

PENERAPAN PEMBELAJARAN BERBASIS PROYEK TERHADAP PENINGKATAN KEMAMPUAN BERPICIR KRITIS

Charles Fransiscus Ambarita, Febriana Krisdayanti Barus, Khairiah, Dwi Susanti

Universitas Negeri Medan
Charles.ambarita@yahoo.com

Abstrak

Penelitian ini bertujuan untuk mengkaji pengaruh perencanaan pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kritis siswa. Menggunakan metode penelitian kuantitatif dengan pendekatan eksperimen, penelitian ini melibatkan siswa sekolah menengah atas yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang menerapkan pembelajaran berbasis proyek dan kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis pada kelompok eksperimen. Temuan ini menunjukkan bahwa pendekatan pembelajaran berbasis proyek dapat menjadi alternatif yang efektif untuk meningkatkan keterampilan berpikir kritis siswa.

Kata Kunci: pembelajaran berbasis proyek, berpikir kritis, penelitian kuantitatif, perencanaan pembelajaran

Abstract

This study aims to examine the impact of project-based learning planning on students' critical thinking skills. Using a quantitative research method with an experimental approach, this study involved high school students divided into an experimental group that applied project-based learning and a control group that used conventional learning methods. The results showed a significant improvement in critical thinking skills in the experimental group. These findings indicate that project-based learning can be an effective alternative for enhancing students' critical thinking skills.

Keywords: project-based learning, critical thinking, quantitative research, learning planning

Pendahuluan

Berpikir kritis merupakan keterampilan yang semakin dibutuhkan di era informasi saat ini. Kemampuan ini memungkinkan individu untuk menganalisis, mengevaluasi, dan menyelesaikan masalah dengan cara yang lebih baik dan berdasarkan informasi yang valid. Dalam konteks pendidikan, kemampuan berpikir kritis adalah tujuan penting karena berkaitan langsung dengan keberhasilan siswa di berbagai bidang kehidupan (Artnz-Geise - 2020).

Perencanaan pembelajaran berbasis proyek (PBL) adalah salah satu metode yang dianggap efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kritis. PBL melibatkan siswa secara aktif dalam memecahkan masalah yang kompleks dan relevan, memungkinkan mereka untuk berpikir lebih mendalam serta menghubungkan konsep yang dipelajari dengan pengalaman dunia nyata. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan

untuk menganalisis seberapa besar pengaruh perencanaan pembelajaran berbasis proyek terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa (Kamizal, 2015).

Penelitian ini berfokus pada dua hal utama. Pertama, apakah perencanaan pembelajaran berbasis proyek secara efektif dapat meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Hal ini penting untuk dieksplorasi, mengingat berpikir kritis merupakan keterampilan yang sangat diperlukan dalam memahami, menganalisis, dan mengevaluasi informasi secara mendalam.

Kedua, penelitian ini ingin mengetahui seberapa signifikan perbedaan kemampuan berpikir kritis antara siswa yang belajar dengan metode berbasis proyek dibandingkan dengan mereka yang menggunakan metode konvensional. Penyelidikan ini diharapkan dapat menunjukkan efektivitas metode berbasis proyek dalam memfasilitasi proses berpikir kritis secara lebih optimal dibandingkan metode pembelajaran yang bersifat tradisional (Anjarini, 2017).

Metodologi Penelitian

Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan pendekatan eksperimen. Sampel terdiri dari 30 siswa sekolah menengah atas yang dibagi menjadi dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, masing-masing berjumlah 30 siswa. Kelompok eksperimen menerima pembelajaran berbasis proyek, sementara kelompok kontrol menjalani pembelajaran konvensional (Juanengsih et al., 2017).

Instrumen Pengumpulan Data: Tes kemampuan berpikir kritis digunakan untuk mengukur kemampuan siswa sebelum dan sesudah intervensi. Tes ini terdiri dari serangkaian soal yang dirancang untuk mengevaluasi keterampilan analisis, evaluasi, dan penyelesaian masalah.

