



## **Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek Dalam Meningkatkan Kreativitas Dan Inovasi Siswa SMK**

Hayati Nopus<sup>1\*</sup>, Meida Fitriana<sup>2</sup>, Muh Saeful Bahri<sup>3</sup>, Mahmudi Widayat<sup>4</sup>, Novantri Adam Saputra<sup>5</sup>, M Faizzar Rahman<sup>6</sup>

<sup>1, 3,4,5,6</sup>Departemen Hukum, Fakultas Hukum, Universitas Pamulang,

<sup>2</sup>Departemen Sistem Komputer, Fakultas Sistem Komputer, Universitas Pamulang

Email: dosen02877@unpam.ac.id

### **ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek (Project-Based Learning/PBL) dalam meningkatkan kreativitas dan inovasi siswa di SMK Negeri 15 Pandeglang. Masalah utama yang dihadapi oleh sekolah ini adalah rendahnya kreativitas dan inovasi siswa, yang disebabkan oleh penggunaan metode pembelajaran konvensional yang cenderung pasif dan kurang mendorong keterlibatan aktif siswa. Selain itu, keterbatasan fasilitas serta kurangnya pemahaman dan pelatihan bagi guru dalam menerapkan metode PBL menjadi tantangan yang signifikan. Penelitian ini menggunakan metode kualitatif dengan pendekatan studi kasus. Data dikumpulkan melalui observasi, wawancara mendalam, dan analisis dokumen dari siswa, guru, serta kepala sekolah. Proses pembelajaran berbasis proyek dirancang dengan melibatkan siswa dalam proyek nyata yang relevan dengan bidang keahlian mereka, seperti teknik dan bisnis. Proyek-proyek tersebut dirancang untuk mengasah keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, serta kreativitas dalam menyelesaikan masalah nyata. Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan metode PBL secara signifikan meningkatkan kreativitas dan inovasi siswa. Siswa menjadi lebih aktif dalam proses belajar, mampu berkolaborasi dengan rekan-rekan mereka, dan mengembangkan ide-ide inovatif dalam proyek yang dikerjakan. Guru juga melaporkan peningkatan motivasi dan keterlibatan siswa dalam pembelajaran. Namun, penelitian ini juga menemukan bahwa masih diperlukan pengembangan lebih lanjut dalam hal fasilitas pendukung dan pelatihan guru untuk menerapkan PBL secara optimal. Dengan demikian, penelitian ini menyimpulkan bahwa metode PBL dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan kreativitas dan inovasi siswa di SMK Negeri 15 Pandeglang, asalkan didukung oleh fasilitas yang memadai serta pelatihan yang berkelanjutan bagi guru.

**Kata Kunci :Project-Based Learning (PBL), Kreativitas, Inovasi, SMK, pembelajaran berbasis proyek**

### **ABSTRACT**

*This research aims to analyze the application of the Project-Based Learning (PBL) method in improving students' creativity and innovation at SMK Negeri 15 Pandeglang. The main problem faced by this school is the low creativity and innovation of students, which is caused by the use of conventional learning methods that tend to be passive and do not encourage active involvement of students. In addition, limited facilities as well as lack of understanding and training for teachers in applying PBL methods are significant challenges. This research used a qualitative method with a case study approach. Data were collected through observation, in-depth interviews, and document analysis from students, teachers, and school principals. The project-based learning process is designed*

*by involving students in real projects relevant to their areas of expertise, such as engineering and business. The projects are designed to hone critical thinking skills, collaboration, as well as creativity in solving real problems. The results showed that the application of the PBL method significantly improved students' creativity and innovation. Students became more active in the learning process, collaborated with their peers, and developed innovative ideas in their projects. Teachers also reported increased student motivation and engagement in learning. However, this study also found that further development is still needed regarding supporting facilities and teacher training to implement PBL optimally. Thus, this study concludes that the PBL method can be an effective solution to improving students' creativity and innovation in SMK Negeri 15 Pandeglang, as long as it is supported by adequate facilities and continuous teacher training.*

**Keywords:** *Innovation, Vocational school, Project-based learning*

## PENDAHULUAN

Di era globalisasi dan perkembangan teknologi yang pesat, kreativitas dan inovasi menjadi keterampilan penting yang harus dimiliki oleh siswa, terutama di tingkat Sekolah Menengah Kejuruan (SMK). Siswa SMK perlu dipersiapkan untuk menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin kompetitif. Oleh karena itu, penerapan metode pembelajaran yang efektif, seperti Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL), sangat relevan untuk meningkatkan kemampuan tersebut. Karena di Dunia pendidikan di Indonesia, khususnya pada jenjang Sekolah Menengah Kejuruan (SMK), dihadapkan pada tantangan besar untuk mempersiapkan lulusan yang tidak hanya terampil secara teknis, tetapi juga mampu berpikir kreatif dan inovatif. Hal ini sangat relevan dalam menghadapi era Revolusi Industri 4.0 yang menuntut keterampilan berpikir kritis, pemecahan masalah, dan kemampuan berinovasi.

Kondisi terkini di SMK Negeri 15 Pandeglang, yakni kurikulum dan Metode Pengajaran: Kurikulum di SMK 15 Pandeglang saat ini mungkin belum sepenuhnya mengintegrasikan pendekatan pembelajaran yang aktif dan kreatif. Banyak pengajaran masih

berfokus pada teori tanpa memberikan kesempatan bagi siswa untuk menerapkan pengetahuan mereka dalam proyek nyata (Nurogo & Wijanarka, 2015). Kemudian, Sumber Daya: Ketersediaan sumber daya, seperti fasilitas dan alat bantu pembelajaran, perlu ditingkatkan untuk mendukung penerapan PjBL. Siswa membutuhkan akses ke alat dan teknologi yang relevan untuk menyelesaikan proyek mereka (Fauzi, 2022). SMK Negeri 15 Pandeglang merupakan salah satu sekolah yang berupaya mengadopsi metode pembelajaran yang relevan dengan kebutuhan tersebut.

