

Inovasi Model Closed Project Based Learning (CPjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Siswa SMK

Oleh:

Danny Ageng Firmasnyah,
Rahmania Sri Untari

Progam Studi Teknologi Informasi
Universitas Muhammadiyah Sidoarjo
2024

Pendahuluan

- Kemampuan berpikir kritis memiliki peranan penting dalam pendidikan Sekolah Menengah Kejuruan. Hal ini dikarenakan kemampuan berpikir kritis menunjang kemampuan siswa SMK. Kemampuan berpikir kritis digunakan agar memenuhi ketiga aspek soft skill lulusan SMK berupa knowledge, skill, dan attitude
- PjBL sebagai inovasi pendidikan telah diterapkan dan berpengaruh positif terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMK
- CPjBL sebagai salah satu bentuk PjBL merupakan pembelajaran berbasis Projek yang berfokus kepada aspek penyelesaian permasalahan yang tertutup. Pembelajaran berbasis Projek tersebut merupakan metode pembelajaran yang terintegrasi dengan model penyelesaian permasalahan

Pendahuluan

- Penelitian ini mengevaluasi dampak metode pembelajaran inovatif Close Project Based Learning (CPjBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMK
- Peneliti berdasarkan uraian latar belakang sebelumnya mengangkat CPjBL untuk dikaji lebih dalam mengenai pengaruhnya terhadap kemampuan berfikir kritis. Kajian tersebut sebagaimana dimaksud peneliti berfokus kepada pengaruh CPjBL terhadap kemampuan berfikir kritis.

Pertanyaan Penelitian (Rumusan Masalah)

- 1) Bagaimana penerapan metode Close Project Based Learning (CPjBL) mempengaruhi kemampuan berpikir kritis siswa SMK?
- 2) Apakah terdapat perbedaan signifikan dalam kemampuan berpikir kritis siswa sebelum dan sesudah penerapan metode Close Project Based Learning (CPjBL)?

Tujuan Penelitian

Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi dampak metode pembelajaran inovatif Close Project Based Learning (CPjBL) terhadap kemampuan berpikir kritis siswa SMK

Metode

Penelitian ini menggunakan jenis pre-eksperiment. Desain pra-eksperimental dipilih karena tidak memungkinkan terbentuknya kelompok baru karena kelompok sudah ada secara alami. Desain penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah one-group pretest-posttest design, khususnya kelompok pretest-posttest yang artinya pre-test sebelum perlakuan dan pasca-perlakuan.

Instrumen Penilaian

Penelitian ini menggunakan dua uji utama dalam mengelola data yang telah didapatkan. Uji dalam penelitian ini adalah uji normalitas dan uji-t. Uji normalitas merupakan syarat dalam data uji pengumpulan sampel penelitian dimana untuk mengukur seberapa normal atau tidak populasi yang didistribusi. Kemudian, penelitian ini uji hipotesis menggunakan uji-t (t-test). Berikut ketentuannya.

- a. Signifikansi (α) = 0,005 atau 5%
- b. Kriteria yang digunakan adalah H_0 diterima apabila $\text{Sig} > 0,05$.

Instrumen Penilaian

Sub Variabel Kemampuan Berfikir Kritis	Indikator	Penjelasan
Intepretasi	Kemampuan Memahami Masalah	Siswa mampu mengidentifikasi dan memahami masalah yang telah diperkenalkan oleh pengajar.
	Analisis Informasi	Siswa mampu dalam mengumpulkan dan menginterpretasikan informasi yang relevan dengan masalah.
Evaluasi	Penilaian Kualitas Informasi	Siswa mampu menilai kualitas dan keandalan informasi yang dikumpulkan.
	Analisis Kritis	Siswa dapat mengevaluasi solusi potensial yang diusulkan.
Kemandirian	Inisiatif	Siswa menunjukkan inisiatif dalam proses belajar dan penyelesaian Projek.
	Pengelolaan Waktu	Siswa mampu mengatur waktu mereka secara efektif untuk memenuhi jadwal kegiatan dan prosedur Projek.
Penjelasan	Kemampuan Komunikasi	Siswa mampu menjelaskan hasil penelitian dan solusi masalah dengan jelas dan terstruktur.
	Penyajian Informasi	Siswa mampu menyusun dan menyajikan informasi secara logis dalam laporan dan presentasi.
Penerikan Kesimpulan	Sintesis Informasi	Siswa mampu menyintesis informasi dari berbagai sumber untuk membuat kesimpulan yang mendasar dan koheren
	Justifikasi Kesimpulan	Siswa mampu memberikan alasan yang kuat untuk kesimpulan yang mereka tarik.