Prosedur Penelitian:

1. **Pra-tes:** Tes awal diberikan kepada kedua kelompok untuk mengukur kemampuan berpikir kritis sebelum intervensi.
2. **Perlakuan:** Kelompok eksperimen mengikuti pembelajaran berbasis proyek selama beberapa minggu, sedangkan kelompok kontrol menggunakan metode pembelajaran konvensional.
3. **Pasca-tes:** Setelah intervensi, kedua kelompok diberikan tes akhir untuk menilai peningkatan kemampuan berpikir kritis.

Analisis Data

Analisis data dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan uji-t, sebuah metode statistik yang membantu mengukur perbedaan signifikan antara dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen dan kelompok kontrol, dalam hal peningkatan kemampuan berpikir kritis. Uji-t dipilih karena metode ini efektif dalam membandingkan dua kelompok independen, terutama ketika kita ingin mengetahui apakah perlakuan tertentu dalam hal ini, pembelajaran berbasis proyek berpengaruh terhadap variabel dependen, yaitu kemampuan berpikir kritis siswa (Farid & Pramukantoro, 2013).

Sebelum melakukan analisis, data dikumpulkan melalui serangkaian langkah. Pada awalnya, siswa dari kelompok eksperimen dan kelompok kontrol diberikan pra-tes untuk mengukur kemampuan berpikir kritis awal mereka. Pra-tes ini terdiri dari soal-soal yang menilai aspek-aspek kritis seperti kemampuan analisis, evaluasi, dan penyelesaian masalah.

Setelah itu, kelompok eksperimen diberikan perlakuan berupa perencanaan pembelajaran berbasis proyek, sedangkan kelompok kontrol tetap belajar dengan metode konvensional. Pembelajaran berbasis proyek yang diterapkan pada kelompok eksperimen mencakup tugas-tugas yang mendorong siswa untuk bekerja secara kolaboratif, mencari solusi inovatif, dan mengembangkan argumentasi yang logis. Setelah beberapa minggu, kedua kelompok mengikuti pasca-tes untuk melihat sejauh mana terjadi peningkatan dalam kemampuan berpikir kritis mereka.

Uji-t dipilih karena cocok untuk sampel penelitian ini yang terbagi menjadi dua kelompok independen (Budiyati, 2020). Uji-t membantu mengukur perbedaan rata-rata antara kelompok eksperimen dan kontrol, serta menentukan apakah perbedaan tersebut signifikan atau hanya terjadi secara kebetulan. Signifikansi statistik ini penting dalam penelitian pendidikan, khususnya ketika menilai efektivitas suatu metode pembelajaran baru. Penggunaan uji-t memastikan bahwa hasil yang diperoleh memiliki dasar matematis yang kuat dan dapat diandalkan.

Hasil dan Diskusi

Hasil analisis menunjukkan adanya peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa pada kelompok eksperimen dibandingkan dengan kelompok kontrol. Rata-rata skor pasca-tes kelompok eksperimen secara konsisten lebih tinggi, mengindikasikan bahwa pendekatan berbasis proyek memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan keterampilan berpikir kritis (Rahmadhani & Ardi, 2024).

Diskusi: Temuan ini menggarisbawahi bahwa pembelajaran berbasis proyek memfasilitasi lingkungan belajar yang mendukung pengembangan berpikir kritis. Metode ini mendorong siswa untuk terlibat dalam pemecahan masalah, berpikir analitis, dan mengevaluasi solusi. Perencanaan berbasis proyek memberikan konteks dunia nyata yang relevan, memungkinkan siswa untuk mengaitkan teori yang dipelajari dengan praktik praktis. Dalam konteks ini, siswa tidak hanya menerima informasi secara pasif, tetapi juga berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran, sehingga membantu mengembangkan keterampilan berpikir kritis yang lebih mendalam dan bertahan lama. (Leksono et al., 2020)

Di sisi lain, kelompok kontrol yang menggunakan metode pembelajaran konvensional cenderung menunjukkan peningkatan yang lebih lambat dalam berpikir kritis. Hal ini menunjukkan bahwa pendekatan konvensional mungkin tidak menyediakan rangsangan kognitif yang cukup untuk mengasah keterampilan kritis siswa secara efektif.