Dalam konteks ini, metode pembelajaran berbasis proyek (project-based learning/PBL) dipandang sebagai salah satu solusi yang efektif. Metode PBL menawarkan pendekatan pembelajaran yang interaktif dan kontekstual, di mana siswa secara aktif terlibat dalam penyelesaian masalah nyata melalui proyek-proyek yang berorientasi pada hasil dan berbeda dengan metode konvensional yang berpusat pada guru, PBL menempatkan siswa sebagai pusat dari proses belajar, sehingga meningkatkan partisipasi aktif, kreativitas, dan inovasi mereka (Viswambaran & Shafeek, 2019).

Mengingat, kondisi pendidikan di SMK Negeri 15 Pandeglang saat ini yang mana di SMK Negeri 15 Pandeglang merupakan salah satu sekolah kejuruan yang memiliki beragam program keahlian. Namun, berdasarkan hasil evaluasi pembelajaran, kreativitas dan inovasi siswa masih tergolong rendah. Siswa cenderung bergantung pada arahan guru dan memiliki kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang membutuhkan pemikiran out-of-the-box. Menurut hasil observasi yang dilakukan oleh tim pengajar, metode pembelajaran yang digunakan di sekolah ini masih bersifat tradisional, di mana guru menjadi sumber utama pengetahuan dan siswa bersikap pasif (Setiawan et al., 2022; Yanto et al., 2022).

Sehingga, ada tantangan yang dihadapi dalam pendidikan kejuruan yakni salah satu faktor penyebab rendahnya kreativitas dan inovasi adalah minimnya implementasi metode pembelajaran yang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kolaboratif. Metode ceramah masih mendominasi, sementara pembelajaran berbasis proyek belum diintegrasikan secara sistematis dalam kurikulum (Lesman et al., 2023). Kondisi ini diperburuk oleh kurangnya pelatihan guru dalam penerapan metode pembelajaran berbasis proyek yang lebih inovatif.

Salah satu tantangan utama dalam pendidikan kejuruan adalah bagaimana mengintegrasikan keterampilan praktis dengan kemampuan berpikir kreatif dan inovatif. Penelitian yang dilakukan oleh Sudjimat et al., (2021) menunjukkan bahwa siswa SMK

di Indonesia umumnya memiliki keterampilan teknis yang baik, tetapi sering kali kurang mampu berpikir secara kreatif dan inovatif ketika dihadapkan pada situasi yang tidak terstruktur. Ini menjadi masalah serius mengingat dunia kerja saat ini menuntut pekerja yang tidak hanya mampu mengerjakan tugas-tugas rutin, tetapi juga bisa menawarkan solusi kreatif terhadap berbagai masalah kompleks.

Selain itu, tantangan lain yang dihadapi oleh SMK Negeri 15 Pandeglang adalah kurangnya fasilitas pendukung untuk implementasi pembelajaran berbasis proyek. Misalnya, sarana teknologi yang memadai, laboratorium praktik yang modern, serta sumber daya belajar yang interaktif. Tanpa dukungan fasilitas yang baik, penerapan PBL menjadi kurang optimal (Krisnoviani et al., 2023).

Akan tetapi ada, potensi dalam Metode Pembelajaran Berbasis Proyek. Dewasa ini, dalam beberapa tahun terakhir, metode pembelajaran berbasis proyek semakin mendapat perhatian di kalangan pendidik, terutama dalam pendidikan kejuruan. PBL telah terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kolaborasi, dan kreativitas siswa (Andini & Rusmini, 2022).

Menurut sebuah penelitian oleh Rizani et al., (2022), siswa yang terlibat dalam proyek-proyek pembelajaran cenderung lebih termotivasi dan lebih mampu menemukan solusi inovatif untuk masalah-masalah yang dihadapi. Tantangan yang dihadapi bila disimpulkan seperti kurangnya Keterampilan Guru yakni Tidak semua guru memiliki pelatihan atau pengalaman dalam

menerapkan metode PjBL secara efektif. Hal ini dapat menghambat implementasi metode ini di kelas (Ahmadi, 2022). Resistensi terhadap Perubahan yakni Beberapa guru dan siswa mungkin merasa nyaman dengan metode pembelajaran tradisional dan ragu untuk beralih ke pendekatan baru yang lebih interaktif (Marpaung, 2024). Keterbatasan Waktu, seperti dengan kurikulum yang padat, ada kekhawatiran bahwa penerapan proyek akan memakan waktu yang seharusnya digunakan untuk menyelesaikan materi pelajaran.

Akan tetapi PBL juga dianggap sebagai metode yang efektif untuk menghubungkan antara teori dan praktik. Dengan terlibat langsung dalam proyek-proyek nyata, siswa dapat memahami bagaimana teori yang dipelajari di kelas diterapkan dalam dunia kerja (Ahmad et al., 2023; Megayanti et al., 2020). Hal ini sangat penting dalam konteks pendidikan kejuruan, di mana siswa harus siap menghadapi dunia industri yang dinamis dan membutuhkan adaptasi cepat. Penelitian terbaru oleh Samsudi et al., (2019) menemukan bahwa penerapan PBL di SMK di Indonesia berhasil meningkatkan keterampilan siswa dalam hal inovasi produk dan layanan. Siswa dilatih untuk merancang, mengembangkan, dan mempresentasikan proyek-proyek yang relevan dengan bidang keahlian mereka. Selain itu, mereka juga diajarkan untuk bekerja dalam tim, sehingga meningkatkan kemampuan kolaborasi dan komunikasi.

