MASALIQ
Jurnal Pendidikan dan Sains

e-ISSN : 2808-8115
p-ISSN : 2809-1051

Terindeks : Dimensions, Scilit, Lens, Crossref, Garuda, Google Scholar, Base, etc

https://doi.org/10.58578/masaliq.v4i6.4091

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN PROBLEM BASED LEARNING (PBL) TERHADAP HASIL BELAJAR KELAS XI MATA PELAJARAN PRODUKTIF TEKNIK KENDARAAN RINGAN DI SMK TEKNOLOGI PLUS PADANG

The Influence of the Problem-Based Learning (PBL) Model on Learning Outcomes in Grade XI for Productive Subjects in Light Vehicle Engineering at SMK Teknologi Plus Padang

Wandi Aditya & Martias
Universitas Negeri Padang
wandiaditya52@gmail.com; martias@ft.unp.ac.id

Article Info:

Submitted:	Revised:	Accepted:	Published:
Oct 10, 2024	Oct 25, 2024	Nov 6, 2024	Nov 11, 2024

Abstract

This study aims to analyze the effect of problem-based learning (PBL) model on student learning outcomes in class XI Light Vehicle Engineering subjects at SMK Teknologi Plus Padang. The PBL model was chosen to increase students' activity, understanding, and interest in learning through contextual learning that can develop critical thinking skills. This study used quantitative methods with a Quasi Experiment design, involving 21 students in the experimental group and 21 students in the control group in the 2024/2025 school year. The Shapiro-Wilk normality test and Levene's homogeneity test showed that the pre-test and post-test data were normally distributed and homogeneous. The results of the independent sample t-test revealed a significant difference between the experimental group (average 77.90) and the control group (average 50.48) with a sig (2-tailed) value of 0.001 <0.05. These results indicate that the application of the PBL model can significantly improve student learning outcomes. The implications of this research provide evidence that problem-

Jurnal Masaliq is licensed under a Creative Commons Attribution-NonCommercial-ShareAlike 4.0 International License

based learning models are effective in creating an active, collaborative, and meaningful learning environment, so they can be implemented in various learning contexts.

***Keywords**:* Problem Based Learning, Learning Outcomes, Problem-Based Learning, Vocational Education, Light Vehicle Engineering

Abstrak: Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh model pembelajaran berbasis masalah (Problem Based Learning atau PBL) terhadap hasil belajar siswa pada mata pelajaran Teknik Kendaraan Ringan kelas XI di SMK Teknologi Plus Padang. Model PBL dipilih untuk meningkatkan aktivitas, pemahaman, dan minat belajar siswa melalui pembelajaran kontekstual yang dapat mengembangkan kemampuan berpikir kritis. Penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan desain Quasi Eksperimen, melibatkan 21 siswa dalam kelompok eksperimen dan 21 siswa dalam kelompok kontrol pada tahun ajaran 2024/2025. Uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji homogenitas Levene menunjukkan bahwa data pre-test dan post-test berdistribusi normal dan homogen. Hasil uji independent sample t-test mengungkap adanya perbedaan signifikan antara kelompok eksperimen (rata-rata 77,90) dan kelompok kontrol (rata-rata 50,48) dengan nilai sig (2-tailed) sebesar 0,001 < 0,05. Hasil ini menunjukkan bahwa penerapan model PBL dapat meningkatkan hasil belajar siswa secara signifikan. Implikasi penelitian ini memberikan bukti bahwa model pembelajaran berbasis masalah efektif dalam menciptakan lingkungan belajar yang aktif, kolaboratif, dan bermakna, sehingga dapat diimplementasikan dalam berbagai konteks pembelajaran.

Kata Kunci: Problem Based Learning, hasil belajar, pembelajaran berbasis masalah, pendidikan kejuruan, Teknik Kendaraan Ringan

PENDAHULUAN

Sekolah Menengah Kejuruan (SMK) merupakan lembaga pendidikan yang menghasilkan lulusan yang siap untuk bekerja. Sesuai dengan Undang-Undang Republik Indonesia Nomor 20 Tahun 2003 tentang Sistem Pendidikan Nasional, Pasal 15 menyatakan bahwa pendidikan kejuruan adalah pendidikan menengah yang mempersiapkan peserta didik untuk berkarier di bidang tertentu. Pendidikan vokasi, atau SMK, bertujuan untuk membekali siswa dengan keterampilan, pengetahuan, perilaku, sikap, kebiasaan kerja, dan apresiasi terhadap masyarakat serta dunia industri (Rahmi, 2012).

