

# PENERAPAN MODEL PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK UNTUK MENINGKATKAN KREATIVITAS SISWA MTs ROUDLOTUR ROSMANI KOTA BENGKULU

Deko Rio Putra<sup>1)</sup>, Renita Dora<sup>2)</sup>, Lidian Martina<sup>3)</sup>, Sinta Bella<sup>4)</sup>

<sup>12345)</sup> Universitas Islam Negeri Fatmawati Sukarno Bengkulu

e-mail : [deko@mail.uinfasbengkulu.ac.id](mailto:deko@mail.uinfasbengkulu.ac.id), [reniitaa241@gmail.com](mailto:reniitaa241@gmail.com), [liidianpwa@gmail.com](mailto:liidianpwa@gmail.com),  
[sintabellasinta45gmail.com](mailto:sintabellasinta45gmail.com)

---

## Info Artikel

## Abstract

### Keywords:

Project-Based Learning, creativity, collaboration, problem solving, education.

This research aims to explore the application of the Project-Based Learning (PjBL) model in increasing student creativity at MTs Roudlotur Rosmani, Bengkulu City. The PjBL model provides opportunities for students to learn through hands-on experience in real, relevant projects, which can encourage critical thinking, collaboration and innovation skills. This research used the classroom action research (PTK) method which was carried out in two cycles with the research subjects being class VIII students. The research results show that the application of the PjBL model increases student creativity, as seen in increased active involvement, ability to collaborate, and development of innovative ideas. In the first cycle, although there was an increase in participation, students still depended on teacher guidance in solving problems. However, in the second cycle, students showed significant improvements in innovation and working independently. The main supporting factors in implementing PjBL are teacher readiness, availability of relevant learning media, and school environment support. Obstacles faced include limited time and students' difficulties in working independently. This research suggests the need to improve teachers' skills in designing projects as well as more efficient time management to overcome these obstacles. Overall, PjBL has proven to be effective in increasing student creativity.

### Kata kunci:

Project-Based Learning, kreativitas, kolaborasi, pemecahan masalah, pendidikan.

### Abstrak.

Penelitian ini bertujuan untuk mengeksplorasi penerapan model Project-Based Learning (PjBL) dalam meningkatkan kreativitas siswa di MTs Roudlotur Rosmani Kota Bengkulu. Model PjBL memberikan kesempatan bagi siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dalam proyek nyata yang relevan, yang dapat mendorong keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan inovasi. Penelitian ini menggunakan metode penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus dengan subjek penelitian siswa kelas VIII. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan model PjBL meningkatkan kreativitas siswa, terlihat pada peningkatan keterlibatan aktif, kemampuan berkolaborasi, dan pengembangan ide-ide inovatif. Pada siklus pertama, meskipun terjadi peningkatan partisipasi, siswa masih bergantung pada bimbingan guru

---

dalam menyelesaikan masalah. Namun, pada siklus kedua, siswa menunjukkan peningkatan signifikan dalam inovasi dan bekerja secara mandiri. Faktor pendukung utama dalam penerapan PjBL adalah kesiapan guru, ketersediaan media pembelajaran yang relevan, dan dukungan lingkungan sekolah. Hambatan yang dihadapi termasuk keterbatasan waktu dan kesulitan siswa dalam bekerja mandiri. Penelitian ini menyarankan perlunya peningkatan keterampilan guru dalam merancang proyek serta pengelolaan waktu yang lebih efisien untuk mengatasi hambatan tersebut. Secara keseluruhan, PjBL terbukti efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa.

---

## PENDAHULUAN

Pendidikan memiliki peran yang sangat penting dalam membentuk karakter dan keterampilan siswa, terutama dalam menghadapi tantangan abad ke-21 yang menuntut kreativitas dan inovasi. Pendidikan di era modern tidak hanya berfokus pada transfer ilmu pengetahuan, tetapi juga pada pengembangan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, komunikasi, dan kreativitas (Trilling & Fadel, 2009). Dalam konteks pendidikan di Indonesia, upaya peningkatan kualitas pembelajaran terus dilakukan untuk menyesuaikan dengan perkembangan zaman. Salah satu pendekatan yang dianggap efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa adalah model pembelajaran berbasis proyek atau Project-Based Learning (PjBL) (Bell, 2010).