Adapun menurut Nababan et al., (2023) Peluang Penerapan PjBL dapat berupa pada meningkatkannya

keterlibatan siswa yakni PjBL memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat aktif dalam proses belajar, sehingga meningkatkan motivasi dan minat mereka terhadap materi Pelajaran, kemudian dapat berupa kolaborasi antar siswa seperti; melalui proyek kelompok, siswa dapat belajar bekerja sama, berbagi ide, dan mengembangkan keterampilan komunikasi yang penting untuk dunia kerja. Selanjutnya, pengembangan keterampilan Abad 21 yakni PjBL membantu siswa mengembangkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan kemampuan memecahkan masalah, semua keterampilan yang sangat dibutuhkan dalam lingkungan kerja modern (Nurogo & Wijanarka, 2015).

Singkatnya, akan adanya rencana Implementasi PBL di SMK Negeri 15 Pandeglang, yakni seperti berikut; dalam penelitian ini, metode PBL akan diterapkan sebagai upaya untuk meningkatkan kreativitas dan inovasi siswa di SMK Negeri 15 Pandeglang. Beberapa langkah yang akan diambil antara lain: (1). Pelatihan Guru; Guru-guru akan dilatih mengenai konsep dan penerapan PBL dalam kurikulum. Pelatihan ini melibatkan penyusunan proyek yang sesuai dengan program keahlian di SMK, serta cara mengelola kelas yang berorientasi pada proyek. (2). Pengembangan Proyek; Setiap program keahlian akan mengembangkan proyek yang relevan dengan dunia industri. Misalnya, siswa di program keahlian teknik akan mengerjakan proyek pembuatan alat atau mesin sederhana, sementara siswa di program bisnis akan merancang dan menjalankan simulasi

bisnis.

Lalu, kemudian (3) Penerapan Proyek: Siswa akan bekerja dalam kelompok untuk menyelesaikan proyek yang telah dirancang. Mereka akan diberikan waktu yang cukup untuk merencanakan, melaksanakan, dan mengevaluasi proyek mereka. Selama proses ini, guru berperan sebagai fasilitator, memberikan bimbingan dan dukungan sesuai kebutuhan siswa. (4) Evaluasi dan Refleksi: Setelah proyek selesai, siswa akan melakukan presentasi hasil kerja mereka di depan guru dan teman-teman.

Proses evaluasi ini akan mencakup penilaian atas kreativitas, inovasi, kerja sama tim, dan kemampuan komunikasi. Siswa juga akan diminta untuk merefleksikan proses yang mereka lalui dan pelajaran yang mereka peroleh dari proyek tersebut. Selanjutnya, pada penelitian ini akan ada target Luaran dan Dampaknya, yang mana Target luaran dari penelitian ini adalah peningkatan kreativitas dan inovasi siswa SMK Negeri 15 Pandeglang. Secara spesifik, diharapkan siswa mampu menghasilkan ide-ide kreatif dalam menyelesaikan masalah, serta mampu merancang dan mengembangkan produk atau layanan yang inovatif. Selain itu, penelitian ini juga bertujuan untuk meningkatkan keterampilan kolaborasi dan komunikasi siswa melalui kerja tim dalam proyek-proyek yang mereka kerjakan.

Dari sisi guru, diharapkan mereka dapat mengadopsi metode PBL dalam pembelajaran sehari-hari, sehingga proses pembelajaran menjadi lebih interaktif dan relevan dengan dunia kerja. Luaran lainnya adalah tersedianya

modul pembelajaran berbasis proyek yang dapat digunakan oleh guru untuk mengimplementasikan metode ini di SMK Negeri 15 Pandeglang.

Dengan demikian, Situasi di SMK Negeri 15 Pandeglang menunjukkan adanya kebutuhan mendesak untuk meningkatkan kreativitas dan inovasi siswa melalui metode pembelajaran yang lebih relevan dan kontekstual. Metode pembelajaran berbasis proyek menawarkan solusi yang efektif untuk mengatasi tantangan ini. Dengan penerapan PBL, diharapkan siswa SMK Negeri 15 Pandeglang dapat lebih siap menghadapi tantangan di dunia kerja yang semakin kompleks dan dinamis. Penelitian ini akan memberikan kontribusi penting dalam pengembangan keterampilan berpikir kreatif dan inovatif, yang sangat dibutuhkan di era Revolusi Industri 4.0.

Lalu apa yang menjadi permasalahannya, yakni Sistem pendidikan di SMK Negeri 15 Pandeglang menghadapi tantangan dalam mempersiapkan siswa dengan keterampilan yang relevan untuk menghadapi dunia kerja di era Revolusi Industri 4.0. Siswa SMK diharapkan tidak hanya menguasai keterampilan teknis, tetapi juga mampu berpikir kreatif dan inovatif dalam menghadapi berbagai tantangan yang dinamis di dunia industri. Namun, berdasarkan observasi yang dilakukan, kreativitas dan inovasi siswa SMK Negeri 15 Pandeglang masih rendah (Santoso, 2023). Siswa cenderung bersikap pasif dalam pembelajaran, bergantung pada arahan guru, dan kesulitan dalam menyelesaikan masalah yang

membutuhkan pemikiran out-of-the-box.

Salah satu permasalahan utama yang dihadapi adalah penggunaan metode pembelajaran yang masih didominasi oleh pendekatan konvensional, seperti ceramah, yang kurang mendorong siswa untuk berpikir kritis dan kreatif. Metode pembelajaran tradisional ini menempatkan siswa sebagai penerima informasi pasif, yang mengakibatkan kurangnya keterlibatan aktif dalam proses belajar (Lesman et al., 2023). Akibatnya, siswa tidak memiliki kesempatan yang cukup untuk mengeksplorasi potensi kreativitas dan inovasi mereka.

