Empiricism Journal
https://journal-center.litpam.com/index.php/empiricism
email: empiric.journal@gmail.com

Vol. 7, No 2, Juni 2026
e-ISSN: 2745-7613
pp. 1097-1107

Pengaruh *Project-based Learning* (PjBL) Berbantuan Clay terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Murid Kelas V SD pada Materi Lapisan Bumi

Nurvita Dwi Anjani, Aolia Zumaro, Intan Dwi Hastuti*, Wahyu Lestari
Progam Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Universitas Muhammadiyah Mataram, Jalan K.H. Ahmad Dahlan Nomor 1, Pagesangan, Mataram, Indonesia 83115.
Email Korespondensi: intandwihastuti88@ummat.ac.id

Abstrak

Pembelajaran pada materi lapisan Bumi masih sering berpusat pada guru sehingga murid mengalami kesulitan dalam memahami konsep yang bersifat abstrak dan kurang memperoleh kesempatan untuk mengembangkan kreativitasnya. Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Project-based Learning* berbantuan clay terhadap kemampuan berpikir kreatif murid kelas V SD pada materi lapisan bumi dalam pembelajaran IPAS. Metode penelitian yang digunakan adalah metode *quasi eksperimen tipe pre-test* dan *post-test control group design*. Subjek dalam penelitian ini yaitu murid kelas V di SDN 13 Ampenan dimana kelas V(D) sebagai kelas eksperimen dengan jumlah murid 25 dan kelas V(C) sebagai kelas kontrol dengan jumlah murid 26. Instrumen penelitian berupa tes kemampuan berpikir kreatif berbentuk 5 soal uraian yang telah divalidasi. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas *Kolmogorov-Smirnov*, uji homogenitas *Levene,* dan uji *Independent Sample t-test* untuk membandingkan hasil antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil penelitian menunjukkan bahwa rerata kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen meningkat dari 1,89 pada pretest menjadi 2,83 pada posttest, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 1,82 menjadi 2,29. Hasil uji *Independent Sample t-test* menunjukkan nilai t = -8,822 dengan signifikansi p < 0,05, yang menunjukkan adanya perbedaan yang signifikan. Peningkatan kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen terlihat pada kemampuan menghasilkan ide, memberikan penjelasan, bekerja sama, dan menciptakan karya kreatif selama proses pembelajaran berlangsung. Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa model Project-Based Learning (PjBL) berbantuan clay berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif murid kelas V pada materi lapisan Bumi dalam pembelajaran IPAS.

Kata kunci: *Project-based Learning*; Berpikir Kreatif; Lapisan Bumi.

The Effect of Clay-Assisted Project-Based Learning (PjBL) on the Creative Thinking Skills of Fifth-Grade Elementary School Students Regarding the Earth's Layers

Abstract

Learning on the earth's layers material is still often centered on the teacher so that students have difficulty in understanding abstract concepts and lack the opportunity to develop their creativity. Therefore, this study aims to determine the effect of clay-assisted Project-based Learning on the creative thinking skills of fifth-grade elementary school students on the earth's layers material in science learning. The research method used is a quasi-experimental method with a pre-test and post-test control group design type. The subjects in this study were fifth-grade students at SDN 13 Ampenan where class V(D) was the experimental class with 25 students and class V(C) was the control class with 26 students. The research instrument was a creative thinking ability test in the form of 5 validated essay questions. Data analysis was carried out through the Kolmogorov-Smirnov normality test, Levene's homogeneity test, and the Independent Sample t-test to compare the results between the experimental class and the control class. The results showed that the average creative thinking ability of the experimental class increased from 1.89 in the pretest to 2.83 in the posttest, while the control class increased from 1.82 to 2.29. The results of the Independent Sample t-test showed a value of t = -8.822 with a significance of p < 0.05, which indicates a significant difference. The increase in creative thinking ability in the experimental class was seen in the ability to generate ideas, provide explanations, collaborate, and create creative works during the learning process. Based on these results, it can be concluded that the Project-Based Learning (PjBL) model assisted by clay has a significant effect on the creative thinking ability of fifth grade students on the material of the earth's layers in science learning.

Keywords: *Project-based Learning; Creative Thinking; Layer of Earth.*

How to Cite: Anjani, N. D., Zumaro, A., Hastuti, I. D., & Lestari, W. (2026). Pengaruh *Project-based Learning* (PjBL) Berbantuan Clay terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Murid Kelas V SD pada Materi Lapisan Bumi. *Empiricism Journal*, *7*(2), 1097-1107. https://doi.org/10.36312/ej.v7i2.5402

https://doi.org/10.36312/ej.v7i2.5402

Copyright© 2026, Anjani et al.
This is an open-access article under the CC-BY-SA License.

PENDAHULUAN

Pembelajaran IPAS di sekolah dasar memiliki peran penting dalam membangun pemahaman konsep murid terhadap fenomena alam, termasuk materi lapisan bumi. Materi ini bersifat abstrak sehingga membutuhkan pendekatan pembelajaran yang mampu membantu murid memvisualisasikan konsep secara konkret dan bermakna. Agustina dkk. (2026) menjelaskan bahwa pembelajaran IPAS yang melibatkan aktivitas eksploratif mampu meningkatkan pemahaman murid terhadap materi abstrak. Namun, dalam praktiknya, pembelajaran IPAS masih sering dilakukan secara konvensional dan berpusat pada guru, sehingga keterlibatan aktif murid dalam proses pembelajaran belum optimal (Putri dkk., 2026).

Salah satu kemampuan yang penting dikembangkan dalam pembelajaran IPAS adalah kemampuan berpikir kreatif. Azizah dan Rezania (2025) menyatakan bahwa kemampuan berpikir kreatif membantu murid menghasilkan ide baru dan menemukan berbagai alternatif solusi dalam pembelajaran. Sejalan dengan itu, Fadila dkk. (2025) menegaskan bahwa pembelajaran berbasis eksplorasi dapat meningkatkan kreativitas murid dalam memahami konsep IPAS. Kemampuan berpikir kreatif tidak akan berkembang secara optimal apabila murid tidak dilibatkan secara aktif dalam proses pembelajaran yang memberikan ruang pengalaman belajar langsung dan bermakna (Irfani dkk., 2026). Apabila murid lebih aktif bertanya, berdiskusi, dan mengemukakan ide hal ini berdampak pada proses pembelajaran yang menjadi lebih partisipatif (Hastuti dkk., 2020).