A: Profil Responden

1. **Nama Responden:** Terdistribusi merata tanpa dominasi dari individu tertentu. Setiap nama muncul satu kali, kecuali "Yudi Pratama" dan variannya yang muncul beberapa kali.
2. **Jenis Kelamin:** 56,7% responden adalah perempuan, sementara 43,3% laki-laki. Hal ini menunjukkan adanya distribusi gender yang cukup merata dalam penelitian.
3. **Usia:** Responden mayoritas berusia 15-18 tahun, dengan rincian 53,3% berada pada rentang usia 15-16 tahun, dan 33,3% pada rentang usia 17-18 tahun. Hanya 13,3% yang berusia 13-14 tahun.
4. **Kelas:** Mayoritas responden berasal dari kelas 9 (76,7%), sementara 23,3% lainnya dari kelas 8. Tidak ada responden dari kelas 7.
5. **Lama Mengikuti Pembelajaran Berbasis Proyek:** Sebanyak 53,3% responden telah mengikuti pembelajaran berbasis proyek selama 3-6 bulan, 30% selama 1-3 bulan, dan hanya 10% yang kurang dari 1 bulan.
6. **Mata Pelajaran yang Menggunakan Pembelajaran Berbasis Proyek:** Mata pelajaran yang paling sering menggunakan metode ini adalah IPS (46,7%), diikuti oleh IPA (23,3%), Bahasa Indonesia (16,7%), dan Matematika (13,3%).

Persepsi Terhadap Pembelajaran Berbasis Proyek

1. Tingkat Ketertarikan

53,3% responden bersikap netral, sementara 26,7% menyatakan setuju, dan 16,7% sangat setuju bahwa mereka tertarik dengan metode pembelajaran berbasis proyek. Ini menunjukkan bahwa sebagian besar siswa masih berada di tengah-tengah dalam hal ketertarikan mereka terhadap metode ini (Barus et al., 2023).

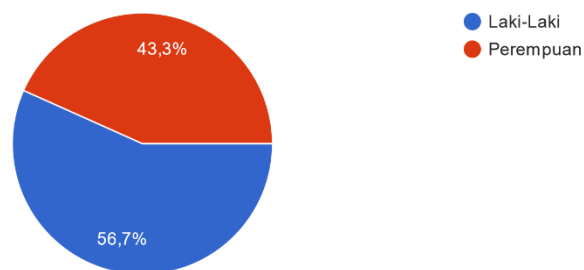
2. Motivasi Belajar

50% responden merasa berbasis proyek dibanding metode lainnya, sementara 10% menyatakan ketidaksetujuan. Motivasi (Majdi, 2023).

3. Kemudahan Memahami Materi

Sebanyak 40% setuju dan 16,7% sangat setuju bahwa metode ini membuat mereka lebih mudah memahami materi, sementara 36,7% bersikap netral. Ini menunjukkan metode ini memiliki efek positif pada pemahaman materi bagi sebagian besar siswa.

4. Peningkatan Rasa Percaya Diri



3,3% setuju bahwa metode berbasis proyek meningkatkan rasa percaya diri mereka dalam menyampaikan ide atau pendapat, sementara 33,3% bersikap netral. Ini mengindikasikan bahwa metode ini mendukung perkembangan rasa percaya diri siswa.

Penelitian ini menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran berbasis proyek memiliki pengaruh yang positif dan signifikan terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa. Oleh karena itu, metode ini layak dipertimbangkan sebagai alternatif dalam perencanaan pembelajaran di sekolah, terutama dalam konteks yang membutuhkan keterampilan analitis dan evaluatif yang kuat. Dengan mengimplementasikan metode berbasis proyek, pendidik dapat membantu siswa menjadi lebih kritis dan siap menghadapi tantangan kompleks dalam dunia nyata (Yuniharto & Rochmiyati, 2022).

Pengaruh Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

1. Kemampuan Menganalisis Masalah

43,3% setuju dan 40% sangat setuju bahwa pembelajaran berbasis proyek membantu mereka menganalisis masalah dengan lebih baik. Mayoritas siswa merasakan peningkatan kemampuan analisis.