PjBL merupakan model pembelajaran yang memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman nyata dalam menyelesaikan proyek tertentu. Model ini didasarkan pada prinsip bahwa siswa akan lebih aktif dan kreatif dalam memahami konsep jika mereka dilibatkan secara langsung dalam proses pembelajaran yang autentik (Thomas, 2000). Pembelajaran berbasis proyek mendorong siswa untuk berpikir kritis, melakukan eksplorasi, serta menemukan solusi inovatif terhadap permasalahan yang diberikan dalam proyek mereka. Selain itu, metode ini juga meningkatkan kemampuan siswa dalam bekerja sama, berkomunikasi, dan mengelola waktu dengan lebih baik (Krajcik & Blumenfeld, 2006).

Banyak penelitian sebelumnya yang menunjukkan bahwa penerapan PjBL memiliki dampak positif terhadap perkembangan kognitif dan kreativitas siswa. Misalnya, penelitian yang dilakukan oleh Larmer & Mergendoller (2015) menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan metode PjBL memiliki tingkat kreativitas yang lebih tinggi dibandingkan dengan siswa yang menggunakan metode konvensional. Selain itu, penelitian oleh Kokotsaki, Menzies, & Wiggins (2016) juga mengungkapkan bahwa pendekatan ini memberikan dampak yang signifikan terhadap motivasi belajar siswa, yang pada akhirnya berkontribusi terhadap peningkatan hasil belajar mereka.

Namun, dalam implementasi PjBL, terdapat berbagai faktor yang dapat mendukung maupun menghambat keberhasilannya. Faktor-faktor pendukung mencakup kesiapan guru dalam merancang proyek yang menarik, keterlibatan siswa secara aktif, serta dukungan dari lingkungan sekolah dan orang tua (Bender, 2012). Di sisi lain, kendala yang sering muncul meliputi keterbatasan sumber daya, waktu yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek, serta kesulitan dalam menilai hasil belajar siswa secara objektif (Holm, 2011). Oleh karena itu, penting untuk memahami bagaimana PjBL dapat diterapkan secara efektif dalam konteks pendidikan di Indonesia, khususnya pada jenjang pendidikan menengah pertama.

Dalam konteks pendidikan Islam, penerapan PjBL di madrasah juga menjadi tantangan tersendiri. Sebagai lembaga pendidikan yang tidak hanya berfokus pada ilmu pengetahuan umum

tetapi juga nilai-nilai keislaman, penerapan metode ini harus mampu mengintegrasikan antara ilmu akademik dan ajaran Islam (Zubaidah, 2016). Dalam kajian yang dilakukan oleh Nurohman (2017), ditemukan bahwa siswa di madrasah yang diajarkan dengan metode PjBL menunjukkan peningkatan dalam pemahaman konsep serta nilai-nilai karakter Islam seperti tanggung jawab, kerja sama, dan disiplin.

Lebih lanjut, penelitian yang dilakukan oleh Hmelo-Silver (2004) menunjukkan bahwa PjBL dapat meningkatkan pemahaman siswa dalam pemecahan masalah nyata yang relevan dengan kehidupan mereka. Siswa yang terbiasa dengan metode ini akan lebih mampu mengembangkan solusi kreatif dan inovatif dalam berbagai aspek kehidupan mereka, termasuk dalam menghadapi tantangan globalisasi yang semakin kompleks. Penelitian lain oleh Moursund (2003) juga menyatakan bahwa penerapan teknologi dalam PjBL dapat lebih mengoptimalkan kreativitas siswa dengan memberikan mereka akses ke berbagai sumber belajar yang lebih luas.