Selain itu, SMK Negeri 15 Pandeglang juga mengalami kendala dalam hal fasilitas pendukung untuk pembelajaran yang interaktif dan inovatif. Keterbatasan sarana teknologi dan laboratorium praktik yang tidak memadai memperburuk situasi ini, sehingga siswa tidak mendapatkan kesempatan optimal untuk menerapkan pengetahuan teoritis mereka dalam konteks praktis (Rizani et al., 2022). Fasilitas yang kurang memadai ini menjadi hambatan dalam penerapan metode pembelajaran yang lebih inovatif, seperti project-based learning (PBL).

Project-based learning (PBL) telah diakui secara luas sebagai metode yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis, kreativitas, dan inovasi siswa (Sudjimat et al., 2021). Melalui pendekatan PBL, siswa diajak untuk mengerjakan proyek nyata yang relevan dengan bidang keahlian mereka. Hal ini dapat membantu mereka

mengintegrasikan teori dengan praktik serta meningkatkan keterampilan kolaboratif. Namun, meskipun metode ini telah terbukti berhasil di berbagai konteks, penerapannya di SMK Negeri 15 Pandeglang masih minim (Marpaung, 2024). Kondisi ini mengakibatkan terbatasnya ruang bagi siswa untuk mengembangkan kreativitas dan inovasi dalam penyelesaian masalah nyata.

Kurangnya pelatihan dan dukungan bagi guru dalam menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek juga menjadi masalah penting. Guru-guru di SMK Negeri 15 Pandeglang sebagian besar masih terbiasa dengan metode pengajaran konvensional dan belum mendapatkan pelatihan yang memadai tentang bagaimana merancang dan menerapkan PBL secara efektif dalam proses pembelajaran (Hutasuhut, 2012). Akibatnya, upaya untuk menerapkan metode PBL sering kali terhambat oleh kurangnya pemahaman tentang cara mengintegrasikan proyek dalam kurikulum dan mengelola kelas yang berorientasi pada proyek. Oleh karena itu, masalah utama yang dihadapi oleh SMK Negeri 15 Pandeglang adalah rendahnya kreativitas dan inovasi siswa, minimnya penerapan metode PBL yang interaktif, serta keterbatasan fasilitas dan pelatihan bagi guru. Hal ini memerlukan intervensi berupa penerapan metode pembelajaran berbasis proyek secara sistematis, yang diharapkan dapat meningkatkan kreativitas, inovasi, dan keterampilan berpikir kritis siswa dalam menghadapi tantangan dunia kerja di masa depan.

Penerapan metode Pembelajaran Berbasis Proyek di SMK 15 Pandeglang

memiliki potensi besar untuk meningkatkan kreativitas dan inovasi siswa. Meskipun ada tantangan dalam implementasinya, dengan dukungan pelatihan bagi guru dan peningkatan sumber daya, PjBL dapat menjadi alat yang efektif dalam mempersiapkan siswa menghadapi dunia kerja yang kompetitif. Sehingga terbentuklah rumusan masalah sebagai berikut;

1. Bagaimana penerapan metode pembelajaran berbasis proyek di SMK Negeri 15 Pandeglang dapat meningkatkan kreativitas siswa?
2. Bagaimana metode pembelajaran berbasis proyek dapat mendorong inovasi di kalangan siswa SMK Negeri 15 Pandeglang?
3. Apa tantangan yang dihadapi dalam penerapan metode pembelajaran berbasis proyek di SMK Negeri 15 Pandeglang, dan bagaimana cara mengatasinya?
4. Sejauh mana dampak penerapan metode pembelajaran berbasis proyek terhadap kesiapan siswa SMK Negeri 15 Pandeglang dalam menghadapi dunia kerja?

Dengan Tujuan dari Pengabdian Kepada Masyarakat sebagai berikut;

1. Menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek di SMK Negeri 15 Pandeglang sebagai strategi untuk meningkatkan kreativitas siswa.
2. Meningkatkan kemampuan inovatif siswa SMK Negeri 15 Pandeglang melalui proyek-proyek yang menantang dan relevan dengan dunia kerja.
3. Memberikan solusi terhadap tantangan yang dihadapi guru dan siswa dalam penerapan metode

pembelajaran berbasis proyek.

4. Meningkatkan kesiapan siswa SMK Negeri 15 Pandeglang untuk beradaptasi dengan kebutuhan industri dan dunia kerja melalui pengembangan keterampilan kreatif dan inovatif.

Kemudian, Manfaat dari Pengabdian Kepada Masyarakat adalah sebagai berikut:

1. Bagi Siswa: Siswa akan memiliki kesempatan untuk mengembangkan keterampilan kreatif dan inovatif melalui pembelajaran berbasis proyek yang relevan dengan dunia kerja. Ini akan membantu meningkatkan daya saing mereka di pasar kerja.
2. Bagi Guru: Guru akan memperoleh pengalaman baru dalam menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek, yang dapat memperkaya metode pengajaran mereka dan meningkatkan keterampilan fasilitasi pembelajaran kolaboratif.
3. Bagi Sekolah: Sekolah akan mendapatkan model pembelajaran yang inovatif dan efektif dalam meningkatkan kualitas lulusan yang lebih siap menghadapi tantangan dunia industri.
4. Bagi Masyarakat: Pengabdian ini dapat membantu mencetak generasi yang lebih kreatif dan inovatif, yang berpotensi memberi kontribusi positif bagi perkembangan ekonomi dan sosial di wilayah Pandeglang.

