project Based Learning (PjBL), mereka akan menjalani posttest. Subjek Studi ini mencakup seluruh peserta didik yang duduk di bangku kelas VI di SDN Brumbungan, Semarang. Penelitian dilaksanakan selama tujuh hari, dari tanggal 26 Agustus hingga 2 September 2024. Metode yang diterapkan dalam pengambilan sampel adalah teknik sampel jenuh, yang mana seluruh populasi yang terdiri dari 30 siswa diikutsertakan sebagai sampel dalam penelitian ini.

Penelitian ini mengaplikasikan berbagai metode untuk mengumpulkan Informasi dapat diperoleh melalui berbagai metode, seperti pengamatan, uji coba, wawancara, dan pengumpulan dokumen. Berbagai instrumen yang digunakan dalam proses pengumpulan data meliputi lembar keterampilan, lembar tes, lembar wawancara, dan dokumentasi. Sebelum alat-alat tersebut diterapkan, mereka diuji terlebih dahulu untuk memastikan validitas, reliabilitas, perbandingan, dan ketuntasan. Informasi yang diperoleh selanjutnya dianalisis dengan menggunakan berbagai metode, seperti uji normalitas, uji t, dan uji ketuntasan keterampilan. Proses analisis ini dilakukan dengan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistics 28. Uji t dipakai untuk membandingkan nilai pretest dan posttest serta untuk menentukan apakah penerapan model pembelajaran berbasis proyek memberikan dampak yang signifikan (PjBL). Keputusan dari uji ini diambil berdasarkan nilai signifikansi, dengan menerima  $H_0$  jika nilai

signifikansi (2-tailed) kurang dari 0,05, maka  $H_0$  ditolak, sedangkan jika nilainya lebih besar dari 0,05,  $H_0$  diterima.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

### HASIL

Analisis ini berfokus mengukur *creative thinking skill* siswa pada aspek pembuatan miniatur tata surya dengan bantuan aplikasi marbel dalam pembelajaran IPAS khususnya pada materi tata surya. Proses awal yang dilakukan sebelum memulai penelitian adalah melakukan uji coba instrumen soal. Setelah melakukan uji coba soal data hasil coba tersebut diuji melalui 4 tahapan yaitu validitas, reliabilitas, Uji coba dan uji kelulusan. Berdasarkan hasil pengujian validitas, ditemukan Dari 25 soal yang diuji coba, hanya 15 soal yang dianggap valid. Soal-soal yang telah terverifikasi kemudian digunakan untuk Pelaksanaan pretest dan posttest dilakukan untuk mengevaluasi seberapa efektif penggunaan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VI mengenai materi tata surya di SD Negeri Brumbungan. Hasil dari pretest dan posttest dapat dilihat pada tabel di bawah ini:

Berdasarkan analisis nilai pretest dan posttest Tabel 1 menunjukkan adanya perbedaan yang jelas pada hasil belajar dan keterampilan siswa kelas VI antara sebelum dan setelah penerapan perlakuan. Pada tahap sebelum perlakuan diberikan, rata-rata skor pretest siswa tercatat sebesar 67,47, dengan nilai tertinggi 87 dan nilai terendah 46. Setelah diterapkan model pembelajaran berbasis proyek (PjBL), terjadi peningkatan yang signifikan pada hasil belajar dan keterampilan siswa aplikasi Marbel (Mari belajar), rata-rata nilai posttest meningkat menjadi 83,27, dengan nilai tertinggi 94 dan terendah 70. Perbandingan antara pretest dan posttest menunjukkan adanya kemajuan dalam hasil belajar serta Perbaikan kemampuan siswa dalam berpikir secara kreatif pada topik ini tata surya di SD Negeri Brumbungan. Selain tabel hasil nilai pretest dan posttest di sajikan dalam bentuk gambar diagram berikut :

Data hasil penelitian yang diperoleh bukan hanya data penilaian pada Dimensi kognitif yang tercermin dalam perbandingan antara pretest dan posttest dapat ditemukan pada tabel 1 dan gambar 1. Tetapi juga data penilaian pada aspek afektif dan keterampilan. Data penilaian sikap diperoleh melalui lembar observasi sikap siswa selama 5x pertemuan Termasuk di dalamnya adalah keyakinan diri, rasa tanggung jawab, kedisiplinan, serta kemampuan untuk bekerja dalam tim. Data penilaian keterampilan diperoleh melalui hasil keterampilan siswa dalam perencanaan, pembuatan dan presentasi proyek pembuatann miniatur tata surya. Data nilai sikap siswa Informasi mengenai hal tersebut tercantum pada tabel 2, sementara data terkait keterampilan.