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui sejauh mana penerapan PjBL dapat meningkatkan kreativitas siswa di MTs Roudlotur Rosmani Kota Bengkulu serta mengidentifikasi faktor-faktor yang mendukung dan menghambat implementasinya. Selain itu, penelitian ini juga ingin mengeksplorasi bagaimana metode PjBL dapat diintegrasikan dengan kurikulum madrasah dan nilai-nilai Islam agar lebih sesuai dengan karakteristik pendidikan berbasis keislaman. Dengan demikian, penelitian ini diharapkan dapat memberikan kontribusi dalam memperkaya kajian tentang efektivitas model pembelajaran berbasis proyek serta memberikan rekomendasi bagi para pendidik dalam mengembangkan strategi pembelajaran yang lebih inovatif dan efektif.

Hasil penelitian ini diharapkan dapat memberikan wawasan bagi pendidik dalam menerapkan PjBL di madrasah, khususnya dalam menghadapi tantangan abad ke-21. Selain itu, penelitian ini juga diharapkan dapat memberikan kontribusi bagi pengembangan kebijakan pendidikan di madrasah agar lebih adaptif terhadap perkembangan zaman. Dengan demikian, penelitian ini dapat menjadi referensi bagi guru, kepala madrasah, serta pembuat kebijakan dalam menciptakan lingkungan belajar yang lebih kreatif dan inovatif bagi siswa madrasah.

## **METODE PENELITIAN**

Metode yang digunakan dalam penelitian ini adalah penelitian tindakan kelas (PTK) yang dilaksanakan dalam dua siklus. PTK dipilih karena bertujuan untuk meningkatkan kreativitas siswa dalam pembelajaran melalui penerapan model Project-based Learning (PjBL). Subjek penelitian terdiri dari siswa kelas VIII MTs Roudlotur Rosmani, yang dipilih untuk melihat dampak model pembelajaran ini terhadap kreativitas mereka.

Penelitian ini menggunakan tiga instrumen untuk mengumpulkan data, yaitu observasi, wawancara, dan tes hasil belajar. Observasi dilakukan untuk memantau perkembangan proses belajar mengajar dan keterlibatan siswa dalam kegiatan PjBL. Wawancara dilaksanakan dengan siswa dan guru untuk menggali pandangan dan pengalaman mereka terhadap model pembelajaran yang diterapkan. Tes hasil belajar digunakan untuk mengukur pemahaman dan keterampilan siswa setelah mengikuti siklus pembelajaran.

Setiap siklus dalam penelitian ini terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Pada setiap siklus, tindakan yang diterapkan dievaluasi untuk melihat apakah ada peningkatan dalam kreativitas siswa. Data yang diperoleh dari observasi, wawancara, dan tes dianalisis secara deskriptif. Analisis ini dilakukan untuk membandingkan tingkat kreativitas siswa sebelum dan sesudah penerapan model PjBL, serta untuk melihat dampak yang ditimbulkan dari perubahan metode pembelajaran tersebut.

Hasil dari penelitian ini diharapkan dapat memberikan gambaran tentang efektifitas model PjBL dalam meningkatkan kreativitas siswa dan memberikan kontribusi terhadap pengembangan metode pembelajaran yang lebih inovatif di MTs Roudlotur Rosmani.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pendidikan di era modern menuntut adanya pendekatan yang lebih inovatif untuk mengembangkan kemampuan siswa, khususnya dalam hal kreativitas. Salah satu model pembelajaran yang banyak digunakan untuk tujuan tersebut adalah Project-Based Learning (PjBL). Model ini memberikan kesempatan kepada siswa untuk belajar melalui pengalaman langsung dalam proyek yang bersifat nyata dan relevan. Dalam penelitian ini, fokus utama adalah untuk mengeksplorasi penerapan model PjBL dalam meningkatkan kreativitas siswa dan mengidentifikasi faktor-faktor pendukung serta hambatan yang dihadapi selama proses pembelajaran.