Proses belajar-mengajar saat ini menuntut siswa untuk aktif dalam mencari, menemukan, membangun, mengolah, dan menerapkan pengetahuan mereka agar pembelajaran yang bermakna dapat tercapai. Di Indonesia, tindakan siswa yang aktif sesuai dengan kebutuhan zaman kini telah diintegrasikan dalam kurikulum merdeka yang menerapkan pendekatan berbasis penelitian. Implementasi pendekatan ini dalam proses belajar-mengajar dilakukan melalui prosedur 5M, yaitu melihat, bertanya, mencoba, berpikir, dan berkomunikasi (Pratama et al., 2018). Tujuannya adalah untuk memotivasi siswa dalam mencari informasi dari berbagai sumber, siswa diharapkan dapat melakukan pengamatan

untuk merumuskan masalah dan tidak hanya terfokus pada penyelesaian masalah (Apipah & Novaliyosi, 2023).

Dalam pembelajaran Produktif Teknik Kendaraan Ringan di SMK, peserta didik seharusnya menunjukkan antusiasme dan aktifitas. Namun, kenyataannya masih ada siswa yang kurang aktif dan antusias, disebabkan oleh metode pembelajaran yang kurang menarik, sehingga mereka merasa jenuh dan bosan. Kurangnya keaktifan dan antusiasme ini dapat dipengaruhi oleh lingkungan belajar, seperti metode, media, dan alat pembelajaran yang tidak sesuai dengan gaya belajar siswa, serta kondisi kelas dan waktu pembelajaran yang berdampak kepada hasil belajar siswa. Oleh karena itu, guru perlu berinovasi dan kreatif menciptakan suasana baru agar lingkungan belajar menjadi kondusif dan meningkatkan antusiasme serta keaktifan siswa (Susila & Pujilestari, 2020 dalam Syadida, 2022).

Menurut Rusman (2012:229), Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) dapat mengoptimalkan kemampuan berpikir siswa melalui kerja kelompok yang sistematis, memungkinkan mereka untuk mengasah dan mengembangkan kemampuan berpikir secara berkesinambungan. Ngalimun (2013:90) juga menambahkan bahwa dalam PBL, fokus pembelajaran adalah pada masalah yang dipilih, sehingga siswa tidak hanya mempelajari konsep-konsep yang terkait tetapi juga metode ilmiah untuk menyelesaikannya, yang dapat menumbuhkan pola berpikir tingkat tinggi (Yusuf et al., 2020).

Model PBL memiliki sejumlah keunggulan, antara lain merangsang berpikir siswa dan mengembangkan kemandirian belajar sambil bekerja dalam kelompok (Yatim Riyanto, 2010:308). Selain itu, Ratumanan (Trianto, 2011:92) mengungkapkan bahwa pembelajaran berbasis masalah efektif dalam mengajarkan proses berpikir tingkat tinggi. Pembelajaran ini membantu siswa memproses informasi yang sudah ada dalam pikiran mereka dan menyusun pengetahuan tentang dunia sosial dan sekitarnya. Model ini juga cocok untuk mengembangkan pengetahuan dasar maupun kompleks (Fatchiyah, 2016).

Berdasarkan hasil observasi penulis pada 06 Mei 2024 di SMK Teknologi Plus Padang, peserta didik kelas XI dalam mata pelajaran Produktif Teknik Kendaraan Ringan masih mengalami kesulitan dalam mengikuti pembelajaran. Hal ini disebabkan oleh kurangnya daya tarik dalam proses belajar. Faktor penyebabnya adalah minimnya variasi sumber belajar yang digunakan oleh guru, yang membuat siswa merasa jenuh dan bosan, serta kurangnya pemanfaatan media pembelajaran, yang masih mengandalkan model konvensional.