## **METODE PELAKSANAAN KEGIATAN**

Metode pelaksanaan penelitian ini difokuskan pada tahapan implementasi metode pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning) untuk meningkatkan kreativitas dan inovasi siswa di SMK Negeri 15 Pandeglang. Tujuan dari metode ini adalah memberikan solusi untuk permasalahan mitra, yaitu rendahnya tingkat kreativitas dan inovasi siswa yang berpotensi memengaruhi kesiapan mereka menghadapi dunia kerja. Langkah-langkah yang diambil mengikuti prinsip pembelajaran berbasis proyek dengan melibatkan siswa dalam proses pembelajaran aktif yang interaktif, kolaboratif, dan berpusat pada pemecahan masalah nyata. Berikut adalah tahapan dalam metode pelaksanaan yang diusulkan:

### **1. Identifikasi Kebutuhan dan Pemahaman Masalah**

Pada tahap ini, dilakukan pengamatan dan wawancara dengan guru dan siswa untuk memahami lebih dalam mengenai kondisi pembelajaran saat ini dan bagaimana permasalahan terkait kreativitas dan inovasi muncul. Pengamatan juga dilakukan terhadap materi dan metode pembelajaran yang telah diterapkan di kelas. Melalui tahap ini, diperoleh pemahaman yang mendalam mengenai kelemahan dan kekuatan yang ada dalam proses pembelajaran.

Kegiatan:

- a) Melakukan survei dan wawancara kepada guru dan siswa untuk mengetahui persepsi mereka tentang pembelajaran.

- b) Mengidentifikasi kebutuhan keterampilan kreatif dan inovatif yang diharapkan dari siswa sesuai dengan tuntutan dunia kerja.

### **2. Perancangan Proyek**

Setelah melakukan analisis masalah, proyek dirancang sesuai dengan kebutuhan dan kemampuan siswa SMK Negeri 15 Pandeglang. Proyek yang dirancang bersifat realistis dan relevan dengan dunia industri serta mengintegrasikan berbagai bidang studi yang diajarkan di sekolah. Proyek ini harus menantang siswa untuk berpikir kritis, bekerja sama dalam tim, dan menemukan solusi kreatif terhadap masalah yang mereka hadapi.

Kegiatan:

- a) Menyusun proyek yang sesuai dengan mata pelajaran yang relevan.
- b) Memastikan proyek mengandung elemen kreatif dan inovatif yang menuntut siswa berpikir di luar kebiasaan.
- c) Menentukan indikator keberhasilan proyek serta instrumen penilaian.

### **3. Persiapan dan Pelatihan Guru**

Pada tahap ini, guru diberikan pelatihan tentang cara menerapkan metode pembelajaran berbasis proyek di kelas. Pelatihan ini meliputi penyusunan skenario proyek, penilaian berbasis kompetensi, serta strategi mendorong siswa untuk mengembangkan ide-ide inovatif. Guru juga dilatih untuk memfasilitasi kolaborasi antar siswa dan mendukung pembelajaran mandiri mereka selama proyek berlangsung.

Kegiatan:

- a) Mengadakan workshop bagi guru untuk meningkatkan kemampuan dalam menggunakan metode

pembelajaran berbasis proyek.

- b) Memberikan panduan dan modul kepada guru terkait implementasi pembelajaran berbasis proyek.



Gambar 1: Pelatihan penerapan metode pembelajaran berbasis proyek di kelas

#### 4. Implementasi Proyek di Kelas

Setelah proyek dirancang dan guru siap untuk mengimplementasikan metode ini, proses pembelajaran berbasis proyek mulai diterapkan di kelas. Siswa dibagi menjadi beberapa kelompok kecil yang heterogen untuk memaksimalkan kolaborasi. Setiap kelompok diberikan proyek tertentu yang sesuai dengan bidang studi mereka. Dalam pelaksanaan proyek, siswa harus mencari informasi, merencanakan solusi, mengembangkan produk atau model, dan mempresentasikan hasil kerja mereka di depan guru dan siswa lain.

Kegiatan:

- a) Membagi siswa ke dalam kelompok kecil.
- b) Menugaskan setiap kelompok proyek spesifik yang harus diselesaikan.
- c) Memberikan pendampingan dan bimbingan kepada siswa selama proyek berlangsung.

#### 5. Monitoring dan Evaluasi Proyek

Selama pelaksanaan proyek, dilakukan

monitoring untuk memastikan siswa mengikuti setiap tahap proyek dengan baik dan mampu menyelesaikan tugas yang diberikan. Monitoring juga bertujuan untuk mengidentifikasi kesulitan yang dihadapi siswa sehingga dapat diberikan bimbingan tambahan jika diperlukan. Selain itu, evaluasi dilakukan terhadap hasil akhir proyek yang dihasilkan oleh siswa.

Kegiatan:

- a) Melakukan evaluasi formatif untuk memantau perkembangan proyek.
- b) Mengadakan sesi diskusi reflektif antar siswa untuk saling memberi masukan dan kritik.
- c) Melakukan penilaian akhir terhadap proyek dengan menggunakan rubrik yang telah ditetapkan.

#### 6. Refleksi dan Tindak Lanjut

Setelah proyek selesai, diadakan sesi refleksi untuk mengevaluasi efektivitas penerapan metode pembelajaran berbasis proyek dalam meningkatkan kreativitas dan inovasi siswa. Siswa diminta untuk merefleksikan pengalaman mereka selama bekerja dalam proyek dan membagikan ide-ide yang muncul selama proses pembelajaran. Sesi refleksi juga melibatkan guru untuk memberikan umpan balik terhadap penerapan metode ini, termasuk tantangan yang dihadapi dan solusi untuk perbaikan di masa depan.

Kegiatan:

- a) Mengadakan diskusi terbuka dengan siswa mengenai pengalaman mereka dalam mengerjakan proyek.
- b) Mencatat masukan dari guru

mengenai keberhasilan dan tantangan dalam penerapan metode ini.

- c) Merancang strategi tindak lanjut untuk memperbaiki proses pembelajaran di masa depan.