Tabel 2 memperlihatkan bahwa skor rata-rata yang diperoleh siswa terkait dengan sikap, yang dihimpun melalui lembar observasi penilaian sikap, mencapai angka 82 pada sesi pertama. Sementara pada sesi kedua, rata-rata nilainya meningkat menjadi 83,5. Sementara itu, pada pertemuan ketiga hingga kelima, Prestasi siswa dalam hal kemampuan praktis terus menunjukkan peningkatan pada setiap pertemuan.

**Tabel 3.** Data nilai keterampilan

Aspek yang dinilai		
Perencanaan proyek	Pembuatan proyek	Presentasi proyek
90	94	88

Sumber: Data hasil penelitian 2024

Data nilai aspek keterampilan pada tabel 3 merupakan data nilai yang diperoleh melalui lembar observasi keterampilan. Pada perencanaan pembuatan proyek miniatur sistem tata surya memperoleh nilai 90. Pada pembuatan proyek miniatur sistem tata surya siswa diharuskan menggunakan kemampuan berpikir kreatif dalam proyek ini sehingga memperoleh rata-rata nilai 94. Sedangkan untuk mempersentasikan proyek dan menjelaskan planet – planet yang ada disistem tata surya dan menjawab pertanyaan yang ditanyakan oleh teman- temannya mendapatkan Tingkat kemampuan siswa kelas VI mengalami kemajuan, terbukti dengan nilai rata-rata yang mencapai 88.

Sebelum menguji hipotesis, langkah pertama yang dilakukan adalah menguji persyaratan, yang salah satunya adalah Tujuan dari uji normalitas adalah untuk menilai apakah data yang dikumpulkan dalam penelitian mengikuti distribusi normal atau tidak. Pengujian ini meliputi data hasil pretest dan posttest. Dalam penelitian ini, pengujian normalitas dilakukan dengan menggunakan metode Kolmogorov-Smirnov nilai *Exact* pada tabel, pada taraf signifikansi 5%. Perhitungan dilakukan menggunakan *IBM SPSS Statistic 28*.

Dari table 4. Pengujian normalitas menunjukkan bahwa nilai *Exact* Tingkat signifikansi (Sig. (2-tailed)) pada pretest untuk kelas VI tercatat sebesar 0,168, sedangkan pada posttest sebesar 0,262. Karena kedua angka tersebut lebih besar dari 0,05, hal ini menunjukkan bahwa distribusi nilai pada kelas VI adalah normal. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa nilai *Exact* Sig. (2-tailed) tes tersebut lebih tinggi dari batas signifikan 0,05, yang menunjukkan bahwa distribusi rata-rata adalah normal.

Berdasarkan tabel 5 output uji ketuntasan, diketahui bahwa ketuntasan individu kelas VI terdapat 28 dari 30 siswa mendapatkan nilai diatas KKM 70 dan Hasil pengujian Hasil perhitungan menunjukkan bahwa nilai *Exact* Sig (2-tailed) yang diperoleh adalah 0,000, sementara nilai T tabel untuk ketuntasan tercatat 1,701. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa nilai *Exact* Sig (2-tailed) sebesar 0,000 lebih rendah daripada 1,701, sehingga dapat ditarik Kesimpulan data test ketuntasan dinyatakan tuntas.

Menurut data pada Tabel 5, diperoleh informasi bahwa sebanyak 28 siswa dari 30 siswa di kelas VI B mencapai ketuntasan dalam pembelajaran, dengan persentase mencapai 95%. Melalui analisis yang dilakukan oleh peneliti Terjadi perubahan yang cukup mencolok antara nilai awal dan nilai akhir siswa kelas VI B Peserta didik yang mengikuti proses pembelajaran dengan pendekatan Project-Based Learning (PjBL) dan didukung oleh aplikasi Marbel (Mari Belajar) menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas lainnya yang tidak menggunakan metode ini. Hal ini mengindikasikan bahwa kelompok eksperimen yang terdiri dari siswa kelas VI B berhasil meraih prestasi belajar yang lebih tinggi lebih optimal dan pada kelas eksperimen hari pertama melakukan pretest dan diberikan tugas untuk membuat miniature tata surya dengan berbantuan aplikasi marbel, lalu hari kedua siswa mengumpulkan alat dan bahan yang diberikan untuk mengerjakan proyek, hari kedua siswa mengerjakan

proyek dan hari ketiga diberikan pembelajaran dengan *Project based learning* kemudian mengumpulkan hasil proyek miniature yang sudah dibuat secara kelompok di rumah dan disekolah, lalu siswa mempresentasikan proyek Bersama dengan kelompoknya didepan kelas. Sesudah pembelajaran selesai siswa mengerjakan *post test* yang diberikan oleh peneliti.