Berdasarkan hasil penelitian bahwa hasil belajar siswa masih kurang memuaskan, dengan hanya 12 dari 42 siswa yang mendapatkan nilai di atas Kriteria Ketuntasan Minimal

(KKM). Hal ini mengindikasikan bahwa proses pembelajaran di kelas belum berjalan dengan maksimal di SMK Teknologi Plus Padang, masih ada guru yang mengajar tanpa melakukan evaluasi terhadap hasil belajar siswa. Proses pembelajaran yang lemah dan rendahnya prestasi belajar siswa menyebabkan mereka kurang termotivasi dan berminat untuk belajar, sehingga kreativitas mereka juga menurun. Hal ini berdampak negatif pada kolaborasi dalam kelompok belajar dan hasil belajar secara keseluruhan. Untuk meningkatkan minat belajar, kreativitas, dan hasil belajar siswa, diperlukan upaya yang melibatkan pemanfaatan fasilitas dan sumber belajar, termasuk model dan media pembelajaran yang sesuai serta strategi pembelajaran yang tepat.

Penelitian sebelumnya yang dilakukan oleh Fivi Nuraini (2017) menunjukkan bahwa penerapan model pembelajaran *problem based learning* (PBL) dapat meningkatkan hasil belajar siswa, baik hasil belajar kognitif, afektif dan psikomotorik.

Berdasarkan uraian di atas, penulis melakukan penelitian yang berjudul "Pengaruh Model Pembelajaran *Problem Based Learning* (PBL) Terhadap Hasil Belajar Kelas XI Pada Mata Pelajaran Produktif Teknik kendaraan Di SMK Tenologi Plus Padang".

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan desain Quasi Eksperimen, tepatnya menggunakan nonequivalent control group design, di mana terdapat dua kelompok, yaitu kelas eksperimen yang menerapkan model Problem Based Learning (PBL) dan kelas kontrol dengan pembelajaran konvensional. Populasi penelitian ini adalah siswa kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Teknologi Plus Padang, dengan sampel yang terdiri dari 21 siswa di kelas eksperimen dan 21 siswa di kelas kontrol, yang dipilih menggunakan teknik total sampling. Proses penelitian terdiri dari tiga tahap utama: (1) prapenelitian untuk persiapan seperti observasi kondisi awal dan penyusunan RPP, (2) pelaksanaan pre-test, perlakuan PBL pada kelas eksperimen, dan post-test, serta (3) analisis data. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah tes pilihan ganda untuk mengukur hasil belajar siswa. Uji validitas dan reliabilitas instrumen dilakukan untuk memastikan kelayakan instrumen. Data dianalisis menggunakan uji normalitas Shapiro-Wilk dan uji homogenitas Levene, yang menunjukkan bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Selanjutnya, uji independent sample t-test digunakan untuk menguji hipotesis, yaitu untuk mengetahui perbedaan signifikan antara hasil belajar siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Data diolah menggunakan SPSS versi 29,

dengan hasil menunjukkan nilai signifikansi < 0,05, sehingga terdapat pengaruh signifikan model PBL terhadap hasil belajar siswa.

HASIL

Uji Persyarat Analisis Data

1. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk melihat semua variabel berdistribusi normal atau tidak. Untuk uji normalitas dalam perhitungan menggunakan SPSS 29.0. Untuk mengetahui normal atau tidak adalah jika nilai sig > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal, jika nilai sig < 0,05 dapat dikatakan data tersebut berdistribusi tidak normal.

Tabel 1. Uji Normalitas *Pre-Test*

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Pretest A (Eksperimen)	.106	21	.200*	.975	21	.848
	Pretest B (Kontrol)	.109	21	.200*	.974	21	.813

Sumber : Data Diolah Menggunakan Softare SPSS Versi 29.0

Berdasarkan tabel uji normalitas *Shapiro – Wilk* nilai signifikasi dari nilai *pre-test* kelas eksperimen bernilai 0,848 dan nilai *pre-test* kelas kontrol bernilai 0,813, jika nilai signifikasi > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal dan jika data tersebut < 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil nilai *pre-test* kelas eksperimen 0,848 > 0,05 dan nilai *pre-test kelas kontrol* 0,813 > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal.

