



Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek (*Project Based Learning*) terhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik pada Jurusan TKJ

Aliyyah Rosyidah

Pendidikan Teknik Informatika dan Komputer, Universitas Negeri Makassar

Email: aliyyah0rosyidah@gmail.com

Article Info

Article history:

Received September 15, 2024

Revised September 19, 2024

Accepted September 24, 2024

Keywords:

Model pembelajaran project based learning, administrasi sistem jaringan, kemampuan berpikir kreatif.

ABSTRACT

This study aims to determine how the Project-Based Learning (PjBL) model alters the learning atmosphere of Network System Administration in the Computer and Network Engineering (TKJ) department and to assess the impact of implementing the PjBL model on enhancing students' creative thinking skills in Network System Administration. The background of this research is based on the low creative thinking skills of students and the suboptimal use of appropriate learning models. The research was conducted at SMKN 4 Takalar during the 2023/2024 academic year using Classroom Action Research (CAR) involving 30 students. The research instruments included tests, observations, and documentation, carried out over two cycles. The data obtained were analyzed both quantitatively and qualitatively. Quantitative analysis was performed to assess students' test results by calculating the average score, while qualitative analysis was used to describe improvements in teacher performance and student activities based on observation sheets. The results indicate that in the first cycle, 67% of students fell into the "sufficient" category and did not reach classical completeness. In the second cycle, there was a significant improvement with 93% of students in the "very good" category and achieving classical completeness. The conclusion of this study is that the application of the PjBL model is effective in enhancing students' creative thinking skills in Network System Administration. This study suggests that educators should be more innovative in designing lessons, including the use of media, methods, and learning models, considering PjBL as an effective learning alternative, especially in the subject of Network System Administration at SMKN 4 Takalar.

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



Article Info

Article history:

Received September 15, 2024

Revised September 19, 2024

Accepted September 24, 2024

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui model *Project Based Learning* (PjBL) mengubah atmosfer pembelajaran Administrasi Sistem Jaringan pada jurusan TKJ dan untuk mengetahui pengaruh penerapan model *project based learning* dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik pada mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan. Latar belakang penelitian ini didasari oleh rendahnya kemampuan berpikir kreatif peserta didik serta kurang optimalnya penggunaan model pembelajaran yang sesuai. Penelitian ini dilakukan di SMKN 4 Takalar pada tahun ajaran 2023/2024 menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan

**Keywords:**

Model pembelajaran project based learning, administrasi sistem jaringan, kemampuan berpikir kreatif.

melibatkan 30 peserta didik. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi tes, observasi, dan dokumentasi yang dilaksanakan dalam dua siklus. Data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan untuk menilai hasil tes peserta didik dengan menghitung nilai rata-rata, sementara analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan peningkatan kinerja pendidik dan aktivitas peserta didik berdasarkan lembar observasi. Hasil penelitian menunjukkan bahwa pada siklus pertama, 67% peserta didik masuk dalam kategori "cukup" dan belum mencapai ketuntasan klasikal. Pada siklus kedua, terdapat peningkatan signifikan dengan 93% peserta didik masuk dalam kategori "sangat baik" dan telah mencapai ketuntasan klasikal. Kesimpulan dari penelitian ini adalah bahwa penerapan model PjBL efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dalam pembelajaran Administrasi Sistem Jaringan. Penelitian ini menyarankan agar pendidik lebih inovatif dalam merancang pembelajaran, termasuk dalam penggunaan media, metode, dan model pembelajaran, dengan mempertimbangkan PjBL sebagai alternatif pembelajaran yang efektif, khususnya pada mata pelajaran Administrasi Sistem Jaringan di SMKN 4 Takalar.

This is an open access article under the [CC BY-SA](#) license.