Berdasarkan analisis pada Tabel 7, terlihat "Rata-rata perbedaan antara nilai pretest dan posttest tercatat sebesar -15,800, dengan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000 yang lebih rendah dari 0,05. Ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif mengenai materi tata surya antara hasil pretest dan posttest.

## PEMBAHASAN

Penelitian ini mengumpulkan informasi mengenai pencapaian siswa Terdapat berbagai aspek yang dianalisis, seperti wawasan, perilaku, kemampuan, dan pencapaian belajar. Penilaian terhadap pengetahuan siswa dilakukan Dengan melakukan perbandingan antara hasil pretest dan posttest yang diberikan sebelum serta setelah intervensi dilaksanakan. Sementara itu, hasil sikap siswa dianalisis melalui observasi yang mencatat perilaku siswa, termasuk rasa percaya diri, disiplin, tanggung jawab, dan kemampuan bekerja sama. Sedangkan hasil belajar keterampilan siswa diperoleh melalui keterampilan dalam perencanaan, pembuatan dan presentasi proyek mengenai pembuatan miniatur sistem tata surya.

Untuk memastikan validitas hasil pretest dan posttest, peneliti perlu melakukan Langkah pertama adalah melakukan uji normalitas. Pengujian ini bertujuan untuk mengetahui apakah distribusi data yang diperoleh berdistribusi normal atau tidak. Dengan menggunakan IBM SPSS Statistics 28, analisis normalitas menghasilkan nilai pretest sebesar 0,168 dan posttest sebesar 0,262. Karena kedua nilai signifikansi tersebut lebih besar dari 0,05, maka dapat disimpulkan bahwa data yang diperoleh dari kelas VI terdistribusi secara normal. Dengan demikian, asumsi normalitas telah terpenuhi. Selanjutnya, untuk mengukur dampak metode pembelajaran Project-Based Learning (PjBL) terhadap hasil belajar serta peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas VI di SD Negeri Brumbungan, Kota Semarang, dilakukan uji t. Hasil uji t menunjukkan nilai signifikansi (2-tailed) sebesar 0,000, yang lebih rendah dari 0,05, yang berarti ada perbedaan yang signifikan antara keterampilan berpikir kreatif pada materi tata surya sebelum dan setelah pembelajaran.

Melalui penelitian yang menggunakan model PjBL (Project Based Learning), berbagai data berhasil dikumpulkan, termasuk Rata-rata skor pretest dan posttest menunjukkan hasil yang berbeda. Pencapaian pembelajaran sebelum pelaksanaan diberikan perlakuan adalah 67,47. Hasil perhitungan pretest menunjukan terdapat hanya 4 siswa dari 30 siswa yang Setelah diterapkannya model pembelajaran PjBL, sebanyak 28 dari 30 siswa berhasil mencapai nilai yang lebih tinggi dari rata-rata. Hanya 2 siswa yang tidak berhasil menyelesaikan tes posttest. Hasil ini menunjukkan adanya perkembangan signifikan dalam Prestasi Proses pembelajaran peserta didik, baik yang dilakukan sebelum maupun setelah penerapan metode pembelajaran berbasis proyek (PjBL).

Untuk mengetahui keberhasilan pembuatan proyek dengan peningkatan *creative thinking skill* siswa pada pembelajaran tata surya Tahapan analisis sangat diperlukan dalam penelitian ini untuk mengevaluasi hipotesis yang telah dirumuskan yang melibatkan perhitungan rata-rata nilai dari pelaksanaan pembuatan proyek. Penilaian terhadap proyek ini melibatkan tiga aspek utama, yaitu: pertama, evaluasi terhadap kesiapan Peralatan dan material yang digunakan selama proses produksi proyek miniature dengan menggunakan bola – bola sterofrom (Perencanaan), yang kedua adalah penilaian hasil proyek yang dibuat oleh siswa tersebut (Pembuatan Proyek), dan yang ketiga adalah penilaian presentasi hasil proyek di



depan kelas (Presentasi). Berdasarkan data yang diperoleh, kelas VI mencatatkan nilai rata-rata sebesar 91, yang menunjukkan bahwa proyek pembuatan miniatur tata surya memenuhi standar yang telah ditentukan. Dengan demikian, penelitian ini dapat disimpulkan efektif. Penelitian ini mendukung hasil yang ditemukan oleh Makhlisotul Adina (2021), Penggunaan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) yang didukung oleh Canva terbukti dapat meningkatkan prestasi belajar tematik siswa di kelas 4 SDN Muntung, seperti yang telah dijelaskan dalam penelitian tersebut.