Namun berdasarkan hasil oservasi yang telah dilakukan di kelas V-D khususnya pada pelajaran IPAS, ditemukan bahwa murid cenderung pasif selama proses pembelajaran berlangsung. Hal ini juga terlihat ketika guru memberikan pertanyaan. Sebagian besar murid terlihat enggan menjawab pertanyaan tersebut, bahkan cenderung tidak memperhatikan. Mereka lebih banyak mengobrol dan bermain bersama teman. Menurut Alwanda (2025), rendahnya partisipasi murid dalam pembelajaran IPAS dapat disebabkan oleh pembelajaran yang masih berpusat pada guru. Melalui wawancara dengan wali kelas V-D, didapatkan informasi bahwa murid kelas V-D jarang mau mengutarakan pendapat dan kurang percaya diri untuk maju ke depan kelas saat diminta. Sari dkk. (2026) juga menyebutkan bahwa murid sering kali kurang percaya diri untuk mengemukakan pendapat atau tampil di depan kelas apabila pembelajaran tidak memberikan kesempatan berpartisipasi secara aktif. Rendahnya inisiatif murid dalam mengerjakan tugas menunjukkan bahwa pembelajaran belum mampu mendorong keterlibatan aktif murid secara maksimal, khususnya dalam memahami materi IPAS yang bersifat abstrak seperti lapisan bumi (Sutimah & Tyas, 2024). Padahal menurut Hastuti dkk. (2020) keterlibatan aktif murid memberikan kesempatan kepada murid untuk mengeksplorasi, bertanya, dan menemukan pemahaman melalui proses belajar secara mandiri dan terarah.

Kondisi tersebut menunjukkan adanya kesenjangan antara pembelajaran yang diharapkan dengan praktik yang terjadi di kelas. Di satu sisi, pembelajaran IPAS diharapkan mampu mengembangkan kemampuan berpikir kreatif murid melalui proses yang aktif, kolaboratif, dan bermakna. Namun, di sisi lain, pembelajaran yang masih berpusat pada guru menyebabkan murid kurang memperoleh pengalaman belajar yang konkret (Muharam & Widiyono, 2026). Selain itu, Kamalov dkk. (2023) menegaskan bahwa proses pembelajaran yang kurang interaktif dapat menghambat pengembangan kreativitas dan pemahaman konsep murid secara mendalam.

Beberapa penelitian menunjukkan bahwa model *Project-based Learning* dapat menjadi salah satu solusi untuk membantu proses pembelajaran menjadi lebih optimal dan menyelesaikan permasalahan tersebut khususnya pada materi lapisan bumi. Penerapan *Project-based Learning* pada materi struktur lapisan bumi dapat meningkatkan hasil belajar murid (Rosiana, Miyono, & Hanum, 2024). Widiastuti dkk. (2024) menemukan bahwa *Project-based Learning* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif murid pada materi struktur bumi dan perubahannya. Selain itu, *Project-based Learning* dapat meningkatkan penguasaan konsep murid pada materi lapisan bumi dan bencana alam (Hikmatul, Asyhar, & Tanti, 2024). Kemudian Suhandri (2023) membuktikan bahwa *Project-based Learning* berpengaruh terhadap kemampuan berpikir kritis murid dalam pembelajaran IPAS.

Meskipun demikian, penelitian-penelitian tersebut masih berfokus pada penerapan model *Project-based Learning* secara umum dan belum secara khusus mengkaji penggunaan media *clay* sebagai sarana konkret untuk membantu murid memvisualisasikan struktur lapisan

bumi. Padahal, materi lapisan bumi merupakan materi yang bersifat abstrak sehingga membutuhkan media yang dapat membantu murid memahami konsep secara lebih nyata. Selain itu, penelitian sebelumnya juga belum banyak mengkaji pengaruh integrasi *Project-based Learning* berbantuan *clay* terhadap kemampuan berpikir kreatif murid sekolah dasar, khususnya pada siswa kelas V. Kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini sendiri dianalisis melalui indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration* yang belum banyak dikaji pada penelitian sebelumnya dalam konteks pembelajaran IPAS materi lapisan bumi di sekolah dasar. Oleh karena itu, kebaruan penelitian ini terletak pada penerapan *Project-based Learning* berbantuan *clay* sebagai media konkret untuk memvisualisasikan lapisan bumi sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kreatif murid kelas V SD dalam pembelajaran IPAS.

Berdasarkan permasalahan dan kesenjangan tersebut, diperlukan upaya pembelajaran yang dapat meningkatkan keterlibatan aktif murid sekaligus mengembangkan kemampuan berpikir kreatif. Oleh karena itu, penelitian ini penting dilakukan untuk mengetahui pengaruh *Project-based Learning* berbantuan *clay* terhadap kemampuan berpikir kreatif murid kelas V SD pada materi lapisan bumi dalam pembelajaran IPAS. Penggunaan media *clay* diharapkan dapat meningkatkan keterlibatan aktif murid, memberikan pengalaman belajar yang lebih konkret, menarik, serta membantu murid dalam memvisualisasikan konsep abstrak secara lebih mudah, sehingga pembelajaran menjadi lebih bermakna dan mendorong munculnya ide-ide kreatif murid dalam proses pembelajaran.