Instrumen Penilaian

Tabel 4. Metode sintaks CPjBL sebagai Instrumen Penelitian

Sintaks CPJBL	Penjelasan
Pengenalan dan perencanaan Proyek	Pengenalan Proyek kepada siswa
	Diskusi mengenai Proyek yang akan dilakukan
Inisiasi langkah-langkah (prosedur) dan pengumpulan informasi	Panduan metode pengumpulan informasi yang relevan
	Penyusunan prosedur dan tahapan Proyek
Perancangan Proyek melalui laporan hasil	Penyusunan rancangan Proyek
	Penyusunan Proyek dan hasil dari Proyek tersebut
Presentasi	Pembuatan presentasi untuk laporan hasil Proyek
Publikasi hasil akhir	Publikasi hasil dari Proyek yang telah dilakukan

Hasil dan Pembahasan

Hasil penelitian menunjukkan bahwa rata-rata nilai pada bagian Post-test sebesar 86,6 dan rata-rata nilai pada bagian Pre-test sebesar 82. Hal ini menunjukkan bahwa rata-rata nilai pada bagian Post-test lebih tinggi dibandingkan dengan rata-rata nilai pada bagian Pre-test. Selain itu, tabel data hasil tes menunjukkan nilai pre-test tertinggi sebesar 85 dan nilai terendah sebesar 77. Kemudian, nilai post-test tertinggi sebesar 95 sedangkan nilai post-test terendah sebesar 85,79.

Test	Jumlah Nilai	Rata-rata nilai	Nilai tertinggi	Nilai terendah
Pre-test	820	82	85	77
Post-test	886	86,6	95	79

Peneliti melakukan uji pendahuluan sebelum melakukan uji T. Uji pendahuluan tersebut adalah uji normalitas. Hasil uji normalitas Shapiro-Wilk dalam Pre-test menunjukkan hasil nilai Shapiro-Wilk sebesar 0,91 dengan signifikansi sebesar 0,340. Hal ini dapat disimpulkan bahwa Pre-test telah terdistribusi normal karena $\text{sig.} > 0,05$. Kemudian, hasil uji normalitas Shapiro-Wilk dalam Post-test menunjukkan hasil nilai Shapiro-Wilk sebesar 0,93 dengan signifikansi sebesar 0,538. Hal ini dapat disimpulkan bahwa Post-test telah terdistribusi normal karena $\text{sig.} > 0,05$. Hasil kedua uji normalitas pada pre-test dan Post-test dapat disimpulkan bahwa data dalam penelitian ini telah terdistribusi normal.

Hasil dan Pembahasan

	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre Test	.200	10	.200 [*]	.918	10	.340
Post Test	.214	10	.200 [*]	.939	10	.538

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Hasil Uji T berpasangan (Paired T Test) pada hasil test penelitian ini menunjukkan hasil signifikansi sebesar 0,002. Hal ini menunjukkan adanya perbedaan signifikan setelah dilakukan perlakuan dikarenakan nilai sig. < 0,05. Perbedaan signifikan tersebut menunjukkan adanya perubahan bermakna setelah adanya perlakuan berupa model pembelajaran CPjBL pada siswa SMK

Paired Samples Test

		Paired Differences							
		Mean	Std. Deviation	Std. Error Mean	95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
					Lower	Upper			
Pair 1	Pre Test - Post Test	-4.60000	3.40588	1.07703	-7.03642	-2.16358	-4.271	9	.002

Hasil dan Pembahasan

Metode pembelajaran CPjBL menunjukkan adanya peningkatan kemampuan siswa dalam pelajaran Administrasi jaringan. Perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran CPjBL dapat menjadi salah satu solusi dalam pembelajaran administrasi jaringan. Hal ini dikarenakan metode klasikal dalam pembelajaran administrasi jaringan tidak efektif berdasarkan penelitian sebelumnya. Hasil pengujian dalam penelitian ini menunjukkan perubahan signifikan dalam pembelajaran administrasi jaringan setelah siswa diberikan perlakuan (sebagaimana dalam hasil uji T).