Studi yang dilakukan oleh Fitriyah dan Ramadani (2021) menunjukkan bahwa penggunaan metode pembelajaran STEM yang dipadukan dengan pendekatan PjBL (Project Based Learning) dapat mendorong perkembangan keterampilan berpikir kritis dan kreatif. Temuan dari penelitian tersebut mengindikasikan bahwa integrasi STEAM dengan PjBL dapat menjadi inovasi dalam proses pembelajaran yang mendorong munculnya ide-ide, solusi kreatif, dan pemikiran kritis, yang pada gilirannya memudahkan dalam menyelesaikan berbagai masalah.

Berdasarkan hasil studi yang dilakukan oleh Huhadiyati dkk. (2021), Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) merupakan suatu pendekatan Proses pembelajaran yang mengutamakan siswa sebagai pusat perhatian dalam setiap langkahnya belajar dan berorientasi pada pemecahan masalah. Dalam model ini, siswa dilibatkan Terlibat secara langsung dalam proses pendidikan melalui aktivitas yang memiliki nilai dan tujuan yang jelas dan relevan dengan kehidupan nyata. Beberapa faktor yang dapat mempengaruhi variabel dalam PjBL (*Project Based Learning*) meliputi karakteristik siswa seperti kemampuan, minat, dan gaya belajar, yang dapat memengaruhi partisipasi dan pembelajaran siswa dari pengalaman mereka. Selain itu, kualitas proyek yang dirancang dengan baik dan menantang juga akan memotivasi siswa dan membantu mereka belajar lebih banyak. Proyek sebaiknya memberikan tantangan kepada siswa agar mereka dapat berpartisipasi aktif dan menyelesaikan tugas tersebut. Untuk implementasi model Project Based Learning (PjBL), sangat penting untuk merancang suasana pembelajaran yang mendukung siswa dalam melakukan eksplorasi dan penelitian. Studi ini fokus pada dua aspek utama, yaitu variabel bebas yang mengimplementasikan model PjBL dan variabel terikat yang bertujuan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif peserta didik. Pengukuran kemampuan berpikir kreatif dilakukan melalui tes yang telah disiapkan akan diberikan di akhir pembelajaran dengan soal yang serupa, namun selama proses belajar, kelas eksperimen akan menggunakan model PjBL. Penggunaan PjBL sangat mendukung pengembangan kreativitas siswa, yang merupakan kemampuan untuk menghasilkan ide-ide Menemukan ide-ide baru dan menerapkannya untuk menyelesaikan tantangan. Kreativitas melibatkan berbagai aspek, seperti kemampuan menghasilkan banyak ide (*fluency*), kemampuan beradaptasi dengan berbagai solusi (*flexibility*), serta kemampuan menciptakan hal-hal baru (*originality*) dalam berpikir. Selain itu, ada juga aspek non-aptitude yang berperan, seperti rasa ingin tahu, dorongan untuk bertanya, dan semangat untuk menjelajahi pengalaman yang belum dikenal dapat mempengaruhi perkembangan berpikir kreatif: ada factor internal dan factor eksternal sangat mempengaruhi perkembangan berpikir kreatif anak pada usia sekolah

Analisis dan temuan yang telah dipaparkan sebelumnya mengindikasikan adanya kemajuan signifikan dalam prestasi akademik siswa serta perkembangan daya kreativitas mereka. Sehingga, dapat disarankan bahwa penerapan metode pembelajaran ini berbasis proyek memberikan dampak positif (PjBL) efektif dalam mendorong perkembangan tersebut berbantu aplikasi Marbel (Mari Belajar) pada materi tata surya kelas VI SDN Brumbungan terdapat peningkatan terhadap hasil belajar maupun *Creative Thinking Skill*.