METODE

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan jenis penelitian *Quasi Experimental Design* berbentuk *Nonequivalent Control Group Design*. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh *Project-Based Learning* (PjBL) berbantuan clay terhadap kemampuan berpikir kreatif murid kelas V SDN 13 Ampenan pada materi lapisan bumi dalam pembelajaran IPAS. Penelitian melibatkan dua kelas, yaitu kelas eksperimen dan kelas kontrol. Kelas eksperimen diberikan perlakuan menggunakan model *Project-Based Learning* (PjBL) berbantuan clay, sedangkan kelas kontrol menggunakan pembelajaran konvensional. Penentuan subjek penelitian dilakukan menggunakan teknik *purposive sampling* dengan memilih dua kelas yang memiliki karakteristik dan kemampuan awal yang relatif setara, yaitu kelas V(D) sebagai kelas eksperimen dan kelas V(C) sebagai kelas kontrol. Jumlah sampel penelitian sebanyak 51 murid yang terdiri atas 25 murid pada kelas eksperimen dan 26 murid pada kelas kontrol.

Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes kemampuan berpikir kreatif dalam bentuk 5 soal uraian yang telah disusun berdasarkan indikator kemampuan berpikir kreatif yang terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitasnya. Uji validitas dilakukan melalui validasi ahli (*expert judgment*) 2 wali kelas V dan uji empiris menggunakan korelasi *Product Moment*. Hasil uji validitas menunjukkan bahwa seluruh butir soal memiliki nilai koefisien korelasi lebih besar dari nilai r tabel, sehingga kelima soal dinyatakan valid dan layak digunakan untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Selanjutnya, uji reliabilitas dilakukan menggunakan koefisien sebesar 0,823. Nilai tersebut berada pada kategori reliabilitas tinggi karena melebihi batas minimum 0,70 Hasil analisis menunjukkan bahwa instrumen memiliki tingkat reliabilitas yang tinggi, sehingga instrumen dinyatakan konsisten dan dapat digunakan sebagai alat pengumpulan data dalam penelitian.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui pemberian tes kepada siswa untuk mengukur kemampuan berpikir kreatif setelah pelaksanaan pembelajaran. Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan analisis statistik deskriptif dan inferensial. Sebelum pengujian hipotesis dilakukan, data terlebih dahulu diuji prasyarat melalui uji normalitas dan uji homogenitas. Selanjutnya, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *independent sample t-test* untuk mengetahui pengaruh pengaruh *Project-Based Learning* (PjBL) berbantuan clay terhadap kemampuan berpikir kreatif murid kelas V SDN 13 Ampenan pada materi lapisan bumi dalam pembelajaran IPAS. Adapun penentuan standar dan Instrumen penilain berpikir kreatif dapat dilihat pada tabel 1 sampai 3 di bawah ini.

Tabel 1. Contoh Penentuan Standar

Mata Pelajaran	Capaian Pembelajaran	Tujuan Pembelajaran
IPAS Kelas V SD	Murid mampu memahami bahwa Bumi memiliki lapisan-lapisan (kerak, mantel, dan inti) dengan karakteristik yang berbeda, serta mengaitkannya dengan fenomena alam seperti gunung meletus dan gempa bumi. Murid juga mampu menyajikan pemahamannya dalam bentuk gambar atau diorama sederhana serta mengkomunikasikannya secara lisan maupun tertulis, disertai dengan berkembangnya sikap rasa ingin tahu, bernalar kritis, dan peduli terhadap lingkungan.	1. Melalui video pembelajaran dan PPT, murid mengetahui lapisan-lapisan Bumi (kerak, mantel, dan inti) serta kaitannya dengan fenomena alam seperti gunung meletus secara tepat. 2. Melalui projek, murid mampu membuat replika lapisan Bumi disertai penjelasan karakteristik setiap lapisan Bumi berdasarkan letak dan sifatnya yang logis.

Sumber: Modifikasi Abidin (2016)

Tabel 2. Domain Kreatif

Domain Kerja Autentik	Indikator Kreatif	Indikator Penilaian
Struktur lapisan-lapisan Bumi	Kelancaran	Kelancaran berpendapat dalam memaparkan struktur lapisan-lapisan Bumi.
Karakteristik setiap lapisan bumi	Keluwesan	Keluwesan berpendapat dalam menyajikan pemahaman mengenai karakteristik setiap lapisan Bumi.
Keterkaitan lapisan Bumi dengan fenomena alam (gunung meletus)	Keaslian	Keaslian memaparkan keterkaitan lapisan Bumi dengan fenomena alam (gunung meletus).
	Keelaborasian	Keelaborasian berpendapat dalam memaparkan keterkaitan lapisan Bumi dengan fenomena alam (gunung meletus).

Sumber: Modifikasi Abidin (2016)

Tabel 3. Rubrik Penilaian Berpikir Kreatif

Indikator Kreatif	Indikator Penilaian	Skor	Deskriptor
Kelancaran	Kelancaran berpendapat dalam memaparkan struktur lapisan-lapisan Bumi.	4	Murid sangat lancar dalam memaparkan struktur lapisan-lapisan Bumi baik dari segi isi maupun bahasa.
		3	Murid lancar dalam memaparkan struktur lapisan-lapisan Bumi baik dari segi isi maupun bahasa.
		2	Murid cukup lancar dalam memaparkan struktur lapisan-lapisan Bumi baik dari segi isi maupun bahasa.
		1	Murid kurang lancar dalam memaparkan struktur lapisan-lapisan Bumi baik dari segi isi maupun bahasa.
Keluwesan	Keluwesan berpendapat dalam menyajikan pemahaman mengenai	4	Murid sangat luwes dalam menyajikan pemahaman mengenai karakteristik setiap lapisan Bumi.
		2	Murid luwes dalam menyajikan pemahaman mengenai karakteristik setiap lapisan Bumi.