2. Evaluasi Informasi Secara Kritis

Sebanyak 40% setuju dan 40% sangat setuju bahwa metode ini membantu mereka mengevaluasi informasi secara kritis sebelum mengambil kesimpulan, sementara 20% bersikap netral. Hasil ini menunjukkan adanya peran positif metode ini dalam meningkatkan keterampilan evaluatif siswa (Amanda, Biru, et al., 2023).

dKeterbukaan Terhadap Sudut Pandang Lain: 40% setuju dan 36,7% sangat setuju bahwa mereka menjadi lebih terbuka terhadap sudut pandang lain, menunjukkan bahwa metode ini memperluas wawasan siswa dalam memandang suatu masalah.

3. Kemampuan Kritis dalam Menyelidiki Masalah

Sebanyak 36,7% sangat setuju dan 36,7% setuju bahwa metode ini membuat mereka lebih kritis dalam menyelidiki masalah sebelum mengambil keputusan, menunjukkan adanya dorongan untuk berpikir kritis di antara responden (Amanda, Biru, Tanjung, et al., 2023).

4. Kemampuan Menemukan Solusi Kreatif

Sebanyak 40% setuju dan 23,3% sangat setuju bahwa pembelajaran berbasis proyek meningkatkan kemampuan mereka dalam menemukan solusi kreatif. Metode ini terbukti mendorong kreativitas siswa dalam menghadapi permasalahan (Moleong, 1989).

5. Kemampuan Menghubungkan Konsep

Sebanyak 40% sangat setuju dan 33,3% setuju bahwa metode berbasis proyek membuat mereka lebih mampu menghubungkan berbagai konsep atau

ide. Ini menunjukkan bahwa metode ini dapat membantu siswa dalam memahami materi secara lebih holistik (Rahmat, 2009).

Pembelajaran berbasis proyek (Project-Based Learning atau PBL) adalah salah satu metode yang semakin diakui sebagai pendekatan efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa. Berbeda dengan metode pembelajaran konvensional yang cenderung fokus pada pengajaran berbasis ceramah dan hafalan, PBL mengharuskan siswa untuk berperan aktif dalam menyelesaikan proyek yang relevan dengan situasi dunia nyata. Pada konteks pendidikan abad ke-21 yang menekankan kompetensi berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, dan komunikasi, pendekatan pembelajaran berbasis proyek ini muncul sebagai metode yang sesuai untuk memenuhi tuntutan tersebut (Pahkeviannur, 2022).

Kemampuan berpikir kritis adalah kemampuan seseorang untuk berpikir secara jernih dan rasional mengenai apa yang harus dilakukan atau diyakini. Hal ini mencakup kemampuan untuk memahami logika antara ide-ide, mengidentifikasi, membangun, dan mengevaluasi argumen, menemukan inkonsistensi atau kesalahan dalam penalaran, serta memahami keterkaitan antara konsep-konsep. Dengan berpikir kritis, siswa tidak hanya belajar untuk menerima informasi yang disajikan, tetapi juga untuk mengevaluasi keakuratan dan relevansi informasi tersebut, yang dapat meningkatkan kualitas keputusan dan tindakan mereka di berbagai situasi (Sutarno & Fiqih, 2022).

Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis

Dalam proses pembelajaran berbasis proyek, siswa diajak untuk berpartisipasi dalam penyelesaian masalah nyata, yang memungkinkan mereka untuk berinteraksi langsung dengan materi pembelajaran dalam konteks yang lebih praktis. Misalnya, siswa yang diberi proyek untuk membuat program pengelolaan limbah di lingkungan sekolah tidak hanya mempelajari teori tentang limbah dan lingkungan, tetapi juga melakukan observasi, berdiskusi, menganalisis data, serta merancang dan mengimplementasikan solusi. Pengalaman ini memungkinkan mereka untuk melihat implikasi dari setiap langkah yang diambil dalam konteks dunia nyata, sehingga membantu mereka membangun pemahaman yang mendalam dan aplikatif.