Gambar 2: mengadakan sesi diskusi reflektif dengan siswa

7. Penyebaran Hasil dan Pengembangan Langkah terakhir adalah menyebarkan hasil pembelajaran kepada sekolah lain sebagai upaya untuk berbagi praktik terbaik dalam penerapan metode pembelajaran berbasis proyek. Ini bisa dilakukan melalui seminar atau lokakarya yang melibatkan sekolah lain, dinas pendidikan, dan pihak-pihak terkait dalam pengembangan pendidikan.

Kegiatan:

- a) Menyusun laporan hasil proyek.
- b) Mengadakan seminar atau presentasi untuk memaparkan hasil implementasi kepada komunitas pendidikan di sekitar SMK Negeri 15 Pandeglang.
- c) Menyusun modul pelatihan berbasis proyek untuk digunakan oleh sekolah-sekolah lain.



Gambar 3 : Kegiatan PKM berbasis proyek dikelas siswa dan dengan guru kelas

Dengan tahapan-tahapan ini, diharapkan implementasi metode pembelajaran berbasis proyek di SMK Negeri 15 Pandeglang dapat berjalan dengan baik dan mampu meningkatkan kreativitas serta inovasi siswa. Proses pembelajaran yang lebih interaktif dan aplikatif diharapkan dapat menghasilkan lulusan yang siap menghadapi tantangan dunia kerja.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas XII SMK Negeri 15 Pandeglang untuk menilai bagaimana penggunaan teknik pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan daya cipta dan kreativitas siswa. Selama satu semester, informasi dikumpulkan melalui analisis dokumen hasil proyek siswa, wawancara, dan observasi. Temuan penelitian tersebut meliputi hal-hal berikut:

1. Melalui Peningkatan Kreativitas pada Siswa  
Menurut hasil pengamatan, 85% siswa menunjukkan peningkatan kapasitas untuk memunculkan ide-ide orisinal dibandingkan sebelum

metode berbasis proyek diperkenalkan. Tugas proyek yang melibatkan desain produk inovatif, seperti membuat prototipe dan materi promosi, merupakan indikasi hal ini. Menurut wawancara siswa, pendekatan ini memungkinkan mereka untuk berpikir lebih bebas dan memberi mereka kesempatan untuk menghasilkan ide-ide berdasarkan keterampilan dan minat mereka.

## 2. Memupuk Lebih Banyak Kecerdasan pada Siswa

Menurut analisis temuan proyek, siswa mampu menghasilkan lebih banyak produk inventif dengan nilai tambah, seperti barang-barang yang dapat digunakan kembali yang dapat dijual atau aplikasi sederhana untuk membantu manajemen tugas sekolah. Selain itu, para pendidik mencatat bahwa siswa lebih terlibat dalam menyelidiki teknologi baru dan menyelesaikan masalah yang berkaitan dengan bidang

## 3. Dampak pada Keterampilan Komunikasi dan Kerja Sama Tim

90% persen siswa menunjukkan peningkatan kemampuan kerja sama selama pelaksanaan proyek. Menurut pengamatan, mereka lebih mahir dalam mendelegasikan pekerjaan, berkomunikasi secara efektif, dan menyelesaikan perselisihan yang muncul selama proyek.

Selain itu, siswa memperoleh kepercayaan diri saat mempresentasikan pekerjaan mereka kepada teman sebaya dan guru.

### Pembahasan

#### 1. Kreativitas dan orisinalitas siswa di

SMK Negeri 15 Pandeglang meningkat signifikan sebagai hasil dari penggunaan teknik pembelajaran berbasis proyek. Berikut ini adalah beberapa topik penting yang dapat dibahas:

#### a. Relevansi dengan Fitur Siswa SMK

Karena menekankan perilaku dan kemampuan yang dibutuhkan di tempat kerja, pendekatan pembelajaran berbasis proyek sangat relevan bagi siswa SMK. Siswa diizinkan untuk mengerjakan proyek autentik yang meniru situasi kerja dunia nyata dan mencakup perencanaan, pelaksanaan, dan evaluasi.

#### b. Bantuan untuk Lingkungan Belajar

Tidak mungkin untuk memisahkan keberhasilan pendekatan ini dari bantuan lingkungan belajar yang mendukung, yang mencakup penyediaan sumber daya seperti akses teknologi, materi proyek, dan ruang kerja kelompok. Sepanjang proses kerja proyek, guru sangat penting dalam memberikan instruksi yang tepat kepada siswa dan membantu mereka.

#### c. Partisipasi Siswa dalam Proses Pendidikan

Karena mereka memiliki kepemilikan atas hasil proyek mereka, siswa lebih terlibat dalam proses pembelajaran saat menggunakan teknik berbasis proyek. Mereka juga terinspirasi untuk berusaha lebih keras dan mengasah kemampuan berpikir kritisnya.

#### d. Keterbatasan dan Rekomendasi

Di antara kesulitan yang diidentifikasi dalam penelitian ini adalah ketidakmampuan siswa untuk

mengatur waktu mereka secara efektif dan keterbatasan akses mereka terhadap sumber daya proyek tertentu. Meskipun demikian, tantangan ini dapat diatasi dengan pendidikan manajemen waktu dan pemanfaatan sumber daya pengganti yang ditemukan di lingkungan sekitar.

e. Dampak bagi tempat kerja

Selain menumbuhkan kreativitas dan kecerdikan siswa, pendekatan ini membekali mereka untuk tempat kerja, yang menuntut kemampuan berpikir kritis, komunikasi yang efektif, dan kerja sama tim.

## **KESIMPULAN**

Menurut hasil penelitian, penggunaan teknik pembelajaran berbasis proyek di SMK Negeri 15 Pandeglang memiliki dampak positif dalam meningkatkan tingkat kreativitas dan orisinalitas siswa. Berikut ini adalah beberapa kesimpulan penting yang dapat diambil:

1. Meningkatkan Kreativitas Siswa

Siswa dapat memunculkan ide-ide orisinal yang relevan dengan topik yang mereka garap, seperti menciptakan barang bernilai tambah dan prototipe yang inventif. Saat menangani masalah proyek, pendekatan ini membantu siswa untuk berpikir lebih bebas, mandiri, dan eksploratif.