**Corresponding Author:**

Aliyyah Rosyidah
Universitas Negeri Makassar
Email: aliyyah0rosyidah@gmail.com

Pendahuluan

Pendidikan di era global menuntut peserta didik untuk tidak hanya menguasai pengetahuan, tetapi juga mengembangkan kemampuan berpikir kreatif dan kritis yang sangat penting di abad ke-21. Perkembangan Revolusi Industri 4.0 telah membawa perubahan signifikan dalam dunia pendidikan, di mana keterampilan abad ke-21 seperti berpikir kritis, kreatif, berkolaborasi, dan berkomunikasi menjadi esensial. Model pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning/PjBL) menjadi salah satu metode yang diakui efektif untuk mengembangkan kemampuan ini. PjBL memungkinkan peserta didik terlibat secara aktif dalam proses belajar melalui penyelesaian proyek, yang mendorong kreativitas dan pemecahan masalah.

Meskipun banyak penelitian telah mengkaji efektivitas PjBL, masih kurang pemahaman mengenai dampaknya dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif pada peserta didik jurusan Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ) di tingkat SMK. Beberapa guru juga melaporkan bahwa peserta didik di jurusan ini kurang terlatih dalam berpikir kreatif, yang sebagian disebabkan oleh metode pembelajaran yang monoton. Berdasarkan masalah ini, penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh penerapan model PjBL terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik di jurusan TKJ, dengan harapan dapat memberikan kontribusi dalam meningkatkan kualitas pendidikan di era revolusi industri saat ini.



Kerangka Teori

Pengertian *Project Based Learning* (PjBL), Kemampuan Berpikir Kreatif, dan Teknik Komputer Jaringan (TKJ)

1. *Project Based Learning* (PjBL) adalah model pembelajaran yang menempatkan peserta didik sebagai pusat, mendorong mereka untuk belajar secara aktif dan mandiri. Dalam PjBL, peserta didik terlibat dalam penyelesaian proyek yang menantang, yang membantu mengembangkan keterampilan berpikir kreatif, problem-solving, dan kerja sama. Model ini juga mengintegrasikan berbagai mata pelajaran dalam kurikulum, memungkinkan peserta didik mempelajari materi dengan cara yang bermakna dan relevan.

Project Based Learning (PjBL) adalah model pembelajaran yang mendorong peserta didik untuk aktif dan mandiri melalui proyek nyata. Selain itu, PjBL membantu peserta didik mengembangkan keterampilan abad ke-21 seperti kolaborasi dan komunikasi (Redhana, 2019). Dalam konteks SMK, khususnya Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ), PjBL terbukti meningkatkan keterampilan teknis dan kreatif (Febriyanti et al., 2021).

PjBL memberi peserta didik kesempatan untuk merancang, memecahkan masalah, dan bekerja secara kolaboratif, dengan pendidik berperan sebagai fasilitator. Selain menekankan pengalaman praktis, model ini juga mendorong pembelajaran berbasis proyek yang relevan dengan dunia nyata, mengembangkan kemandirian, keterampilan sosial, serta meningkatkan motivasi. Meskipun membutuhkan persiapan intensif, PjBL terbukti efektif dalam menciptakan pengalaman belajar yang interaktif, meningkatkan kreativitas, dan mempersiapkan peserta didik menghadapi tantangan di dunia nyata.

2. Berpikir kreatif adalah proses menciptakan ide-ide baru, menjalin hubungan antara konsep, dan menemukan solusi unik untuk masalah. Peserta didik yang berpikir kreatif mampu melihat masalah dari berbagai sudut pandang, menghasilkan gagasan baru, serta mengembangkan solusi inovatif. Kreativitas ini tidak hanya melibatkan pembuatan sesuatu yang sepenuhnya baru, tetapi juga menggabungkan elemen yang sudah ada untuk mencapai hasil yang berbeda dan lebih baik.

Berpikir kreatif menurut Dani et al. (2022) adalah upaya menghasilkan gagasan baru melalui proses sistematis yang mencakup pemahaman masalah, membuat perkiraan, merumuskan hipotesis, mencari solusi, memberikan bukti, dan melaporkan hasilnya. Zubaidah (2019) juga menambahkan bahwa berpikir kreatif melibatkan eksplorasi ide-ide baru dan keseimbangan antara sensitivitas terhadap masalah sosial dan lingkungan dengan kemampuan individu untuk menghasilkan solusi yang inovatif dan relevan dengan kehidupan nyata.