Secara khusus, pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kritis terlihat dalam beberapa aspek:

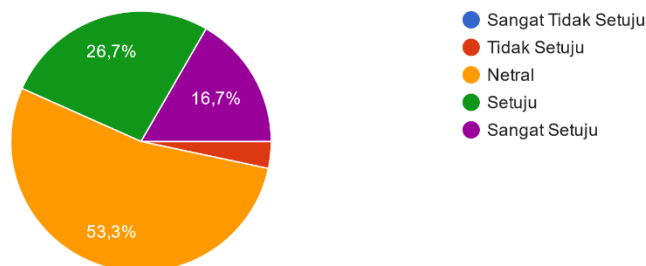
Kemampuan Analisis

PBL menuntut siswa untuk menganalisis setiap tahap dari proyek yang mereka kerjakan. Misalnya, ketika mereka bekerja untuk menyelesaikan sebuah proyek, mereka harus memecah masalah utama menjadi beberapa sub-masalah yang lebih kecil, sehingga dapat diatasi secara lebih efektif. Dengan memecah masalah menjadi komponen-komponen yang lebih kecil, siswa belajar untuk menganalisis setiap bagian masalah secara lebih mendalam dan terstruktur.

1. Evaluasi Informasi

Siswa yang bekerja dalam PBL harus mengevaluasi informasi dari berbagai sumber. Mereka belajar untuk membedakan antara informasi yang relevan dan tidak relevan, serta mengidentifikasi kredibilitas sumber informasi. Misalnya, jika proyek mereka melibatkan riset tentang perubahan iklim, mereka harus mengevaluasi berbagai pendapat dan data dari para ahli, berita, serta penelitian ilmiah untuk menentukan informasi yang paling akurat dan berguna.

Apakah Anda merasa tertarik dengan metode pembelajaran berbasis proyek?
30 jawaban



Grafik ini menunjukkan bahwa sebagian besar responden bersikap netral atau mendukung pembelajaran berbasis proyek, dengan hanya sedikit yang sangat antusias. Tidak ada penolakan yang signifikan terhadap metode ini di antara responden.

2. Meningkatkan Kemampuan Berpikir Logis dan Sistematis

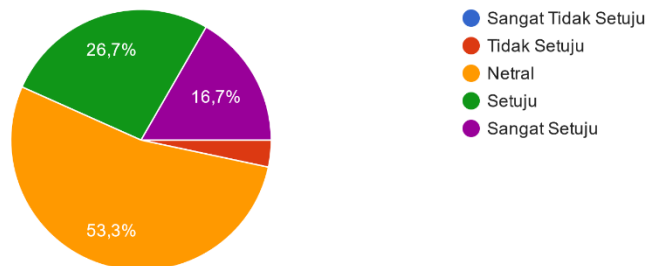
Siswa yang terlibat dalam PBL juga belajar untuk mengembangkan pemikiran logis dan sistematis karena mereka dituntut untuk membuat perencanaan yang jelas dan runtut dalam menyelesaikan proyek. Mereka perlu merumuskan hipotesis, membuat perencanaan tindakan, mengidentifikasi langkah-langkah yang harus diambil, dan mengevaluasi hasil akhir dari proyek. Proses ini membantu mereka untuk berpikir secara sistematis dan mengembangkan pemahaman yang lebih logis tentang hubungan sebab-akibat dalam konteks proyek mereka.

3. Memperluas Perspektif melalui Kolaborasi

PBL sering kali dilakukan dalam kelompok, yang mengharuskan siswa untuk berinteraksi dengan rekan-rekannya, mendengarkan berbagai sudut pandang, dan bekerja sama untuk mencapai tujuan yang sama. Kolaborasi ini memungkinkan siswa untuk menerima dan memahami perspektif lain yang mungkin berbeda dari pandangan pribadi mereka, sehingga memperluas cara berpikir mereka. Dengan belajar menerima sudut pandang yang beragam, siswa juga belajar untuk mempertimbangkan dan mengevaluasi pendapat-pendapat

yang berbeda sebelum mengambil keputusan atau merumuskan argumen yang logis.

Apakah Anda merasa tertarik dengan metode pembelajaran berbasis proyek?
30 jawaban



Gambar di atas adalah diagram lingkaran yang menampilkan hasil survei dari 30 responden mengenai ketertarikan mereka pada metode pembelajaran berbasis proyek. Dari grafik tersebut, kita dapat melihat bahwa mayoritas responden berada dalam posisi netral, sementara sebagian besar lainnya merasa setuju atau sangat setuju terhadap metode pembelajaran berbasis proyek.