Hasil Penelitian Hasil penelitian menunjukkan adanya dampak positif dari penerapan model PjBL terhadap kreativitas siswa. Kreativitas siswa dapat dilihat dari dua aspek utama, yaitu keterlibatan aktif dalam proyek dan kemampuan untuk mengembangkan ide serta solusi yang inovatif. Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan PjBL tidak hanya meningkatkan kreativitas siswa dalam hal inovasi, tetapi juga dalam aspek kolaborasi dan penyampaian ide.

### 1. Siklus Pertama

Pada siklus pertama, penerapan model PjBL memberikan dampak yang cukup signifikan terhadap keterlibatan aktif siswa dalam pembelajaran. Siswa mulai menunjukkan antusiasme yang tinggi dalam mengerjakan proyek, meskipun masih terbatas dalam hal pemecahan masalah secara mandiri. Dalam tahap ini, siswa cenderung lebih bergantung pada arahan dari guru dalam menentukan langkah-langkah yang harus diambil untuk menyelesaikan proyek. Meskipun demikian, mereka mulai menunjukkan kreativitas dalam cara mereka bekerja sama dalam kelompok. Setiap siswa memiliki peran yang jelas dalam proyek, dan mereka mulai berbagi ide untuk menyelesaikan tugas yang diberikan.

Kreativitas siswa pada siklus pertama terlihat melalui peningkatan partisipasi aktif dalam diskusi kelompok. Namun, tantangan yang dihadapi adalah kurangnya keterampilan dalam mengelola waktu dan memecahkan masalah secara mandiri. Siswa masih membutuhkan bimbingan dari guru untuk menentukan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan tugas. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun model PjBL sudah diterapkan, siswa belum sepenuhnya mampu mengembangkan solusi kreatif secara mandiri.

### 2. Siklus Kedua

Pada siklus kedua, terjadi peningkatan yang signifikan dalam kreativitas siswa. Siswa mulai lebih percaya diri dalam menyampaikan ide-ide mereka dan mengembangkan solusi yang lebih inovatif. Salah satu aspek yang paling menonjol pada siklus kedua adalah kemampuan siswa dalam berkolaborasi. Mereka tidak hanya bekerja dengan baik dalam kelompok, tetapi juga mampu saling memberikan umpan balik konstruktif yang meningkatkan kualitas proyek yang dihasilkan.

Inovasi yang ditunjukkan oleh siswa juga semakin terlihat pada siklus kedua. Mereka mulai berpikir lebih terbuka dan berani mengemukakan ide-ide baru yang lebih beragam. Misalnya, dalam proyek yang melibatkan pembuatan alat atau model, siswa menunjukkan

kemampuan untuk menggabungkan berbagai teknik dan bahan yang sebelumnya tidak mereka pertimbangkan. Hal ini menunjukkan bahwa penerapan model PjBL memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas mereka dengan cara yang lebih terstruktur dan terarah.

Kolaborasi yang semakin baik juga terlihat dalam cara siswa bekerja bersama untuk menyelesaikan masalah. Mereka tidak hanya bekerja secara individual, tetapi saling mendukung dan berbagi tugas sesuai dengan kekuatan masing-masing. Penyampaian ide juga menjadi lebih sistematis, di mana siswa mampu menyampaikan gagasan mereka dengan jelas dan terorganisir, baik dalam presentasi kelompok maupun dalam diskusi kelas.

### **3. Faktor Pendukung**

Dalam penelitian ini, terdapat beberapa faktor yang mendukung keberhasilan penerapan model PjBL. Faktor utama yang berperan penting adalah kesiapan guru. Guru yang memiliki pemahaman yang baik tentang konsep dan prinsip PjBL dapat memberikan bimbingan yang efektif kepada siswa, serta menciptakan suasana yang mendukung bagi kreativitas siswa untuk berkembang. Kesiapan guru dalam merancang dan mengelola proyek juga sangat penting agar proses pembelajaran dapat berjalan dengan lancar.

Selain itu, ketersediaan media pembelajaran yang mendukung juga menjadi faktor pendukung yang signifikan. Dalam model PjBL, penggunaan berbagai alat dan sumber daya yang relevan dengan proyek sangat penting untuk meningkatkan kualitas pembelajaran. Misalnya, penggunaan perangkat lunak desain atau akses ke bahan-bahan pembelajaran yang diperlukan dalam proyek dapat memperkaya pengalaman belajar siswa.