3. **Teknik Komputer dan Jaringan (TKJ)** adalah jurusan yang fokus pada pengelolaan sistem komputer dan jaringan. Siswa belajar merancang, mengelola, dan mengamankan sistem tersebut untuk berbagai keperluan, seperti pendidikan dan industri. TKJ berperan penting dalam meningkatkan efisiensi dan keamanan data. Model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) di jurusan TKJ efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. Melalui proyek praktis, siswa mengembangkan pemahaman mendalam dan keterampilan kreatif yang relevan dengan teknologi komputer dan jaringan.

Menurut Haryanto (2024), TKJ mempelajari berbagai teknik yang berhubungan dengan pengelolaan perangkat keras dan perangkat lunak komputer serta jaringan. Dalam penerapannya, model pembelajaran berbasis proyek (PjBL) pada jurusan TKJ sangat



efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa. PjBL mendorong siswa untuk terlibat aktif dalam proyek-proyek praktis yang relevan dengan bidang teknologi, yang tidak hanya memperdalam pemahaman konsep, tetapi juga melatih keterampilan berpikir kreatif mereka.

Metode Penelitian

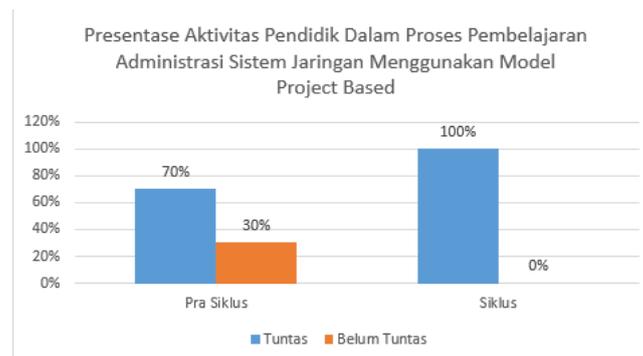
Jenis penelitian yang sesuai adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK, *Classroom action research*) yang merujuk pada penelitian yang dilakukan di suatu kelas dengan tujuan untuk mengevaluasi dampak dari tindakan kelas yang diterapkan pada subjek penelitian di kelas tersebut. Dengan menggunakan pendekatan penelitian tindakan kelas (PTK) dan model perencanaan, tindakan, observasi dan refleksi, penelitian ini akan memberikan gambaran yang mendalam tentang pengaruh model pembelajaran berbasis proyek dan dampaknya terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik.

Adapun data yang diperoleh dianalisis secara kuantitatif dan kualitatif. Analisis kuantitatif dilakukan untuk menilai hasil tes peserta didik dengan menghitung nilai rata-rata, sementara analisis kualitatif digunakan untuk mendeskripsikan peningkatan kinerja pendidik dan aktivitas peserta didik berdasarkan lembar observasi.

Hasil Penelitian

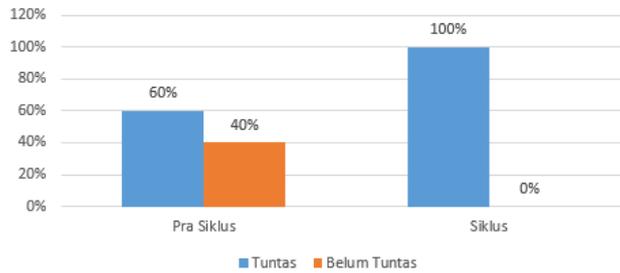
Penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran berbasis proyek (Project Based Learning) memberikan pengaruh signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kreatif siswa. Berdasarkan hasil observasi terhadap aktivitas pendidik dan peserta didik, serta kemampuan berpikir kreatif, terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II.

1. **Aktivitas Pendidik:** Pada pra siklus, persentase aktivitas pendidik mencapai 70%, meningkat menjadi 100% pada siklus I dan II. Hal ini menunjukkan bahwa pendidik semakin efektif dalam mengelola pembelajaran sesuai langkah-langkah Project Based Learning.