2. Meningkatkan Inovasi Siswa

Melalui penggunaan teknologi dasar dalam proyek mereka, misalnya, siswa telah berhasil menghasilkan solusi baru yang memiliki aplikasi praktis.

3. Membangun Kemampuan Kerja Sama Tim

Selama mengerjakan proyek, siswa menunjukkan peningkatan kemampuan komunikasi, kerja sama, dan penyelesaian sengketa. Ini adalah klausul penting yang akan membantu mereka menghadapi kesulitan di tempat kerja di masa mendatang.

4. Partisipasi Aktif Siswa

Karena mereka bertanggung jawab atas keberhasilan proyek mereka, siswa lebih terlibat dalam proses pembelajaran saat menggunakan strategi ini. Namun, penelitian ini juga menemukan sejumlah tantangan, termasuk persediaan proyek yang tidak memadai dan manajemen waktu yang buruk di antara siswa. Namun, dengan arahan yang tepat dan penggunaan sumber daya lainnya, tantangan ini dapat diatasi.

Menurut temuan penelitian, kreativitas dan penemuan siswa SMK Negeri 15 Pandeglang dapat ditingkatkan dengan menerapkan teknik pembelajaran berbasis proyek. Selain itu, pendekatan ini meningkatkan keterampilan manajemen waktu, kolaborasi, dan komunikasi siswa yang semuanya penting di tempat kerja. Dengan penyesuaian berdasarkan persyaratan masing-masing institusi, pencapaian ini dapat menjadi model untuk penggunaan teknik yang sebanding di lingkungan pendidikan lainnya. Secara umum kesimpulan menunjukkan jawaban atas tujuan yang telah dikemukakan dalam pendahuluan.

## **SARAN**

Berikut ini rekomendasi yang

dibuat berdasarkan temuan tersebut untuk kemajuan teknik pembelajaran berbasis proyek di SMK Negeri 15 Pandeglang:

1. Untuk meningkatkan kemampuan mereka dalam membimbing siswa, guru harus menerima pelatihan tambahan tentang desain dan implementasi pembelajaran berbasis proyek.
2. Dukungan Fasilitas; Untuk memfasilitasi pelaksanaan proyek yang efisien, sekolah harus menyediakan fasilitas yang memadai, termasuk area kerja kelompok, akses teknologi, dan materi proyek yang sesuai.
3. Meningkatkan Manajemen Waktu Siswa; Untuk menyelesaikan tugas lebih cepat, siswa memerlukan instruksi khusus dalam perencanaan proyek dan manajemen waktu.
4. Meningkatkan Kerja Sama dengan Dunia Usaha Sekolah dapat berkolaborasi dengan dunia usaha untuk menawarkan tantangan proyek yang relevan dengan tuntutan tempat kerja, sehingga siswa memperoleh pengalaman praktis yang lebih besar.
5. Penilaian Berkelanjutan  
Evaluasi berkala terhadap penerapan metode ini diperlukan untuk memastikan keefektifannya dan mengidentifikasi area yang perlu ditingkatkan.

Dengan menerapkan rekomendasi berikut, diharapkan pendekatan pembelajaran berbasis proyek akan lebih berhasil dalam meningkatkan kreativitas, kecerdasan, dan kemampuan siswa dalam menangani

masalah di tempat kerja di masa mendatang di SMK Negeri 15 Pandeglang.

#### DAFTAR PUSTAKA

- Ahmad, S. T., Watrionthos, R., Samala, A. D., Muskhir, M., & Dogara, G. (2023). Project-based learning in vocational education: A bibliometric approach. *International Journal of Modern Education and Computer Science*, 15(4), 43–56.
- Ahmadi, F. (2022). Merdeka Belajar VS Literasi Digital. *Cahaya Ghani Recovery*.
- Andini, S., & Rusmini, R. (2022). Project-based learning model to promote students critical and creative thinking skills. *Jurnal Pijar Mipa*, 17(4), 525–532.
- Catts, R., Falk, I., & Wallace, R. (2011). Introduction: Innovations in theory and practice. *Vocational Learning: Innovative Theory and Practice*, 1–8.
- Fauzi, A. (2022). Implementasi kurikulum merdeka di sekolah penggerak. *Jurnal Pahlawan* | Vol, 18(2), 20–30.
- Fitria, Y., & Rachayu, I. (2019). Pengembangan model pembelajaran bahasa indonesia berbasis proyek di era revolusi industri 4.0. *Jurnal Pendidikan Bahasa Dan Sastra*, 19(2), 173–185.
- Glăveanu, V. P. (2014). Theory and context/theory in context: Towards an expanded view of the creativity field. *Creativity*.

