

**IMPLIMENTASI MODEL PROBLEM BASED LEARNING BERBASIS
CULTURALLY RESPONSIVE TEACHING (PBL-CRT) UNTUK
MENGEMBANGKAN KEMAMPUAN BERPIKIR
KREATIF MATEMATIS SISWA**

Novia Islachul Laily^{1*}, Riza Ismiati², Abdul Haris Rosyidi³,
Arif Sapta Mandala⁴, Rante Hanjarwati⁵

^{1,2}Pendidikan Profesi Guru Prajabatan Universitas Negeri Surabaya

³Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Surabaya

⁴Pendidikan Matematika FMIPA Universitas Negeri Malang

⁵SMP Negeri 2 Candi Sidoarjo

¹novilaily19@gmail.com

ABSTRACT

Research This study aims to develop students' mathematical creative thinking skills. junior high school students using problem-based learning model with Culturally Responsive Teaching (PBL-CRT) approach. The research This research is included in Classroom Action Research (PTK) which goes through 2 cycles. The research subject was the VII grade of SMPN 2 Candi Sidoarjo which amounted to 31 students. The research instruments used were tests and observations. Culture that shown with the Culturally Responsive Teaching approach are typical food in Sidoarjo and surrounding areas. The results showed that the PBL-CRT learning model can improve students' mathematical creative thinking skills. students' mathematical creative thinking skills, the N-Gain score obtained was 0.43 in cycle 1 and 0.60 in cycle 2 with a moderate category. in cycle 1 and 0.60 in cycle 2 with moderate category. Percentage of N-Gain score score percentage shows that the PBL-CRT learning model applied is quite effective in improving students' mathematical creative thinking skills.

Keywords: culturally responsive teaching, problem based learning, creative thinking, classroom action research

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa SMP menggunakan model pembelajaran berbasis masalah dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* (PBL-CRT). Penelitian ini termasuk dalam Penelitian Tindakan Kelas (PTK) yang melalui 2 siklus. Subjek penelitian adalah kelas VII SMPN 2 Candi Sidoarjo yang berjumlah 31 siswa. Instrumen penelitian yang digunakan berupa tes dan observasi. Budaya yang ditunjukkan dengan pendekatan *Culturally Responsive Teaching* adalah makanan khas daerah yang ada di Sidoarjo dan sekitarnya. Hasil penelitian menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL-CRT dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa, skor *N-Gain* didapatkan sebesar 0.43 pada siklus 1 dan

0.60 pada siklus 2 dengan kategori sedang. Persentase skor *N-Gain* menunjukkan bahwa model pembelajaran PBL-CRT yang diterapkan cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

Kata kunci: *culturally responsive teaching*, *problem based learning*, berfikir kreatif, penelitian tindakan kelas.

A. Pendahuluan

Pendidikan adalah sebuah usaha yang dilaksanakan secara sadar serta terencana dalam rangka mewujudkan proses pembelajaran yang memungkinkan peserta didik semakin aktif melakukan pengembangan potensi mereka dalam aspek keagamaan, sikap, kognitif, kepribadian, serta kompetensi yang dibutuhkan dalam rangka menjalani kehidupan (Widyastuti, 2021). Pengertian pendidikan dalam UU Negara Republik Indonesia No. 20 Tahun 2003 yaitu usaha sadar dan terencana untuk mewujudkan suasana belajar dan proses pembelajaran agar peserta didik secara aktif mengembangkan potensi dirinya untuk memiliki kekuatan spiritual keagamaan, pengendalian diri, kepribadian, kecerdasan, akhlak mulia, serta keterampilan yang diperlukan dirinya, masyarakat, bangsa dan negara. Proses pembelajaran melibatkan usaha individu untuk memperoleh

pengetahuan lewat belajar. Belajar merupakan upaya untuk mengembangkan keahlian ataupun pengetahuan, serta mengubah perilaku ataupun respons sebagai hasil dari pengalaman (Oktiani, 2017). Salah satu proses pembelajaran yaitu pembelajaran matematika.