Tabel 2. Uji Normalitas *Post-test*

Tests of Normality							
		Kolmogorov-Smirnov[a]			Shapiro-Wilk		
	Kelas	Statistic	Df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Hasil	Posttest A (Eksperimen)	.219	21	.010	.927	21	.121
	Posttest B (Kontrol)	.167	21	.129	.957	21	.466

Sumber : Data Diolah Menggunakan Software SPSS Versi 29.0

Berdasarkan tabel uji normalitas *Shapiro – Wilk* nilai signifikasi dari nilai *post-test* kelas eksperimen bernilai 0,121 dan nilai *post-test* kelas kontrol bernilai 0,466, jika nilai signifikasi > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal dan jika data tersebut < 0,05 maka data tersebut tidak berdistribusi normal. Maka dapat disimpulkan bahwa hasil nilai *pre-test* kelas eksperimen 0,121 > 0,05 dan nilai *pre-test kelas kontrol* 0,466 > 0,05 maka data tersebut berdistribusi normal.

2. Uji Homogenitas

Uji homogenitas bertujuan untuk melihat apakah data homogen atau tidak variasi sampel yang diambil dari populasi yang sama. Data yang bisa dianalisis adalah yang bersifat homogen. Untuk hasil perhitungan uji homogenitas kedua kelas ada syarat yang akan dilakukan yaitu mencari homogenitas. Pada sampel ini dinyatakan homogen apabila nilai *sig Based on Mean* > 0,05.

Tabel 3. Uji Homogenitas

Test of Homogeneity of Variance					
		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Hasil	Based on Mean	.071	1	40	.791
	Based on Median	.064	1	40	.802
	Based on Median and with adjusted df	.064	1	39.651	.802
	Based on trimmed mean	.076	1	40	.784

Sumber : Data Diolah Menggunakan Software SPSS Versi 29.0

Berdasarkan tabel diatas didapatkan nilai *sig Based on Mean* > 0,05 yaitu 0,071 > 0,05 sehingga dapat disimpulkan bahwa varian data nilai *pre-test* kedua kelas adalah sama atau homogen.

3. Uji Hipotesis

Setelah dilakukan uji normalitas dan homegenitas deketahui bahwa kedua kelas berdistribusi normal dan mempunyai varians yang homogen. Maka dapat dilanjutkan dengan pengujian hipotesis yang dilakukan dalam uji statistik dengan merumuskan hipotesis sebagai berikut :

$$H_0 = \mu_1 = \mu_2$$

$$H_a = \mu_1 \neq \mu_2$$

Keterangan :

μ_1 = Rata –rata tes kelas eksperimen menggunakan model pembelajaran PBL.

μ_2 = Rata – rata tes kelas kontrol menggunakan model pembelajaran konvensional.

H_0 = Tidak terdapat pengaruh model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar peserta didik.

H_a = Terdapat pengaruh model pembelajaran PBL terhadap hasil belajar peserta didik.

Kemudian dilakukan pengujian dengan uji t yaitu *Independent Sample t-test*, dengan tingkat signifikan 5% dengan bantuan SPSS versi 29. Untuk mengetahui apakah terdapat perbedaan antara kedua kelas yang signifikan untuk kedua kelompok, dengan kriteria pengujiannya yaitu

a) jika nilai Sig. (2 – tailed) ≤ 0,05 maka H_a diterima dan H_0 ditolak.

b) jika nilai Sig. (2 – tailed) > 0,05 maka H_a ditolak dan H_0 diterima.

Tabel 4. Uji Hipotesis Independent Sample t-test

Independent Samples Test										
		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	T	Df	Sig. (2 – tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
Hasil	Equal variances assumed	3.135	.084	8.343	40	<.001	27.429	3.287	20.784	34.073
	Equal variances not assumed			8.343	34.421	<.001	27.429	3.287	20.751	34.106

Sumber : Data Diolah Menggunakan Software SPSS Versi 29.0

Berdasarkan tabel diatas, dapat diketahui bahwa nilai signifikan (sig) adalah sebesar 0,084 > 0,05. Disimpulkan bahwa varians data untuk kelas eksperimen dan kontrol normal dan homogen. Kemudian berdasarkan tabel di atas diketahui sig (2-tailed) adalah sebesar <.0,001 < 0,05. Dengan demikian ada perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sehingga dapat disimpulkan Ha diterima dan H_0 ditolak.