Indikator Kreatif	Indikator Penilaian	Skor	Deskriptor
	karakteristik setiap lapisan Bumi.	3	Murid cukup luwes dalam menyajikan pemahaman mengenai karakteristik setiap lapisan Bumi.
		1	Murid kurang luwes dalam menyajikan pemahaman mengenai karakteristik setiap lapisan Bumi.
Keaslian	Keaslian memaparkan keterkaitan lapisan Bumi dengan fenomena alam (gunung meletus).	4	Murid memaparkan keterkaitan lapisan Bumi dengan fenomena alam (gunung meletus) yang tidak dilakukan oleh orang lain dari segi isi maupun bahasa.
		3	Murid memaparkan keterkaitan lapisan Bumi dengan fenomena alam (gunung meletus) yang tidak dilakukan oleh orang lain dari segi isi namun segi bahasa sedikit dilakukan orang lain.
		2	Murid memaparkan keterkaitan lapisan Bumi dengan fenomena alam (gunung meletus) yang tidak dilakukan oleh orang lain dari segi isi namun segi bahasa banyak dilakukan orang lain.
		1	Murid memaparkan keterkaitan lapisan Bumi dengan fenomena alam (gunung meletus) yang dilakukan oleh orang lain dari segi isi maupun bahasa.
Keelaborasian	Keelaborasian berpendapat dalam memaparkan keterkaitan lapisan Bumi dengan fenomena alam (gunung meletus).	4	Murid selalu ingin memodifikasi ide baik dari segi isi dan bahasa dalam memaparkan keterkaitan lapisan Bumi dengan fenomena alam (gunung meletus).
		3	Murid ingin memodifikasi ide baik dari segi isi dan bahasa dalam memaparkan keterkaitan lapisan Bumi dengan fenomena alam (gunung meletus).
		2	Murid kadang-kadang ingin memodifikasi ide baik dari segi isi dan bahasa dalam memaparkan keterkaitan lapisan Bumi dengan fenomena alam (gunung meletus).
		1	Murid tidak memodifikasi ide baik dari segi isi dan bahasa dalam memaparkan keterkaitan lapisan Bumi dengan fenomena alam (gunung meletus).

Sumber: Modifikasi Haryanti dan Saputra (2019)

Sebelum digunakan, instrumen terlebih dahulu diuji validitas dan reliabilitas untuk mengetahui kelayakan instrumen penelitian. Prosedur penelitian dilakukan melalui tiga tahap, yaitu tahap persiapan, tahap pelaksanaan, dan tahap akhir. Pada tahap persiapan, peneliti menyusun perangkat pembelajaran, instrumen penelitian, serta melakukan validasi instrumen. Pada tahap pelaksanaan, peneliti memberikan perlakuan pada kelas eksperimen menggunakan model *Project-Based Learning* berbantuan clay dan kelas kontrol menggunakan model *Discovery Learning*. Selanjutnya, pada tahap akhir dilakukan pengukuran kemampuan berpikir kreatif murid setelah perlakuan diberikan.

Teknik pengumpulan data dilakukan melalui penyebaran angket kemampuan berpikir kreatif, observasi kegiatan pembelajaran, dokumentasi, dan penilaian hasil proyek murid.

Data yang diperoleh kemudian dianalisis menggunakan teknik analisis statistik inferensial dengan bantuan program SPSS. Sebelum dilakukan uji hipotesis, terlebih dahulu dilakukan uji prasyarat analisis berupa uji normalitas menggunakan *Kolmogorov Smirnov* dan uji homogenitas menggunakan *Levene's Test*. Setelah data dinyatakan normal dan homogen, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *Independent Sample t-test* untuk mengetahui pengaruh model *Project-Based Learning* (PjBL) berbantuan clay terhadap kemampuan berpikir kreatif murid pada materi lapisan bumi.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Deskripsi Nilai Pretest dan Postest

Hasil penelitian menunjukkan bahwa terdapat perbedaan nilai kemampuan berpikir kreatif murid sebelum dan sesudah pembelajaran antara kelas eksperimen dengan model PjBL dan kelas kontrol dengan model *discovery learning*. Nilai kemampuan berpikir kreatif murid pada setiap indikator sebelum dan sesudah penerapan model pembelajaran ditunjukkan pada Tabel 4.

Tabel 4. Deskripsi nilai Pretest dan Postest

No	Indikator	Kelas			
		PjBL		Konvensional	
		Nilai Pretest	Nilai Postest	Nilai Pretest	Nilai Postest
1	Berpikir Lancar (fluency)	1,88	2,79	1,65	2,42
2	Berpikir Luwes (flexibility)	1,96	2,88	1,88	2,00
3	Berpikir Orisinal (originality)	2,00	2,83	1,69	2,38
4	Berpikir Rinci (elaboration)	1,69	2,79	2,04	2,35
	Rerata	1,89	2.83	1.82	2,29

Berdasarkan Tabel 4 diketahui bahwa terdapat perbedaan nilai kemampuan berpikir kreatif pada kelas eksperimen dan kelas kontrol sebelum dan sesudah diberikan pembelajaran. Kemampuan berpikir orisinal paling tinggi pada nilai *pretest* di kelas eksperimen, sedangkan di kelas kontrol adalah kemampuan berpikir rinci. Pada nilai postest di kelas eksperimen, kemampuan berpikir luwes lebih tinggi dibandingkan dengan kemampuan berpikir lainnya sedangkan nilai *postest* pada kelas kontrol paling tinggi yaitu kemampuan berpikir lancar.

Uji Normalitas dan Homogenitas

Pengaruh model pembelajaran PjBL berbantuan clay terhadap kemampuan berpikir kreatif murid kelas V diuji menggunakan uji independent sample t-test untuk mengetahui seberapa besar pengaruh dan penyebaran kemampuan berpikir kreatif di kelas kontrol dan kelas eksperimen. Sebelum uji pengaruh dengan menggunakan uji independent, dilakukan uji prasyarat, yaitu uji normalitas dan homogenitas data *pretest postest* pada kelas eksperimen maupun kelas kontrol yang menunjukkan nilai signifikansi lebih dari 0,05 (sig>0,05), berarti data berdistribusi normal dan semua varian data homogen. Nilai yang diuji merupakan nilai keseluruhan yang tiap murid peroleh dari 4 indikator dalam soal esai. Adapun hasil uji normalitas dan uji homogenitas disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas dan Homogenitas

Model Pembelajaran	Uji Normalitas Kolmogorov				Uji Homogenitas *Levene's Test Based on Mean*	
	Mean Awal (*Pretest*)	Sig.	Mean Akhir (*Postest*)	Sig.	Sig. (*Pretest*)	Sig. (*Postest*)
PjBL	7,79	0,46	11,33	0,38	0,20	0,38
Kelas Kontrol	7,27	0,20	9,58	0,10		