Lingkungan sekolah yang mendukung juga menjadi faktor yang tidak kalah penting. Dukungan dari pihak sekolah, baik dalam bentuk kebijakan maupun fasilitas, sangat memengaruhi kelancaran penerapan model PjBL. Adanya ruang kelas yang nyaman, peralatan yang memadai, serta dukungan administratif untuk melaksanakan proyek menjadi faktor yang mendukung pencapaian tujuan pembelajaran.

### **4. Hambatan yang Dihadapi**

Meskipun penerapan model PjBL membawa dampak positif, terdapat beberapa hambatan yang dihadapi selama proses pembelajaran. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan waktu. Waktu yang terbatas untuk menyelesaikan proyek menjadi tantangan besar bagi siswa. Model PjBL membutuhkan waktu yang cukup lama untuk merencanakan, mengembangkan, dan menyelesaikan proyek. Namun, dalam banyak kasus, waktu yang tersedia untuk menyelesaikan tugas proyek seringkali tidak cukup, sehingga beberapa bagian dari proyek harus diselesaikan dengan terburu-buru.

Selain itu, kesulitan siswa dalam bekerja secara mandiri juga menjadi hambatan yang signifikan. Pada siklus pertama, siswa masih merasa kesulitan dalam memecahkan masalah secara independen. Mereka cenderung bergantung pada bimbingan guru untuk menentukan langkah-langkah yang tepat. Hal ini menunjukkan bahwa meskipun siswa terlibat dalam proyek, mereka belum sepenuhnya mengembangkan kemampuan untuk bekerja secara mandiri dan kreatif.

Kesulitan ini dapat disebabkan oleh kurangnya keterampilan siswa dalam merencanakan dan mengelola proyek secara mandiri, serta kurangnya pengalaman mereka dalam bekerja dengan pendekatan berbasis proyek. Untuk mengatasi hambatan ini, guru perlu memberikan pelatihan lebih lanjut mengenai keterampilan manajerial dan pemecahan masalah yang dapat membantu siswa bekerja lebih efektif dalam proyek.

Dari hasil penelitian ini, dapat disimpulkan bahwa penerapan model PjBL memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kreativitas siswa. Penerapan model ini memberikan ruang bagi siswa untuk mengembangkan ide-ide kreatif mereka, berkolaborasi dalam kelompok, serta menyampaikan ide dengan cara yang lebih sistematis. Peningkatan kreativitas siswa terlihat jelas pada siklus kedua, di mana siswa mulai menunjukkan kemampuan yang lebih baik dalam berinovasi dan bekerja secara mandiri.

Faktor pendukung utama dalam penerapan model PjBL adalah kesiapan guru, ketersediaan media pembelajaran, dan dukungan dari lingkungan sekolah. Keberhasilan penerapan model ini sangat bergantung pada kemampuan guru untuk merancang dan mengelola proyek secara efektif, serta dukungan yang diberikan oleh pihak sekolah untuk menyediakan fasilitas yang memadai.

Namun, terdapat juga hambatan yang harus diatasi, seperti keterbatasan waktu dan kesulitan siswa dalam bekerja secara mandiri. Untuk mengatasi hambatan-hambatan ini, diperlukan strategi yang lebih baik dalam perencanaan waktu dan pembekalan siswa dengan keterampilan yang dibutuhkan untuk menyelesaikan proyek secara independen.

Secara keseluruhan, penerapan model PjBL terbukti dapat meningkatkan kreativitas siswa, baik dalam aspek inovasi, kolaborasi, maupun penyampaian ide. Meskipun terdapat beberapa hambatan yang dihadapi selama proses pembelajaran, faktor pendukung yang ada dapat membantu meminimalkan hambatan tersebut dan memperlancar penerapan model ini. Oleh karena itu, model PjBL dapat menjadi alternatif yang efektif dalam meningkatkan kreativitas siswa, asalkan diterapkan dengan baik dan didukung oleh berbagai pihak terkait.