## SIMPULAN

Berdasarkan studi yang dilakukan di kelas VI SDN Brumbungan, Dapat diambil kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran yang mengutamakan proyek (Project Based Learning) didukung oleh aplikasi Marbel (Mari Belajar) pada topik tata surya efektif dalam meningkatkan pemahaman dan kreativitas peserta didik. Uji hipotesis yang dilakukan dengan analisis t-test menggunakan software SPSS Uji T Sampel Berpasangan menghasilkan nilai signifikansi sebesar 0,00, yang lebih kecil dari 0,05. Hal ini menunjukkan bahwa hipotesis nol ( $H_0$ ) diterima, sedangkan hipotesis alternatif ( $H_1$ ) tidak diterima, yang berarti hasil pembelajaran telah menunjukkan efektivitas yang signifikan belajar serta *creative thinking skill* dengan model PjBL (*Project Based Learning*) berbantu aplikasi Marbel (Mari Belajar) lebih baik dari hasil belajar pembelajaran materi tata surya dengan pembelajaran konvensional. Berdasarkan keefektifan yang sudah dibuat menyatakan jika nilai yang tuntas lebih dari 50% dengan KKM > 70 dan diperkuat dengan keterampilan pembuatan *project* yang memperoleh nilai rata – rata 83,27, maka dinyatakan efektif pada siswa SD Negeri Brumbungan kelas VI B

Sehingga hasil akhir dari penelitian keefektifan model PjBL (*Project Based Learning*) berbantu aplikasi Marbel (mari belajar) dinyatakan efektif karena hasil memenuhi kriteria standar keefektifan yang telah ditentukan, yaitu sebanyak 28 siswa yang nilainya melebihi kriteria ketuntasan minimal yaitu senilai dengan 95% diperkuat hasil penilaian project miniature tata surya sebesar 83,27, maka model PjBL (*Project Based Learning*) berbantu aplikasi Marbel (mari belajar) terdapat perbedaan yang signifikan.

## DAFTAR PUSTAKA

- Afriani, N., Haris, M., Savalas, L. R. T., & Sofia, B. F. D. (2022). Pengaruh modul elektronik kimia terhadap hasil belajar siswa kelas XI MIPA SMAN 1 Jonggat pada materi termokimia. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(1), 84-88. <http://www.jipp.unram.ac.id/index.php/jipp/article/view/393>
- Damayanti, A. (2022, June). Faktor-Faktor Yang Mempengaruhi Hasil Belajar Peserta Didik Mata Pelajaran Ekonomi Kelas X Sma Negeri 2 Tulang Bawang Tengah. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan Ekonomi* (Vol. 1, No. 1, pp. 99-108). <https://prosiding.ummetro.ac.id/index.php/snpe/article/view/28>
- Damayanti, C. F., & Wachidah, K. (2023). The Effect of the " Marbel Reading" Educational Game Application on the Beginning Reading Ability of Students in Islamic Elementary School. *Adabiyah: Jurnal Pendidikan Islam*, 4, 10-21070. <https://adabiyah.umsida.ac.id/index.php/adabiyah/article/view/1676>
- Lestari, O. I., Adjie, N., & Dewi, F. (2022, February). Penggunaan Aplikasi Marbel Bentuk Untuk Meningkatkan Pemahaman Bentuk Geometri Pada Anak Usia Dini. In *Prosiding Seminar Nasional PGPAUD UPI Kampus Purwakarta* (Vol. 1, No. 1, pp. 275-280). <http://proceedings2.upi.edu/index.php/semnaspgpaudpwk/article/view/1756>
- Muhamad, N. (2023). PISA 2022: Skor Literasi Membaca Indonesia Turun. Diakses melalui <https://databoks.katadata.co.id/datapublish/2023/12/07/pisa-2022-skor-literasi-membaca-indonesia-turun> pada 21 April 2024.
- Nalurita, S. (2023). *Penerapan Model Problem Based Learning (Pbl) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa (Studi Kasus Pada Mata Pelajaran Ekonomi Kelas XI IPS SMAN 17*

*Bandung Semester Genap Tahun Ajaran 2022/2023*) (Doctoral dissertation, FKIP UNPAS). <http://repository.unpas.ac.id/64875/>

Saputri, Andina Isna Ghani. Budiman, Muhammad Arief. Azizah, Mira. (2023). PENGEMBANGAN MEDIA PEMBELAJARAN SCRAMBLE WORDS PADA MATA PELAJARAN BAHASA INGGRIS KELAS IV A SD ISLAM DARUL HUDA SEMARANG. *Didaktik : Jurnal Ilmiah PGSD STKIP Subang*, 9(04).  
<https://doi.org/10.36989/didaktik.v9i04.1628>

Syafii, A., Bahar, B., Shobicah, S., & Muharam, A. (2023). Pengukuran Indeks Mutu Pendidikan Berbasis Standar Nasional. *Jurnal Multidisiplin Indonesia*, 2(7), 1697-1701.  
<https://jmi.rivierapublishing.id/index.php/rp/article/download/332/539>