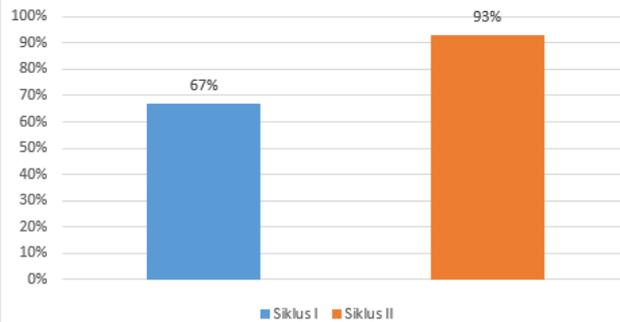
2. **Aktivitas Peserta Didik:** Aktivitas peserta didik meningkat dari 60% pada pra siklus menjadi 100% pada siklus I dan II. Ini menunjukkan bahwa peserta didik lebih terlibat aktif dalam pembelajaran, sejalan dengan metode yang diterapkan.

Presentase Aktivitas Peserta Didik Dalam Proses Pembelajaran Administrasi Sistem Jaringan Menggunakan Model Project Based



3. **Kemampuan Berpikir Kreatif:** Pada siklus I, 67% peserta didik mencapai target kemampuan berpikir kreatif (skor ≥ 80), sementara pada siklus II angka tersebut naik menjadi 93%. Hal ini membuktikan bahwa model pembelajaran berbasis proyek mampu meningkatkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik secara signifikan. Penelitian ini berhasil mencapai target yang telah ditentukan, dengan peningkatan signifikan pada aktivitas pendidik, aktivitas peserta didik, dan kemampuan berpikir kreatif siswa. Penelitian ini hanya memerlukan dua siklus untuk mencapai hasil yang optimal.

Hasil Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik Dalam Pembelajaran Administrasi Sistem Jaringan Menggunakan Model *Project Based Learning*



KESIMPULAN DAN SARAN

Kesimpulan

1. Penerapan model Project Based Learning dalam pembelajaran Administrasi Sistem Jaringan di jurusan TKJ terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar peserta didik melalui tahapan perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi.
2. Terdapat peningkatan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dari 67% pada siklus 1 menjadi 93% pada siklus 2.
3. Rata-rata nilai pre-test peserta didik adalah 80, sedangkan rata-rata nilai post-test meningkat menjadi 100, menunjukkan pengaruh positif dan signifikan dari model pembelajaran ini.
4. Hasil wawancara mengkonfirmasi peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif peserta didik setelah penerapan Project Based Learning.



Saran

Berdasarkan hasil penelitian ini, beberapa saran disampaikan kepada pihak terkait:

1. **Pendidik:** Diarahkan untuk melakukan inovasi dalam perencanaan, media, metode, dan model pembelajaran, terutama penerapan Project Based Learning di SMKN 4 Takalar untuk pelajaran Administrasi Sistem Jaringan.
2. **Peserta Didik:** Diharapkan agar lebih aktif dan fokus selama pembelajaran untuk meningkatkan proses pembelajaran dan kemampuan berpikir kreatif.
3. **Peneliti Selanjutnya:** Disarankan agar memanfaatkan waktu dengan optimal dalam menerapkan model Project Based Learning, sehingga pembelajaran dapat berjalan sesuai harapan.
4. **Sekolah:** Diharapkan untuk memperbaiki perangkat laboratorium komputer yang rusak dan memanfaatkan waktu dengan lebih baik untuk mendukung praktikum peserta didik.