- Theories–Research–Applications, 1(2), 268–280.
- Hosaini, H., Qomar, M., Fitri, A. Z., Akhyak, A., & Kojin, K. (2024). Innovative Learning Strategies for Islamic Religious Education Based on Merdeka Belajar Curriculum in Vocational High Schools. *Al-Hayat: Journal of Islamic Education*, 8(3), 966–981.
- Hutasuhut, S. (2012). Implementasi pembelajaran berbasis proyek (project-based Learning) untuk meningkatkan motivasi dan hasil belajar Mata kuliah pengantar ekonomi pembangunan Pada jurusan manajemen fe unimed. *Jurnal Pendidikan Ekonomi Dan Bisnis*, 2(01).
- Krisnoviani, R., Sulistyani, S., & AJI, M. P. P. (2023). USING PROJECT-BASED LEARNING MODEL TO PROMOTE STUDENTS LISTENING COMPREHENSION AT VOCATIONAL HIGH SCHOOL. Universitas Nusantara PGRI Kediri.
- Kristiawan, M., Suryanti, I., Muntazir, M., Ribuwati, A., & AJ, A. (2018). Inovasi pendidikan. Jawa Timur: Wade Group National Publishing, 25.
- Lesman, I., Muliarti, M., Primawati, P., & Kassymova, G. K. (2023). Implementation of project-based learning (PjBL) model to increase students' creativity and critical thinking skill in vocational creative product subjects. *Jurnal Pendidikan Teknologi Kejuruan*, 6(3), 202–215.
- Marpaung, R. W. (2024). Implementasi Merdeka Belajar dalam Meningkatkan Kreativitas dan Inovasi Siswa di Era Digital. *Indonesian Research Journal on Education*, 4(2), 550–558.
- Megayanti, T., Busono, T., & Maknun, J. (2020). Project-based learning efficacy in vocational education: Literature review. *IOP Conference Series: Materials Science and Engineering*, 830(4), 42075.
- Mulyasa, H. E. (2023). Implementasi Kurikulum Merdeka. Bumi Aksara.
- Mulyono, F. (2008). Inovasi: Sebuah Pengantar. *Jurnal Administrasi Bisnis*, 4(2).
- Mumayizah, M., Hamidah, N., Thenaya, P. F., & Wijayanti, M. D. (2023). Penguatan Literasi dan Numerasi Menggunakan Adaptasi Teknologi dalam Pembelajaran di SD oleh Kampus Mengajar Angkatan 6. *Social, Humanities, and Educational Studies (SHES): Conference Series*, 6(3).
- Munandar, U. S. C. (1998). Kreativitas. Jakarta: Dian Rakyat.
- Murniarti, E. (2016). Penerapan metode project based learning dalam pembelajaran. Univ. Kristen Indones.
- Nababan, D., Marpaung, A. K., & Koresy, A. (2023). Strategi

- Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 706–719.
- Nurogo, L. J., & Wijanarka, B. S. (2015). Penerapan Metode Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Hasil Belajar Siswa di SMK Muhammadiyah Prambanan. *Jurnal Pendidikan Vokasional Teknik Mesin*, 3(7), 481–488.
- Piaget, J. (1967). On the development of memory and identity.
- Rajagukguk, S. (2023). Penerapan Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa Sd. *ELEMENTARY: Jurnal Inovasi Pendidikan Dasar*, 3(1), 1–12.
- Riak, S., & Hananto, H. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project-Based Learning Dalam Meningkatkan Keterampilan Kolaborasi, Kemampuan Regulasi Diri, Dan Keterampilan Berpikir Kreatif Pada Pembelajaran Biologi Topik Pembelahan Sel Pada Siswa Sma Kelas Xii Ipa. *Academy of Education Journal*, 14(2), 890–905.
- Rizani, U., Taufiqulloh, H. S., & Sudiby, H. (2022). Development of Project-Based Science Modules To Improve Students' Critical Thinking Skills at SMK Center of Excellence Negeri 1 Adiwerna. *MALAPY 2022: Proceedings of the 1st International Conference on Law, Social Science, Economics, and Education*, MALAPY 2022, 28 May 2022, Tegal, Indonesia, 156.
- Rusmana, D. (2020). Pengaruh Keterampilan Digital Abad 21 pada Pendidikan Kewirausahaan untuk meningkatkan kompetensi kewirausahaan peserta didik SMK. *Jurnal Ekonomi Pendidikan Dan Kewirausahaan*, 8(1), 17–32.
- Samsudi, S., Suprpto, E., Sunyoto, S., & Rohman, S. (2019). The implementation of project-based learning in productive skill programs for the development of 21st century vocational school students. *KnE Social Sciences*, 470–479.
- Santoso, T. D. P. (2022). Rancangan Pembelajaran Berkarakteristik Inovatif Abad 21 Pada Materi Penguat Audio Dengan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) di SMKN 1 Adiwerna. *Cakrawala: Jurnal Pendidikan*, 276–287.
- Setiawan, D. W., Prayitno, H., Wahyudi, E., & Purwowibowo, M. S. (2022). Governance and Scholarship School Innovation at the Nahdlatul Ulama Vocational High School Bondowoso Indonesia. *International Journal of High Education Scientists (IJHES)*, 3(1), 1–18.
- Sudjimat, D. A., Nyoto, A., & Romlie, M. (2021). Implementation of project-based learning model and workforce character development for the 21st century in vocational high

- school. *International Journal of Instruction*, 14(1), 181–198.
- Supandi, A. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning) Terhadap Minat Berwirausaha Siswa Kelas Xi Pada Mata Pelajaran Kewirausahaan Di Sekolah Smk Bina Nusa Mandiri Ciracas. *Jurnal Review Pendidikan Dan Pengajaran (JRPP)*, 5(1), 134–141.
- Viswambaran, V. K., & Shafeek, S. (2019). Project based learning (PBL) approach for improving the student engagement in vocational education: an investigation on students 'learning experiences & achievements. 2019 *Advances in Science and Engineering Technology International Conferences (ASET)*, 1–8.
- Vygotsky, L. S. (1987). *The collected works of LS Vygotsky: The fundamentals of defectology (Vol. 2)*. Springer Science & Business Media.
- Yanto, D. T. P., Kabatiah, M., Zaswita, H., Giatman, G., & Effendi, H. (2022). Development of Virtual Learning using Problem-Based Learning Models for Vocational Education Students. *ELINVO (Electronics, Informatics, and Vocational Education)*, 7(2), 163–172.
- Yuliani, A., Nugraha, Y., & Samura, A. O. (2024). Pengaruh Penggunaan Pembelajaran Berbasis Proyek terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika pada Siswa Sekolah Menengah Atas. *Ulul Albab: Majalah Universitas Muhammadiyah Mataram*, 28(1), 15–19.