Uji *Independent sample t-test*

Berdasarkan uji prasyarat dalam analisis data, diperoleh bahwa hasil berpikir kreatif kelas kontrol dan eksperimen adalah normal dan homogen. Tahap selanjutnya, dilakukan uji

perbedaan rata-rata antara kelas eksperimen dan kelas kontrol menggunakan uji *independent sample t-test* dengan taraf signifikansi 5%. Adapun hasil uji *independent t-test* pada penelitian ini sebagai berikut:

Tabel 6. Hasil Uji *Independent Sample T*-test Kelas Eksperimen dan Kontrol

	Levene's Test for Equality of Variances		***t-test for Equality of Means***		
	F	***Sig.***	***t***	***Df.***	***Sig. (2-tailed)***
Equal variances assumed	0.232	.632	-8.041	46	.000
Equal variances not assumed			-8.041	35.378	.000

Berdasarkan tabel 6, untuk mengetahui hipotesis maka yang harus diperhatikan yaitu baris *Equal Variances Assumed* karena berdasarkan uji prasayarat yang telah dilakukan diperoleh bahwa data berdistribusi normal dan homogen. Dapat diketahui bahwa nilai *Equal Variances Assumed Sig.(2-tailed)* 0.000 < 0.05 maka h_o ditolak dan h_a diterima yang artinya ada perbedaan signifikan antara rata-rata dua sampel yang saling berpasangan. Hasil perhitungan menunjukkan t_{hitung} sebesar 8.041 sedangkan t_{tabel} pada taraf signifikansi 5% dengan derajat kebebasan (dk= n_1+ $n_2 - 1$) adalah 2,021 sehingga t_{hitung} > t_{tabel}, maka h_o ditolak dan h_a diterima. Sehingga dapat dinyatakan bahwa model *Project-Based Learning* (PjBL) berbantuan clay memberikan pengaruh yang signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif murid kelas V pada materi lapisan Bumi.

Pembahasan

Kemampuan Berpikir Kreatif

Pada Profil Pelajar Pancasila, kemampuan berpikir kreatif termasuk dalam dimensi kreatif, yaitu murid mampu menghasilkan gagasan dan karya orisinal serta memiliki keluwesan dalam mencari alternatif solusi. Menurut (Aulia, 2023) berpikir kreatif dapat dikatakan sebagai suatu proses individu dalam menemukan ide dan gagasan baru yang belum diwujudkan dan masih ada dalam pemikiran, individu dapat dikatakan berpikir kreatif ditandai dengan munculnya ide/gagasan baru dari hasil berpikirnya. Murid yang memiliki kemampuan berpikir kreatif cenderung lebih aktif dalam mengeksplorasi berbagai solusi saat menghadapi masalah pembelajaran. Selain itu, kemampuan berpikir kreatif dapat membantu murid membangun pemahaman yang lebih mendalam terhadap konsep yang dipelajari. Hal ini juga sejalan dengan pendapat (Nilayanti, dkk, 2022) bahwa kemampuan berpikir kreatif juga dapat meningkatkan rasa ingin tahu dan kemampuan murid dalam mengeksplorasi informasi secara lebih mendalam. Oleh karena itu, pengembangan kemampuan berpikir kreatif perlu menjadi perhatian penting dalam proses pembelajaran di sekolah dasar (Witono & Hadi, 2025).

Pada materi lapisan Bumi, kemampuan berpikir kreatif diperlukan agar murid mampu memahami konsep abstrak melalui pengalaman belajar yang konkret dan bermakna. Materi lapisan Bumi sering dianggap sulit karena murid tidak dapat mengamati secara langsung struktur bagian dalam Bumi. Oleh sebab itu, penggunaan media pembelajaran konkret seperti clay dapat membantu murid memvisualisasikan konsep lapisan Bumi secara lebih nyata. Menurut Jerome Bruner, penggunaan media konkret dalam pembelajaran dapat membantu murid memahami konsep abstrak melalui tahap enaktif dan ikonik. Media clay memungkinkan murid untuk membentuk model lapisan Bumi secara langsung sehingga proses pembelajaran menjadi lebih aktif dan menarik. Selain meningkatkan pemahaman konsep, kegiatan membuat proyek menggunakan clay juga dapat melatih imajinasi, kreativitas, dan kemampuan murid dalam mengembangkan ide

Deskripsi Hasil Penelitian

Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif murid pada kelas eksperimen yang memperoleh pembelajaran *Project-Based Learning* (PjBL) berbantuan clay mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan dengan kelas kontrol. Berdasarkan Tabel 4, rerata kemampuan berpikir kreatif kelas eksperimen meningkat dari 1,89 menjadi 2,83, sedangkan kelas kontrol meningkat dari 1,82 menjadi 2,29. Hasil *uji Independent*

Sample t-test juga menunjukkan nilai signifikansi sebesar 0,000 < 0,05, yang berarti terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelas setelah perlakuan diberikan.

Peningkatan yang lebih tinggi pada kelas eksperimen terjadi karena model PjBL memberikan kesempatan kepada murid untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan eksplorasi, diskusi, kolaborasi, dan penyelesaian proyek. Murid tidak hanya menerima informasi dari guru, tetapi membangun pemahaman melalui pengalaman langsung dalam membuat model lapisan Bumi menggunakan clay. Kondisi ini sejalan dengan pendapat Herung dkk. (2025) yang menyatakan bahwa pembelajaran kreatif perlu memberikan kesempatan kepada murid untuk mengeksplorasi ide, berdiskusi, melakukan percobaan, dan menghasilkan karya nyata. Selain itu, Ramadhan dan Hindun (2023) menjelaskan bahwa PjBL mendorong murid untuk terlibat aktif dalam menyelesaikan proyek melalui proses investigasi, kolaborasi, dan pemecahan masalah.