Pembelajaran Matematika merupakan sebuah proses belajar yang di dalamnya terdapat materi matematika yang di ajarkan di sekolah. Pembelajaran matematika sering kali berkaitan dengan proses pemecahan masalah yang tidak rutin dan tidak selalu bergantung pada rumus-rumus baku. Permasalahan matematika yang kompleks biasanya membutuhkan kemampuan berpikir kreatif, yang menghasilkan inovasi dalam berbagai macam pemecahan masalah. Menurut Prastyo dan Wulandari (2023), berpikir kreatif adalah suatu cara berpikir yang menghasilkan bermacam-macam penafsiran terhadap masalah yang dihadapi, penafsiran tersebut disertai dengan banyak cara untuk

menyelesaikan masalah dan kemungkinan-kemungkinan penyelesaiannya. Siswa yang memiliki kemampuan berpikir kreatif lebih mungkin untuk berhasil dalam belajar matematika karena mereka dapat mengembangkan pengetahuan dan kemampuan mereka untuk menciptakan berbagai cara kreatif dalam menyelesaikan masalah (Nasution & Surya, 2017). Pengembangan kemampuan berpikir kreatif siswa memerlukan sebuah metode pembelajaran yang sesuai dengan peserta didik. Salah satu metode pembelajaran dapat digunakan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif siswa yaitu Problem Based Learning (Isabela dkk., 2021).

Problem Based Learning (PBL) adalah salah satu metode pembelajaran inovatif yang dicetuskan oleh Howard Barrows di McMaster University School of Medicine, Kanada pada tahun 1969. Model PBL diterapkan dalam proses pembelajaran untuk menyelesaikan permasalahan nyata secara ilmiah melalui serangkaian penyelidikan guna mendapatkan solusi pemecahan masalah tersebut (Firdausi & Asikin, 2018). Masalah nyata yang terjadi di

lingkungan sekitar siswa diarahkan sebagai stimulus untuk memulai aktivitas pembelajaran menggunakan PBL (Jaya, 2023). Tahapan pembelajaran PBL yang diterapkan dalam penelitian ini diadaptasi dari Arends (2004) dalam Wijnia dkk. (2024). Deskripsi langkah-langkah dalam menggunakan model pembelajaran berbasis masalah secara detail dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini.

Tabel 1 Sintaks PBL-CRT

Sintaks	Aktivitas Siswa
Orientasi masalah	Siswa diberi masalah budaya yang ada lingkungan sekitar mereka. Siswa memahami rincian masalah yang akan Dibahas.
Mengorganisasikan	Pada tahap ini, siswa dapat mengelompokkan rincian masalah berdiskusi dan mencari tahu bagaimana memecahkan masalah.
Penyelidikan individu atau kelompok	Siswa melakukan penyelidikan untuk memecahkan Masalah budaya yang ada di lingkungan. Siswa dapat menyelidiki masalah secara individu atau dalam kelompok.
Mengembangkan dan menyajikan hasil	Siswa menjelaskan hasil pemecahan masalah melalui presentasi kelas. Pada tahap ini, siswa dapat Bandingkan langkah-langkah untuk memecahkan masalah lain dan temukan langkah-langkah untuk memecahkan masalah yang paling tepat.
Analisis pemecahan masalah dan Evaluasi	Siswa melakukan analisis dan evaluasi terhadap proses mengatasi masalah lingkungan.

Siswa dapat menyimpulkan yang benar dan sesuai Pemecahan masalah.

Pemanfaatan pembelajaran dengan konteks permasalahan nyata, siswa menjadi lebih bersemangat dalam mengumpulkan informasi, menyelidiki permasalahan, dan mengatasi permasalahan lingkungan hidup tersebut secara tepat. Salah satu solusi untuk mengatasi permasalahan adalah dengan menerapkan pedagogi yang relevan secara budaya, umumnya disebut *Culturally Responsive Teaching* (CRT) (Febdhizawati dkk., 2023).