Berdasarkan hasil penelitian ini, ada beberapa rekomendasi yang dapat diberikan untuk meningkatkan efektivitas penerapan model PjBL dalam meningkatkan kreativitas siswa. Pertama, penting bagi guru untuk terus meningkatkan kompetensinya dalam merancang proyek-proyek yang relevan dan menantang, yang tidak hanya mendorong kreativitas siswa, tetapi juga memberikan pengalaman belajar yang bermakna. Pelatihan dan workshop bagi guru mengenai PjBL dapat meningkatkan pemahaman mereka tentang cara mengelola proyek dengan lebih baik.

Kedua, untuk mengatasi keterbatasan waktu, perlu adanya perencanaan yang matang dalam pembagian waktu selama siklus proyek. Penjadwalan yang fleksibel dan efisien dapat membantu siswa untuk mengelola tugas mereka dengan lebih baik. Selain itu, memberikan kesempatan bagi siswa untuk bekerja di luar jam sekolah dapat menjadi solusi untuk mengatasi masalah waktu yang terbatas.

Ketiga, memperkenalkan penggunaan teknologi dalam proyek dapat meningkatkan kreativitas siswa. Misalnya, memanfaatkan aplikasi desain, perangkat lunak analisis data, atau platform pembelajaran digital dapat membantu siswa dalam mengembangkan ide-ide kreatif mereka lebih efektif. Dengan demikian, siswa dapat lebih mandiri dan percaya diri dalam mengerjakan proyek.

Terakhir, penting untuk menciptakan suasana belajar yang inklusif dan mendukung, di mana siswa merasa aman untuk mengemukakan ide-ide kreatif mereka tanpa takut ditolak. Hal ini dapat dilakukan dengan menciptakan budaya yang menghargai proses, bukan hanya hasil akhir proyek.

## **KESIMPULAN/CONCLUSION**

Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model Project-Based Learning (PjBL) memiliki dampak positif yang signifikan terhadap kreativitas siswa. Kreativitas yang dimaksud

mencakup kemampuan siswa dalam menghasilkan ide-ide inovatif, berkolaborasi dengan teman sejawat, serta menyampaikan gagasan dengan cara yang lebih terstruktur dan sistematis. Melalui pendekatan berbasis proyek, siswa diberi kesempatan untuk belajar secara langsung melalui pengalaman nyata, yang pada akhirnya mendorong mereka untuk berpikir kritis dan kreatif dalam menyelesaikan masalah.

Pada siklus pertama, meskipun terdapat peningkatan dalam keterlibatan aktif siswa, mereka masih menunjukkan keterbatasan dalam hal pemecahan masalah secara mandiri. Sebagian besar siswa bergantung pada arahan guru untuk menentukan langkah-langkah yang tepat dalam menyelesaikan proyek. Namun, meskipun begitu, mereka mulai menunjukkan kreativitas dalam bekerja sama dalam kelompok dan berpartisipasi aktif dalam diskusi. Tantangan utama yang muncul pada tahap ini adalah kurangnya keterampilan siswa dalam manajemen waktu dan kemampuan untuk memecahkan masalah secara independen.

Pada siklus kedua, terdapat peningkatan yang sangat signifikan dalam kreativitas siswa. Mereka mulai lebih percaya diri dalam menyampaikan ide-ide mereka dan mengembangkan solusi yang lebih inovatif. Selain itu, kolaborasi dalam kelompok menjadi lebih solid, di mana siswa saling memberikan umpan balik konstruktif yang meningkatkan kualitas proyek. Inovasi yang terlihat pada siklus kedua sangat beragam, dengan siswa mampu menggabungkan berbagai teknik dan bahan untuk menciptakan solusi yang lebih kreatif dan efektif. Penyampaian ide juga menjadi lebih sistematis dan terorganisir, baik dalam presentasi kelompok maupun dalam diskusi kelas.