Berdasarkan hasil penelitian, indikator *flexibility* (berpikir luwes) menunjukkan peningkatan tertinggi pada kelas eksperimen, yaitu dari 1,96 menjadi 2,88. Peningkatan ini diduga terjadi karena selama proses pengerjaan proyek murid diberikan kebebasan untuk menentukan cara penyajian, bentuk model, serta penjelasan mengenai karakteristik setiap lapisan Bumi. Situasi tersebut mendorong murid untuk melihat suatu konsep dari berbagai sudut pandang dan menghasilkan berbagai alternatif ide. Kemampuan memberikan variasi solusi dan sudut pandang yang berbeda merupakan karakteristik utama dari *flexibility* sebagaimana dijelaskan oleh Torrance (1974 dalam Haryanti & Saputra, 2019).

Peningkatan kemampuan *fluency*, *originality*, dan *elaboration* juga terlihat pada kelas eksperimen. Penggunaan clay membantu murid menuangkan ide secara visual sehingga lebih mudah mengemukakan gagasan mengenai struktur lapisan Bumi (*fluency*). Selain itu, murid dapat menghasilkan bentuk, warna, dan cara penyajian proyek yang berbeda antarkelompok sehingga mendukung berkembangnya originality. Pada aspek elaboration, kegiatan membuat proyek mendorong murid memperinci karakteristik setiap lapisan Bumi dan menghubungkannya dengan fenomena gunung meletus secara lebih mendalam. Menurut Jerome Bruner, penggunaan media konkret membantu murid memahami konsep abstrak melalui pengalaman langsung, sehingga proses berpikir menjadi lebih bermakna.

Meskipun tidak memperoleh perlakuan menggunakan PjBL berbantuan clay, kelas kontrol juga mengalami peningkatan kemampuan berpikir kreatif. Peningkatan tersebut diduga terjadi karena murid tetap memperoleh pembelajaran mengenai materi lapisan Bumi, melakukan diskusi, serta mendapatkan pengalaman belajar selama proses pembelajaran berlangsung. Namun demikian, peningkatan pada kelas kontrol lebih rendah dibandingkan kelas eksperimen karena pembelajaran yang diterapkan belum memberikan kesempatan yang sama kepada murid untuk menghasilkan produk nyata dan mengeksplorasi ide secara lebih bebas.

Temuan penelitian ini memperkuat hasil penelitian Rosiana, Miyono, dan Hanum (2024) yang menyatakan bahwa penerapan *Project-Based Learning* pada materi struktur lapisan Bumi dapat meningkatkan hasil belajar murid. Hasil penelitian ini juga sejalan dengan Widiastuti dkk. (2024) yang menemukan bahwa *Project-Based Learning* mampu meningkatkan keterampilan berpikir kreatif murid pada materi struktur Bumi dan perubahannya. Selain itu, temuan ini mendukung pendapat Rahmawati dan Hidayat (2022) bahwa pembelajaran berbasis proyek dapat meningkatkan kreativitas karena murid belajar melalui pengalaman nyata dan proyek autentik. Perbedaan penelitian ini dengan penelitian sebelumnya terletak pada penggunaan media clay sebagai sarana untuk membantu murid memvisualisasikan konsep lapisan Bumi yang bersifat abstrak sehingga pembelajaran menjadi lebih konkret dan bermakna.

Keunggulan Berpikir Kreatif Dalam Penelitian

Keunggulan kemampuan berpikir kreatif dalam penelitian ini terlihat dari kemampuan murid menghubungkan konsep abstrak lapisan Bumi dengan pengalaman nyata dalam kehidupan sehari-hari. Murid tidak hanya menghafal teori tentang magma dan gunung meletus, tetapi juga mampu membuat perumpamaan sederhana, seperti air dalam panci yang dipanaskan di atas kompor hingga menghasilkan uap. Perumpamaan tersebut membantu murid memahami bahwa magma di dalam Bumi memiliki tekanan dan panas yang dapat mendorong material keluar seperti uap air dari panci yang mendidih. Kemampuan membuat

analogi antara konsep ilmiah dan pengalaman nyata menunjukkan adanya proses berpikir kreatif yang berkembang pada murid. Kemampuan berpikir kreatif mendorong murid untuk membangun pemahaman melalui pengalaman kontekstual dan eksplorasi ide secara mandiri. Penelitian terbaru juga menunjukkan bahwa pembelajaran yang mengaitkan konsep dengan kehidupan sehari-hari mampu meningkatkan kreativitas dan pemahaman konsep murid secara lebih mendalam (Sari & Nugroho, 2022). Dengan demikian, penggunaan analogi sederhana dalam pembelajaran membantu murid memahami materi abstrak secara lebih konkret dan bermakna. Selain itu, kemampuan berpikir kreatif juga terlihat ketika murid mampu menyampaikan ide menggunakan bahasa mereka sendiri selama diskusi dan presentasi proyek. Murid mulai berani mengemukakan pendapat, memberikan contoh lain dari lingkungan sekitar, serta menemukan cara berbeda dalam menjelaskan proses terjadinya gunung meletus.

Keunggulan lainnya adalah kemampuan berpikir kreatif membantu murid memahami materi abstrak menjadi lebih konkret, mudah dipahami, dan lebih lama diingat. Ketika murid mampu menghubungkan konsep lapisan Bumi dengan benda-benda yang dekat dengan kehidupan mereka, proses pembelajaran menjadi lebih bermakna dan tidak sekadar hafalan. Murid juga menjadi lebih percaya diri karena ide dan pemikirannya dihargai selama pembelajaran berlangsung. Menurut penelitian oleh Wulandari dkk. (2024), pembelajaran kreatif berbasis proyek dapat meningkatkan motivasi belajar, rasa ingin tahu, dan keterlibatan aktif murid dalam proses pembelajaran IPAS. Hal tersebut sejalan dengan tujuan pendidikan abad ke-21 yang menekankan pengembangan kreativitas, komunikasi, kolaborasi, dan kemampuan berpikir kritis murid. Dengan demikian, penerapan *Project-Based Learning* (PjBL) berbantuan clay tidak hanya meningkatkan pemahaman konsep lapisan Bumi, tetapi juga membantu membentuk murid yang kreatif, inovatif, dan adaptif terhadap perkembangan zaman.