Hasil ini menunjukkan bahwa terdapat perbedaan signifikan antara rata – rata nilai siswa dikelas eksperimen dan kelas kontrol. Perlakuan yang diterapkan dalam

kelas eksperimen terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa dibandingkan dengan metode yang digunakan dikelas kontrol.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil analiis uji *independent sample t-test* yang telah dilakukan pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diketahui bahwa rata-rata (mean) untuk kelas eksperimen adalah 77,90 dan kelas kontrol 50,48. Dan didapatkan sig (2-tailed) adalah sebesar 0,001< 0,05. Dengan demikian ada perbedaan yang signifikan antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data tersebut menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa kelas kontrol yang tidak menerapkan model pembelajaran PBL. Selain melihat perbandingan signifikan *post-test* kelas eksperimen dan kelas kontrol juga dilakukan uji normalitas dimana jika nilai sig > 0,05 maka data dikatakan berdistribusi normal. Berdasarkan data yang diperoleh dari SPSS versi 29.0 menggunakan uji *Shapiro-wilk* pada nilai uji normalitas nilai *pre-test* kelas eksperimen bernilai 0,848 dan nilai *pre-test* kelas kontrol bernilai 0,813 selanjutnya signifikasi dari nilai *post-test* kelas eksperimen bernilai 0,121 dan nilai *post-test* kelas kontrol bernilai 0,466. Dari data tersebut dapat disimpulkan bahwa nilai signifikasi > 0,05 dan data dikatakan berdistribusi normal.

Selanjutnya diperoleh nilai homogenitas dari data kelas eksperimen dan kontrol dengan kriteria nilai sig *based on mean* > 0,05. Dimana diperoleh hasil dari uji homogenitas *pre-test* kedua kelas menggunakan spss versi 29.0 didapatkan nilai *sig Based on Mean* > 0,05 yaitu 0,071 > 0,05. Berdasarkan nilai tersebut nilai sig *based on mean* > 0,05, maka data tersebut dikatakan homogenitas.

Berdasarkan penelitian yang dulakukan Minzahul ashar menyatakan model pembelajaran *problem based leaining* memiliki beberapa keunggulan yaitu dapat membuat pendidikan di sekolah menjadi lebih relevan dengan kehidupan, dapat membiasakan siswa menghadapi dan memecahkan masalah secara terampil serta dapat merangsang pengembangan kempuan berpikir kritis, kreatif dan menyeluruh. Model *problem based learning* dapat mempenhgaruhi hasil belajar siswa yang awalnya sedang meningkat menjadi lebih tinggi. Model ini sangat cocok digunakan dalam kegiatan pembelajaran karena ketika siswa memiliki kemampuan berpikir tinggi, maka siswa akan mudah memahami konsep dan mencari berbagai alternative solusi untuk menyelesaikan masalah serta membuat kesimpulan

yang tepat. Keterampilan berpikir dapat membantu dalam meningkatkan ide siswa dalam menyelesaikan masalah, dimana peningkatan keterampilan berpikir siswa akan diikuti dengan peningkatan pemahaman konsep.

Penelitian ini membuktikan bahwa model pembelajaran *problem based learning* dapat digunakan sebagai salah satu metode untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Model pembelajaran *problem based learning* dapat dirancang sebagai kegiatan penemuan yang dapat membantu siswa untuk meningkatkan hasil belajar siswa. Berdasarkan hasil pemaparan tersebut, penerapan model pembelajaran *problem based learing* (PBL) berpengaruh untuk menciptakan proses pembelajaran yang lebih bermakna dan menghasilkan keluaran berupa peningkatan hasil belajar yang lebih baik.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dibahas sebelumnya, diperoleh kesimpulan mengenai pengaruh model pembelajaran *problem based learning* terhadap hasil belajar peserta didik pada mata pelajaran produkttif kelas XI Teknik Kendaraan Ringan SMK Teknologi Plus Padang, bahwa terdapat pengaruh pengaruh penerapan model pembelajaran *problem based learning* dalam peningkatan hasil belajar peserta didik.