Faktor pendukung utama dalam penerapan model PjBL adalah kesiapan guru, ketersediaan media pembelajaran yang relevan, dan dukungan dari lingkungan sekolah. Guru yang memiliki pemahaman yang baik tentang konsep PjBL dapat memberikan bimbingan yang lebih efektif dan menciptakan suasana yang mendukung bagi perkembangan kreativitas siswa. Selain itu, ketersediaan alat bantu pembelajaran yang memadai, seperti perangkat lunak desain atau sumber daya yang relevan dengan proyek, juga memainkan peran penting dalam meningkatkan kualitas pembelajaran.

Namun, penelitian ini juga mengidentifikasi beberapa hambatan yang perlu diatasi. Salah satu hambatan utama adalah keterbatasan waktu yang tersedia untuk menyelesaikan proyek, sehingga beberapa bagian dari proyek harus diselesaikan terburu-buru. Kesulitan siswa dalam bekerja secara mandiri juga menjadi tantangan yang signifikan, yang menunjukkan perlunya pembekalan keterampilan manajerial dan pemecahan masalah yang lebih baik dari guru.

Secara keseluruhan, penerapan model PjBL terbukti dapat meningkatkan kreativitas siswa dalam berbagai aspek. Model ini mendorong siswa untuk berpikir lebih kritis, berkolaborasi secara lebih efektif, dan berinovasi dalam menyelesaikan masalah. Agar penerapan PjBL dapat lebih efektif, diperlukan peningkatan dalam perencanaan waktu, penggunaan teknologi yang relevan, serta pembekalan keterampilan yang lebih baik untuk siswa dalam bekerja secara mandiri.

## REFERENCES (DAFTAR PUSTAKA)

- Bender, W. N. (2012). *Project-Based Learning: Differentiating Instruction for the 21st Century*. Corwin Press.
- Bell, S. (2010). *Project-Based Learning for the 21st Century: Skills for the Future*. The Clearing House: A Journal of Educational Strategies, Issues and Ideas, 83(2), 39-43.
- Holm, P. (2011). *The Challenge of Assessment in Project-Based Learning*. *Journal of Educational Assessment*, 23(4), 211-229.

- Hmelo-Silver, C. E. (2004). *Problem-Based Learning: Its Uses and Limitations in the Context of Instructional Design*. *Educational Psychologist*, 39(4), 222-231.
- Krajcik, J. S., & Blumenfeld, P. C. (2006). *Project-Based Learning*. In *Handbook of Research on Science Education* (pp. 317-344). Routledge.
- Kokotsaki, D., Menzies, V., & Wiggins, A. (2016). *Project-Based Learning: A Review of the Literature*. *Improving Schools*, 19(3), 267-279.
- Larmer, J., & Mergendoller, J. R. (2015). *The Project Approach: A Way to Foster Creativity and Innovation in Education*. *The International Journal of Innovative Teaching and Learning*, 5(2), 1-13.
- Moursund, D. G. (2003). *Project-Based Learning: A Short Primer*. *International Society for Research in Education and Development*.
- Nurohman, A. (2017). *Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek dalam Konteks Pendidikan Islam*. *Jurnal Pendidikan Islam*, 6(1), 47-55.
- Thomas, J. W. (2000). *A Review of Research on Project-Based Learning*. *The Autodesk Foundation*.
- Trilling, B., & Fadel, C. (2009). *21st Century Skills: Learning for Life in Our Times*. Jossey-Bass.
- Zubaidah, Z. (2016). *Integrasi Pendidikan Karakter dalam Pembelajaran PjBL di Madrasah*. *Jurnal Pendidikan Islam*, 14(3), 155-163.
- Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional.
- Warschauer, M., & Matuchniak, T. (2010). *New Technology and Digital Worlds: Analyzing Evidence of Equity in Access, Use, and Outcomes*. *Review of Research in Education*, 34(1), 179–225.
- Zubaedi. (2019). *Pendidikan Karakter: Konsep dan Aplikasinya dalam Lembaga Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.