4. **Kemampuan Refleksi dan Penilaian Mandiri:**

Pembelajaran berbasis proyek menuntut siswa untuk mengevaluasi pekerjaan mereka sendiri serta mengevaluasi keberhasilan proyek yang mereka lakukan. Proses refleksi ini membantu siswa dalam mengidentifikasi kekuatan dan kelemahan mereka, sehingga mereka dapat lebih kritis dalam menilai kemajuan mereka. Mereka belajar untuk menerima umpan balik dan menjadikannya sebagai bahan evaluasi dalam pengembangan keterampilan mereka, yang akan membantu mereka untuk terus meningkatkan kemampuan berpikir kritis.

5. **Penerapan dalam Dunia Nyata**

Salah satu keuntungan besar dari PBL adalah penerapannya yang langsung pada situasi nyata. Ketika siswa diberikan proyek-proyek yang relevan dengan dunia nyata, seperti masalah sosial, lingkungan, atau ekonomi, mereka belajar untuk melihat keterkaitan antara materi pelajaran dan realitas di luar kelas. Hal ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih menarik tetapi juga lebih bermakna, karena siswa dapat melihat manfaat langsung dari kemampuan berpikir kritis yang mereka kembangkan.

Pengukuran Pengaruh Pembelajaran Berbasis Proyek

Untuk mengukur pengaruh pembelajaran berbasis proyek terhadap kemampuan berpikir kritis siswa, pendekatan kuantitatif sering digunakan, salah satunya melalui uji-t untuk menentukan perbedaan signifikan antara dua kelompok. Dalam hal ini, kelompok eksperimen adalah kelompok siswa yang diajar menggunakan metode PBL, sementara

kelompok kontrol adalah siswa yang diajar menggunakan metode konvensional. Penelitian ini melibatkan pengumpulan data melalui tes kemampuan berpikir kritis sebelum dan sesudah perlakuan pada kedua kelompok. Hasil tes ini kemudian dianalisis menggunakan uji-t, yang akan menunjukkan apakah terdapat perbedaan signifikan dalam peningkatan kemampuan berpikir kritis antara kelompok yang menggunakan PBL dan kelompok kontrol. Jika hasil uji-t menunjukkan perbedaan yang signifikan, maka dapat disimpulkan bahwa PBL memiliki pengaruh yang positif terhadap peningkatan kemampuan berpikir kritis siswa.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan sebelumnya, banyak studi menunjukkan bahwa siswa yang belajar menggunakan metode PBL mengalami peningkatan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis dibandingkan dengan siswa yang belajar menggunakan metode konvensional. Misalnya, siswa dalam kelompok PBL menunjukkan peningkatan yang lebih tinggi dalam kemampuan menganalisis, mengevaluasi, dan menyusun argumen yang logis. Mereka juga menunjukkan kemajuan dalam keterampilan kolaborasi dan komunikasi yang relevan dengan dunia kerja dan kehidupan sosial di masa depan.

Perbedaan signifikan ini terutama disebabkan oleh karakteristik PBL yang mendorong keterlibatan aktif siswa dalam proses pembelajaran. Dalam metode konvensional, siswa cenderung pasif dan hanya menerima informasi dari guru, sedangkan dalam PBL, siswa dituntut untuk berinisiatif, melakukan riset, dan mengambil keputusan yang berkaitan dengan proyek mereka. Dengan demikian, siswa menjadi lebih bertanggung jawab terhadap pembelajaran mereka sendiri, yang merupakan aspek penting dalam pengembangan kemampuan berpikir kritis.

Referensi

- Amanda, N. G., Biru, L. T., & Suryani, D. I. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Ta Makanan Di Sekitarmu Kelas VIII. *Pendipa Journal Of Science Education*, 7(2). <https://doi.org/10.33369/Pendipa.7.2.168-177>
- Amanda, N. G., Biru, Tanjug, L., & Suryani, Indah, D. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Keterampilan Proses Sains. *Pendipa Journal Of Science Education*, 7(2).
- Analisis Kapasitas Balok Dan Pelat Lantai Pada Proyek Gedung Pusat Pembelajaran Artzn-Geise Tahap Ii Parahyangan Universitas Parahyangan - Bandung. (2020). *Jurnal Teknik Sipil-Arsitektur*, 19(2). <https://doi.org/10.54564/Jtsa.V19i2.51>
- Anjarini, D. (2017). Pengaruh Model Project Based Learning (Pjbl) Berbasis Outdoor Study Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Dan Kemampuan Menyusun Karya Ilmiah Geografi Siswa Sma. *Disertasi Dan Tesis Program Pascasarjana Um*.