Kemampuan berfikir siswa dalam penelitian ini menunjukkan adanya kenaikan signifikan setelah adanya perlakuan dengan menggunakan metode pembelajaran CPjBL. Hal ini ditunjukkan dengan data rata-rata siswa setelah perlakuan (post test) adalah 86,6 dan rata-rata nilai Pre-test adalah 82. Hal tersebut menunjukkan bahwa rata-rata nilai Post-test lebih tinggi daripada rata-rata nilai Pre-test. Hasil ini menunjukkan adanya peningkatan hasil belajar siswa SMK dengan menggunakan pembelajaran CPjBL

Kesimpulan

Penelitian ini menyimpulkan bahwa metode Close Project Based Learning (CPjBL) efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir kritis siswa SMK pada mata pelajaran administrasi sistem jaringan. Hasil uji penelitian ini menunjukkan nilai rata-rata siswa pada post-test meningkat dibandingkan pre-test, yaitu dari 82 menjadi 86,6. Uji normalitas Shapiro-Wilk memastikan data hasil uji berdistribusi normal, dan uji t menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan setelah diterapkan CPjBL. Produk proyek CPjBL, seperti prototype DHCP, membantu siswa memahami konsep administrasi jaringan dengan cara yang praktis, sehingga meningkatkan pemahaman dan keterampilan mereka. Penelitian ini memperkuat bukti bahwa pembelajaran berbasis proyek khususnya CPjBL dapat menjadi solusi efektif untuk meningkatkan hasil belajar siswa dalam konteks pendidikan.

Referensi

- [1] A. Hardianti, S. SUHARTI, and P. PURNAMAWATI, "Pentingnya Manajemen Pembelajaran Critical Thingking Skill Pada Sekolah Menengah Kejuruan (Smk)," VOCATIONAL: Jurnal Inovasi Pendidikan Kejuruan, vol. 2, no. 2, pp. 106–115, 2022.
- [2] A. Arfandi, "Teachers Ability on Information and Communication Technology in Industry 4.0 Era," in 3rd International Conference on Education, Science, and Technology (ICEST 2019), Atlantis Press, 2020, pp. 161–164.
- [3] P. A. Facione, "Critical thinking: What it is and why it counts," Insight assessment, vol. 1, no. 1, pp. 1–23, 2011.
- [4] B. Baidowi, K. Sarjana, R. A. Apsari, D. Novitasari, and N. M. I. Kertiyan, "Tingkat kemampuan berpikir kritis matematika siswa sekolah menengah kejuruan," Evolusi: Journal of Mathematics and Sciences, vol. 5, no. 2, 2021.
- [5] N. Lestyoningsih and L. Hidayati, "Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Mata Pelajaran Produk Kreatif Dan Kewirausahaan Siswa Kelas XI Tata Busana 2 SMK Negeri 2 Boyolangu Tulungagung," Jurnal Online Tata Busana, vol. 9, no. 2, 2020.
- [6] S. Sulastri and G. P. Cahyani, "Pengaruh project based learning dengan pendekatan STEAM terhadap kemampuan berpikir kritis pada pembelajaran online di SMK Negeri 12 Malang," Jurnal Pendidikan Akuntansi (JPAK), vol. 9, no. 3, pp. 372–379, 2021.
- [7] A. R. Yusuf, E. Widayat, and A. Hatip, "Pengaruh Model Blended Project Based Learning Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Pada Materi Program Linier Di SMK Pgr 13 Surabaya," in Seminar Nasional Pendidikan, 2022, pp. 386–395.
- [8] M. Kristiawan, I. Suryanti, M. Muntazir, A. Ribuwati, and A. AJ, Inovasi pendidikan. Wade Group National Publishing, 2018.
- [9] D. Kokotsaki, V. Menzies, and A. Wiggins, "Project-based learning: A review of the literature," Improving schools, vol. 19, no. 3, pp. 267–277, 2016.
- [10] J. R. Mergendoller and J. W. Thomas, "Managing project based learning: Principles from the field," Retrieved June, vol. 14, p. 2005, 2005.
- [11] N. Dahri, Problem and project based learning (PPjBL) Model Pembelajaran Abad 21. Padang: Muharika Rumah Ilmiah, 2022.
- [12] S. Soedjono, M. Yusuf, and A. Rahman, "Project based learning for children with special needs during the Covid-19 pandemic," AL-ISHLAH: Jurnal Pendidikan, vol. 14, no. 2, pp. 1321–1330, 2022.
- [13] W. E. Souder and R. W. Ziegler, "A review of creativity and problem solving techniques," Research Management, vol. 20, no. 4, pp. 34–42, 1977.
- [14] N. Jalinus, S. Syahril, and R. A. Nabawi, "A comparison of the problem-solving skills of students in PjBL versus CPjBL model: An experimental study," Journal of Technical Education and Training, vol. 11, no. 1, 2019.