Hal ini ditunjukkan oleh analisis uji perbedaan rata-rata hasil *post-test* kelas eksperimen menunjukkan hasil yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Kelas eksperimen memperoleh nilai *post-test* 77,90 sedangkan nilai kelas kontrol 50,48. Dan didapatkan sig (2-tailed) hasil kedua kelas adalah sebesar 0,001<0,05, dengan demikian ada perbedaan yang signifikan kelas kontrol dan kelas eksperimen. Data tersebut menunjukkan bahwa adanya perbedaan hasil belajar siswa pada kelas eksperimen yang menerapkan model *problem based learning* lebih tinggi dibandingkan hasil belajar siswa kelas kontrol yang tidak menerapkan model pembelajaran *problem based lerning*.

DAFTAR PUSTAKA

Abidin, Y. (2016). *Revitalisasi Penilaian Pembelajaran Dalam Konteks Pendidikan Multiliterasi Abad Ke-21*. Bandung: Refika Aditama.

Adhi Prasetyo, D. E. (2018). Minat Belajar Siswa Pada Mata Pelajaran Matematika Kelas IV SD Negeri Karangroto 04 Semarang. *Jurnal Mimbar Ilmu*, 240.

Ardita, I. (2024). *Pengaruh Model Problem Based Learning Berbantuan Media Video Interaktif Terhadap Hasil Belajar Mata Pelajaran Projek Kreatif Dan Kewirausahaan Di Smk Pgri 3 Badung*. Doctoral dissertation, Universitas Pendidikan Ganesha.

Fitriyani, N. d. (2018). Pengaruh Strategi Pembelajaran Aktif Terhadap Hasil Belajar Pada Madrasah Ibtidaiyah.

fivi, N. (2017). Penggunaan Model Problem Based Learning (PBL) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar Ipa Siswa Kelas 5 SD. *E-Jurnal mitra pendidikan, 1*(4), 359-379.

Hermansyah, R. L. (2016). *Penerapan Model Comperative Learning Tipe Teams Games Tournament (Tgt) Untuk Meningkatkan Hasil Belajar pada Pelajaran IPS pada Materi Toko Sejarah Pada Masa Kerajaan Hindu-Budha dan Islam di Indonesia pada Siswa Kelas V SDN 01 Linggar Kecamatan Rancaekek*. http://repository.unpas.ac.id/id/eprint.

Jauhari, S. F. (2024). Pengaruh Model Problem Based Learning berbantuan Media Audio Visual terhadap Hasil Belajar IPAS. *Jurnal Inovasi, Evaluasi Dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP), 4*(1), 36-43.

Jonassen, D. (2011). *Learning to Solve Problems : An Instructional Design Guide*. New Jersey: John Willey & Sons.

Mudiawati, D. (2020). *analisis kemampuan berpikir kritis siswa melalui model problem based earning pada mata pelajaran IPS kelas V SDN Parakan Pondok Benda.* repository.uinjkt.ac.id.

Nada, I. U. (2018, 4 2). Penerapan Model Open Ended Problems Berbantuan Cd Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas IV SD 1 Golantepus. *Jurnal pendidikan Sekilah dasar*, 216.

Octavia, S. (2020). *Model-Model Pembelajara.* Sleman: Deepublish.

Pusparini, S. T. (2018). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning (PBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa pada Materi Sitem Koloid. *Jurnal Riset Pendidikan Kimia (JRPK), 8*(1), 257-268.

Rahmazatullaili. (2017). Kemampuan Berpikir Kreatif dan Pemecahan Masalah Siswa Melalui Penerapan Model Project Based Learning. *Jurnal Tadris Matematika*, 10:171.

Sitompul, N. N. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based LearningTerhadap Peningkatan Kemampuan Berpikir Kritis Matematis Siswa Kelas IX. *GAUSS : Jurnal Pendidikan Matematika, 4*(1), 45-54.

Widiyanto, J. (2018). *Evaluasi Pembelajaran.* Jawa Timur: Unipma Press.

Yulisari, E. (2017). Eksperimen Model PBL dan Model GDL Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematis Ditinjau Dari Kemandirian Belajar. *JIPM (Jurnal Ilmiah Pendidikan Matematika)*, 2.