- Barus, C. S. A., Simanjuntak, E., & Helmi, D. (2023). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Materi Fluida Dinamis Kelas Xi Sma Negeri 1 Bangun Purba. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 8(4). <https://doi.org/10.29303/jipp.v8i4.1555>
- Budiati, A. (2020). Penerapan Penilaian Berbasis Proyek Untuk Meningkatkan Kemampuan Kerja Mandiri Dan Hasil Belajar Mapel Prakarya Materi Pengolahan Hasil Peternakan Dan Perikanan Di Mtsn 1 Bantul. *Jira: Jurnal Inovasi Dan Riset Akademik*, 1(4). <https://doi.org/10.47387/jira.v1i4.58>
- Farid, Mukh., & Pramukantoro, J. A. (2013). Pengaruh Penerapan Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Hasil Belajar Siswa Pada Standar Kompetensi Menerapkan Dasar-Dasar Teknik Digital Di Smkn 2 Surabaya. *Jurnal Pendidikan Teknik Elektro*, 02(02).
- Juanengsih, N., Purnamasari, L., & Muslim, B. (2017). Pengaruh Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Pengetahuan Prosedural Siswa Pada Konsep Eubacteria The Effect Of Project Based Learning Model On Student Procedural Knowledge In Eubacteria Concept. *Bioedukasi*, 10(2).
- Kamizal, I. (Ikhsan). (2015). Analisis Pengaruh Kualitas Bahan Ajar Dan Kualitas Metode Pengajaran Yang Digunakan Trainer Pada Pelatihan Anzen Leader Terhadap Peningkatan Kinerja Anzen Leader (Studi Kasus Pt Toyota Motor Manufacturing Indonesia). *Jurnal Ilmiah Universitas Bakrie*, 3(02).
- Leksono, S. M., Dini, S. N., & Ekanara, B. (2020). Pengaruh Pembelajaran Proyek Mini Riset Terhadap Kemampuan Menganalisis Permasalahan Konservasi Lingkungan. *Biodidaktika: Jurnal Biologi Dan Pembelajarannya*, 15(1). <https://doi.org/10.30870/biodidaktika.v15i1.8203>
- Majdi, M. (2023). Pembelajaran Berbasis Proyek Pengembangan Produk Inovatif Liwetin Untuk Meningkatkan Keterampilan Kewirausahaan Siswa Di Manu Putra Buntet Pesantren Cirebon. *Tsaqafatuna*, 5(2). <https://doi.org/10.54213/tsaqafatuna.v5i2.321>
- Moleong, L. J. (1989). Metodologi Penelitian Kualitatif. (No Title).
- Pahkeviannur, M. Rizal. (2022). Penelitian Kualitatif : Metode Penelitian Kualitatif. *Jurnal Equilibrium*, 5(January).
- Rahmadhani, P., & Ardi, A. (2024). Studi Literatur: Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Keterampilan Kolaborasi Peserta Didik. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 8(1 Se-Articles Of Research).
- Rahmat, P. S. (2009). Penelitian Kualitatif. In *Journal Equilibrium: Vol. 5 No. 9*.
- Sutarno, S., & Fiqih, U. F. (2022). Strategi Etnografi Dalam Implementasi Kma 183 Tahun 2019 Pada Pembelajaran Pendidikan Agama Islam Di Madrasah. *Jurnal Penelitian*, 15(2). <https://doi.org/10.21043/jp.v15i2.10808>
- Yuniharto, B. S., & Rochmiyati, S. (2022). Peningkatan Minat Belajar Dan Kreativitas Melalui Project Based Learning Pada Siswa Kelas V Sdn Sariharjo. *Autentik : Jurnal Pengembangan Pendidikan Dasar*, 6(2). <https://doi.org/10.36379/autentik.v6i2.225>