Penelitian ini memiliki beberapa keterbatasan. Pertama, jumlah sampel penelitian relatif terbatas karena hanya melibatkan 51 murid dari satu sekolah sehingga hasil penelitian belum dapat digeneralisasikan secara luas. Kedua, penelitian menggunakan desain *quasi eksperimen* tanpa randomisasi sehingga kemungkinan terdapat perbedaan karakteristik antarkelompok yang tidak sepenuhnya dapat dikontrol. Ketiga, penilaian proyek dan kemampuan berpikir kreatif berpotensi mengandung unsur subjektivitas meskipun telah menggunakan rubrik penilaian yang telah disusun. Keempat, durasi perlakuan yang relatif singkat memungkinkan hasil yang diperoleh belum menggambarkan dampak jangka panjang penggunaan PjBL berbantuan clay terhadap kemampuan berpikir kreatif murid.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dan analisis data, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Project-Based Learning* (PjBL) berbantuan media clay berpengaruh signifikan terhadap kemampuan berpikir kreatif murid kelas V SD pada materi lapisan Bumi dalam pembelajaran IPAS. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kemampuan berpikir kreatif murid pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol, yang ditunjukkan oleh peningkatan rerata skor dari 1,89 menjadi 2,83 pada kelas eksperimen dan dari 1,82 menjadi 2,29 pada kelas kontrol. Hasil uji *Independent Sample t-test* juga menunjukkan nilai signifikansi $p < 0,001$, sehingga terdapat perbedaan yang signifikan antara kedua kelompok.

Peningkatan kemampuan berpikir kreatif terlihat pada seluruh indikator, yaitu *fluency* (berpikir lancar), *flexibility* (berpikir luwes), *originality* (berpikir orisinal), dan *elaboration* (berpikir rinci). Indikator *flexibility* menunjukkan peningkatan tertinggi, yang menunjukkan bahwa murid semakin mampu menyajikan berbagai alternatif ide dan sudut pandang dalam memahami karakteristik lapisan Bumi. Selain itu, kemampuan *fluency* meningkat melalui kemampuan murid menghasilkan dan mengemukakan ide, kemampuan *originality* berkembang melalui penyampaian gagasan yang unik dalam proyek yang dibuat, serta kemampuan *elaboration* meningkat melalui kemampuan murid memperinci hubungan antara lapisan Bumi dan fenomena alam. Dengan demikian, model PjBL berbantuan clay dapat dijadikan sebagai alternatif pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif murid sekolah dasar dalam pembelajaran IPAS.

REKOMENDASI

Penelitian selanjutnya diharapkan dapat mengembangkan pembahasan yang lebih luas dengan memanfaatkan metode penelitian serta sumber data yang lebih bervariasi sehingga hasil penelitian yang diperoleh menjadi lebih mendalam dan akurat. Selain itu, berbagai kendala yang berpotensi memengaruhi proses maupun hasil penelitian, seperti keterbatasan waktu, ketersediaan data, dan hambatan teknis selama pelaksanaan penelitian, juga perlu diperhatikan agar penelitian dapat berjalan lebih optimal.

UCAPAN TERIMA KASIH

Penulis menyampaikan terima kasih kepada Universitas Muhammadiyah Mataram atas dukungan akademik yang diberikan selama proses penelitian berlangsung. Ucapan terima kasih juga disampaikan kepada SD Negeri 13 Ampenan yang telah memberikan izin serta kesempatan dalam pelaksanaan penelitian. Selain itu, penulis turut memberikan apresiasi kepada seluruh pihak yang telah membantu dan berkontribusi dalam terlaksananya penelitian ini.

DAFTAR PUSTAKA

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

Agustina, P. W., Raharjo, T. J., & Arbarini, M. (2026). Pengembangan Modul Pembelajaran Ipas Menggunakan Model Pjbl-Stem Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Dan Penguasaan Konsep Ipas Siswa SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *11*(01), 184-198. https://doi.org/10.23969/jp.v11i01

Alwanda, M. A. (2025). Penerapan Model Project Based Learning Untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kreatif Siswa Sekolah Dasar Pada Pembelajaran IPAS: Systematic Review. *Advances In Education Journal*, *2*(2), 738-751. https://journal.al-afif.org/index.php/aej/article/view/268

Ansya, Y. A. U. (2023). Upaya Meningkatkan Minat dan Prestasi Belajar Siswa Kelas IV Sekolah Dasar pada Pmbelajaran IPA Menggunakan Strategi PjBL (Project-Based Learning). *Jurnal Ilmu Manajemen Dan Pendidikan*, *3*(1), 43-52. https://doi.org/10.30872/jimpian.v3i1.2225

Aulia, N. (2023). Penerapan Model Project-based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di Sekolah Dasar. *Jurnal Riset Madrasah Ibtidaiyah (JURMIA)*, *3*(1), 1-7. https://doi.org/10.32665/jurmia.v3i1.338

Azizah, A. N., & Rezania, V. (2025). Pembelajaran Ipa Berbasis Masalah Di Sekolah Dasar: Strategi Pembelajaran Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif. *Edukasi: Jurnal Pendidikan*, *23*(1), 48-62. https://doi.org/10.31571/edukasi.v23i1.8810

Ema Nofita, S. A. R. I. (2025). Pengaruh LKPD Berbasis Creative Problem Solving (Cps) Terintegrasi Pembelajaran Berdiferensiasi Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Pembelajaran IPAS Sekolah Dasar. http://digilib.unila.ac.id/id/eprint/87874

Fadila, F. N., Husna, R. L., & Rabiudin, R. (2025). Penerapan Inquiry-Based Learning dalam Pembelajaran IPA untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif dan Inovatif Siswa. *Cokroaminoto Journal of Primary Education*, *8*(2), 1069-1079. https://doi.org/10.30605/cjpe.8.2.2025.6085