Referensi

- [15] C. Lesmana and M. Arpan, "Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning terhadap Kemampuan Psikomotor, Aktivitas Belajar, dan Respon Mahasiswa," *Jurnal Pendidikan Informatika dan Sains*, vol. 6, no. 1, pp. 8–19, 2017.
- [16] P. A. Sanger and J. Ziyatdinova, "Project based learning: Real world experiential projects creating the 21st century engineer," in 2014 International Conference on Interactive Collaborative Learning (ICL), IEEE, 2014, pp. 541–544.
- [17] I. G. A. N. Mariani, D. S. Wahyuni, and G. S. Santyadiputra, "Efektivitas Media E-Learning Dengan Model Blended Learning Pada Mata Pelajaran Administrasi Sistem Jaringan Di Kelas Xi Smk Negeri 3 Singaraja," *Jurnal Pendidikan Teknologi dan Kejuruan*, vol. 17, no. 2, pp. 275–285, 2020.
- [18] R. S. Untari, F. Suã, and V. Liansari, "Skenario Open Problem Based Learning (Opbl) Pada Animasi Teks 2D Menggunakan Pendekatan Polya," *Jurnal Nasional Pendidikan Teknik Informatika: JANAPATI*, vol. 9, no. 3, pp. 281–291, 2020.
- [19] W. Hu and P. Adey, "A scientific creativity test for secondary school students," *International Journal of Science Education*, vol. 24, no. 4, pp. 389–403, 2002.
- [20] A. Kusumastuti, A. M. Khoiron, and T. A. Achmadi, *Metode penelitian kuantitatif*. Deepublish, 2020.
- [21] N. Ariandini and R. A. Ramly, "Penggunaan Multimedia Pembelajaran Interaktif Dalam Meningkatkan Hasil Belajar Siswa," *Jurnal Kependidikan Media*, vol. 12, no. 2, pp. 107–116, 2023.
- [22] J. H. Yam and R. Taufik, "Hipotesis Penelitian Kuantitatif," *Perspektif: Jurnal Ilmu Administrasi*, vol. 3, no. 2, pp. 96–102, 2021.
- [23] S. Boss and J. Krauss, *Reinventing Project-Based Learning: Your Field Guide to Real-World Projects in the Digital Age*. International Society for Technology in Education, 2022.
- [24] N. Jalinus, "Effectivity of The Cooperative-Project Based Learning (CPjBL) in Enhancing HOTS of Vocational Education Students," 2018, Accessed: Jun. 28, 2024. [Online]. Available: <https://osf.io/preprints/inarxiv/2etpy/>
- [25] R. D. Marcus, H. E. Rosyadi, and F. Y. Pamuji, "Prototype sistem administrasi dan keamanan jaringan komputer berbasis DHCP server mikrotik," *Briliant: Jurnal Riset dan Konseptual*, vol. 6, no. 3, pp. 685–695, 2021.