Daftar Pustaka

- Amiruddin, A., Rubianti, I., Azmin, N., Nasir, M., & Sandi, A. (2021). Analisis Penerapan Kurikulum 2013 Dalam Meningkatkan Kualitas Pembelajaran Masa Pandemi Covid-19 di SMAN 3 Kota Bima. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 7(4).
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292–299. <https://doi.org/10.26740/jpap.v9n2.p292-299>
- Anwar, A., Amir, Z., & Sari, I. K. (2020). Pengaruh project based learning terhadap motivasi belajar Sekolah Dasar Negeri 167 Pekanbaru. *JMIE (Journal of Madrasah Ibtidaiyah Education)*, 4(1), 127–142.
- Dani, K. G., Saputro, E. F. H., & Lestari, N. (2022). Penerapan Media Pembelajaran Interaktif untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa. *Quantum: Jurnal Pembelajaran IPA Dan Aplikasinya*, 2(2), 37–41.
- Defi, E. (2024). *Evaluasi Program Praktik Kerja Industri Pada Kompetensi Keahlian Teknik Komputer Jaringan (TKJ) di SMK Muhammadiyah 2 Bandar Lampung*. UIN Raden Intan Lampung.
- Farihatun, S. M., & Rusdarti, R. (2019). Keefektifan pembelajaran project based learning (PJBL) terhadap peningkatan kreativitas dan hasil belajar. *Economic Education Analysis Journal*, 8(2), 635–651.
- Febriyanti, A. F., Susanta, A. S., & Muktadir, A. M. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Tematik Muatan Pelajaran IPA Peserta Didik Kelas V SD Negeri. *Jurnal Pembelajaran Dan Pengajaran Pendidikan Dasar*, 4(1), 176–183.
- Febriyanti, A., Susanta, A., & Muktadir, A. (n.d.). *Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dalam Pembelajaran Tematik Muatan Pelajaran IPA Peserta Didik Kelas V SD Negeri*. 3(2), 20.
- Kusumaningtyas, N., Sikumbang, D., Hasnunidah Pendidikan Biologi, N., Keguruan dan Ilmu Pendidikan, F., Lampung, U., Soemantri Brojonegoro No, J., & Lampung, B. (2020).



- Pengaruh Model Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Peserta Didik. *Jurnal Bioterdidik*, 8(2), 11–19. <https://doi.org/10.23960/jbt.v8.i2.02>
- Lestari, L., Nasir, M., & Jayanti, M. I. (2021). Pengaruh model project based learning terhadap kemampuan berpikir kreatif peserta didik kelas viii smp negeri 2 sanggar. *JISIP (Jurnal Ilmu Sosial Dan Pendidikan)*, 5(4).
- Monicha, R. E., Sutarto, S., & Deriwanto, D. (2022). *Strategi pembelajaran dosen dalam mengembangkan kemampuan critical thinking mahasiswa pascasarjana prodi PAI IAIN CURUP*. IAIN Curup.
- Nyihana, E. (2021). *Metode PJBL (Project Based Learning) Berbasis Scientific Approach Dalam Berpikir Kritis dan Komunikatif Bagi Siswa*. Penerbit Adab.
- Pendidikan, J., Elektro, T., Teknik, F., & Negeri, U. (n.d.). *SEMINAR NASIONAL DAYA BERBASIS MODEL PEMBELAJARAN ELDAPjBL*.
- Rafik, M., Febrianti, V. P., Nurhasanah, A., & Muhajir, S. N. (2022). Telaah Literatur: Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terhadap Kreativitas Siswa Guna Mendukung Pembelajaran Abad 21. *Jurnal Pembelajaran Inovatif*, 5(1), 80–85.
- Rani, H. (2021). Penerapan Metode Project Based Learning pada Pembelajaran Sejarah Kebudayaan Islam dalam Meningkatkan Motivasi Belajar. *Jurnal Pendidikan Refleksi*, 10(2), 95–102.
- Redhana, I. W. (2019). Mengembangkan keterampilan abad ke-21 dalam pembelajaran kimia. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, 13(1).
- Sari, S. P., Manzilatusifa, U., & Handoko, S. (2019). Penerapan Model Project Based Learning (PjBL) untuk meningkatkan kemampuan berfikir kreatif peserta didik. *Jurnal Pendidikan Dan Pembelajaran Ekonomi Akuntansi*, 119–131.
- Triwoelandari, R., Rahmawati, P., & Gustiawati, S. (2023). Pengembangan Modul Pembelajaran IPA Berbasis Project Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Kolaborasi Siswa Kelas 5 SD/MI. *Attadib: Journal of Elementary Education*, 7(3).
- Wulandari, F. A., Mawardi, M., & Wardani, K. W. (2019). Peningkatan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas 5 Menggunakan Model Mind Mapping. *Jurnal Ilmiah Sekolah Dasar*, 3(1), 10–16.
- Wulandari, N., Koeswanti, H. D., & Giarti, S. (2019). Penerapan model project based learning berbantuan media pop up book untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa kelas V. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 4(1), 19.