Haryanti, Y. D., & Saputra, D. S. (2019). Instrumen Penilaian Berpikir Kreatif pada Pendidikan Abad 21. *Jurnal Cakrawala Pendas*, *5*(2), 454-547. https://doi.org/ 10.31949/jcp.v5i2.1350

Hastuti, I. D., Surahmat, S., Sutarto, S., & Dafik. D. (2020). The Effect of Guided Inquiry Learning in Improving Metacognitive Skill of Elementary School Students. *International Journal of Instruction*, *13*(4), 315-330. https://doi.org/10.29333/iji.2020.13420a

Hastuti, I. D., Surahmat, S., & Sutarto, S. (2020). Interaction Pattern of Inquiry Learning on Data Collection and Presentation Material at SDN 13 Ampenan. *Universal Journal of Educational Research*, *8*(3), 942-947. https://doi.org/10.13189/ujer.2020.080328

Hikmatul, U., Asyhar, R., & Tanti, T. (2024). Pengembangan LKPD Berbasis Project Based Learning Untuk Meningkatkan Penguasaan Konsep Murid Pada Materi Lapisan Bumi

dan Bencana Alam untuk Murid SMP (Doctoral dissertation, Universitas Jambi). https://repository.unja.ac.id/69259/

Irfani, K. F., Nurwahidin, M., Izzatika, A., & Erni, E. (2026). Pengaruh Model Pembelajaran Core Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa pada Pembelajaran IPAS di Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Wawasan Pendidikan*, *6*(1), 418-431. https://doi.org/10.26877/jwp.v6i1.26212

Kamalov, F., Santandreu Calonge, D., & Gurrib, I. (2023). New era of artificial intelligence in education: Towards a sustainable multifaceted revolution. *Sustainability*, *15*(16), 12451. https://doi.org/10.3390/su151612451

Muharam, I. Z., & Widiyono, A. (2026). Pengaruh Pendekatan STEM terhadap Keterampilan Berpikir Kritis IPAS Materi Energi dan Sumbernya di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia (JPPI)*, *6*(1), 479-489. https://doi.org/10.53299/jppi.v6i1.3871

Na'ma, Arina Aina (2025) *Efektivitas augmented reality menggunakan metode jigsaw pada materi lapisan bumi dalam meningkatkan pemahaman siswa kelas V SDN Ngaliyan 01 Semarang.* Undergraduate (S1) thesis, Universitas Islam Negeri Walisongo Semarang. https://eprints.walisongo.ac.id/id/eprint/28696

Nilayanti, M., Suastra, W., & Gunamantha, M. (2022). Pengaruh Model Pembelajaran Talking Stick Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Literasi Sains Siswa Kelas IV SD. *PENDASI: Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia*, *3*(1), 31-40.

Putri, N. W., Sutopo, Y., Bambang, S., & Widayatmoko, A. (2026). Efektivitas Project Based Learning dalam Meningkatkan Keterampilan Berpikir Tingkat Tinggi (HOTS) dan Hasil Belajar Peserta Didik Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pengabdian Masyarakat Bidang Pendidikan, 16*(1). https://doi.org/10.70713/publikan.v16i1.81365

Rahmawati, F., & Hidayat, M. (2022). Implementasi Project-Based Learning dalam Meningkatkan Kreativitas dan Keterampilan Abad 21 Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Inovasi Pendidikan*, 6(1), 45–53.

Ramadhan, E. H., & Hindun, H. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Membantu Siswa Berpikir Kreatif. *Protasis: Jurnal Bahasa, Sastra, Budaya, dan Pengajarannya*, *2*(2), 43-54. https://doi.org/10.55606/protasis.v2i2.98

Rosiana, R., Miyono, N., & Hanum, A. (2024). Penerapan Model Pembelajaran Project based Learning untuk Meningkatkan Hasil Belajar Peserta Didik pada Materi Struktur Lapisan Bumi Kelas V SDN Peterongan. COLLASE (Creative of Learning Students Elementary Education), 7(2), 223-229. https://doi.org/10.22460/collase.v7i2.22418

Salsabila, N. A., Yuliyanti, N., & Toharudin, M. (2026). Analisis Pembelajaran Berbasis Joyful Learning Dengan Kemampuan Berpikir Kreatif Pada Mata Pelajaran Ipas Siswa SD. *Pendas: Jurnal Ilmiah Pendidikan Dasar*, *11*(02), 180-194. https://doi.org/10.23969/jp.v11i02

Sari, R., & Nugroho, A. (2022). Pembelajaran kontekstual dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif siswa sekolah dasar. *Jurnal Pendidikan dan Pembelajaran Indonesia*, 5(3), 210–218.

Suhandri, A. (2023). Pengaruh Model Project Based Learning (Pjbl) Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Murid Pada Pembelajaran Ipa Materi Pencemaran Lingkungan Di Smpn 7 Kota Bengkulu (Doctoral Dissertation, Uin Fatmawati Sukarno Bengkulu). http://repository.uinfasbengkulu.ac.id/id/eprint/1978

Sutimah, S., & Tyas, D. N. (2024). Implementasi Model Pembelajaran Inquiry Based Learning pada Mata Pelajaran IPAS dalam Konteks Kurikulum Merdeka di Sekolah Dasar. *Jurnal Basicedu*, *8*(4), 2941-2952. https://doi.org/10.31004/basicedu.v8i4.8307

Widiastuti, D. R., Hamidah, L., & Ngabekti, S. (2024, May). Peningkatan Ketrampilan Berpikir Kreatif Siswa Kelas VIII C SMP N 9 Semarang Melalui Model Pembelajaran Project Based Learning pada Materi Struktur Bumi dan Perubahannya. In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan dan Penelitian Tindakan Kelas (pp. 339-347). https://proceedings.unnes.ac.id/snpptk/article/view/3159

Witono, S., & Hadi, M. S. (2025). Numerasi dan kemampuan berpikir kreatif pada pembelajaran matematika di sekolah dasar. *JIIP-Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan*, *8*(3), 2489-2496. https://www.jiip.stkipyapisdompu.ac.id/jiip/index.php/JIIP/article/view/7180