CRT merupakan seperangkat praktik yang responsif terhadap latar belakang dan kemampuan budaya/linguistik siswa (Gay, 2015). Keragaman budaya di kelas memungkinkan siswa untuk belajar menjadi lebih baik, namun peserta didik minoritas mendorong pertimbangan untuk penggunaan dan implementasi CRT di kelas agar peserta didik tersebut merasa dihargai dan relevan juga terhadap budaya mereka sehingga mempunyai motivasi belajar yang lebih baik. Untuk memecahkan masalah secara aktif dapat menggunakan pendekatan yang relevan dengan budaya peserta

didik, oleh karena itu metode pembelajaran yang data mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik dengan *Problem based learning* berbasis *Culturally Responsive Teaching* (PBL-CRT)

Integrasi model pembelajaran PBL-CRT diharapkan dapat mengembangkan kemampuan berpikir kreatif peserta didik. Penelitian yang dilakukan oleh Maulana dan Mediatati (2023)) menyatakan bahwa pendekatan pembelajaran *Culturally Responsive Teaching* dapat meningkatkan aktivitas kolaborasi atau kerjasama peserta didik. Integrasi budaya dalam pembelajaran yang disesuaikan dengan latar belakang peserta didik mampu meningkatkan hasil belajar karena adanya relevansi dengan latar belakang peserta didik (Abi, 2017). Oleh karena itu, penelitian ini bertujuan untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis pada Materi Bangun Ruang menggunakan model pembelajaran PBL-CRT pada kelas VII SMPN 2 Candi.

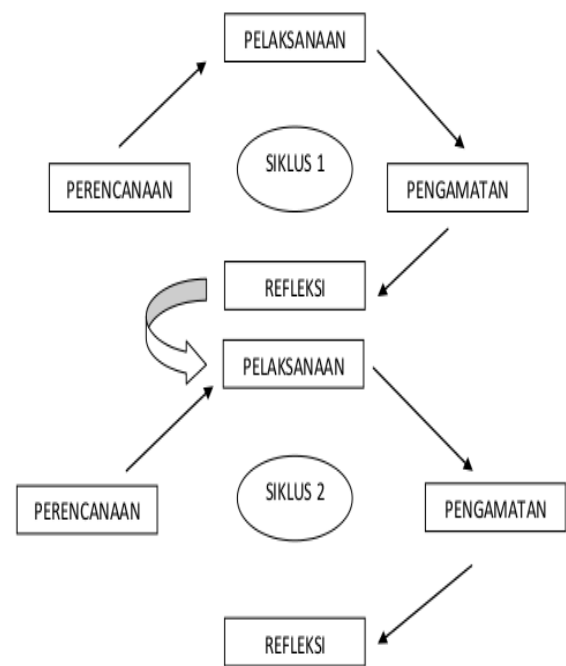
B. Metode Penelitian

Subjek penelitian ini adalah semua siswa kelas VII-C SMP Negeri

2 Candi Sidoarjo yang berjumlah 31 siswa pada tahun ajaran 2023/2024, dan dan guru VII-C sebagai kolaborator dan observer. Peran peneliti dalam penelitian ini adalah sebagai pelaku penelitian sedangkan guru matematika sebagai kolaborator dan observer.

Penelitian ini menggunakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK). Metode ini merupakan proses investigasi sistematis dan reflektif diri yang dilakukan oleh guru untuk meningkatkan proses pembelajaran di kelas (Machali, 2022; Ritonga dkk., 2020). Tujuan utama dari penelitian ini adalah untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa melalui model pembelajaran *prolem based learning* berbasis *culturally responsive teaching* (PBL-CRT).

Penelitian ini menggunakan Model Kemmis dan Taggart yang terdiri dari 2 siklus, setiap siklus terdiri dari 4 tahap, yaitu: (1) perencanaan; (2) pelaksanaan tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi (Altrichter dkk., 2002). Rincian lebih lanjut dari desain penelitian ini digambarkan pada Gambar 1.



Gambar 1 Desain Siklus PTK Kemmis dan MC. Tagart

Jenis data penelitian ini adalah data kuantitatif berupa hasil tes dan data kualitatif berupa data aktivitas siswa yang diambil dari lembar observasi serta data pelaksanaan pembelajaran guru. Pengumpulan data kemampuan berpikir matematis siswa diambil dari hasil tes, data aktivitas siswa diambil dari lembar observasi, data pelaksanaan pembelajaran oleh guru diambil dari lembar observasi. Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah dokumentasi, lembar observasi, dan tes.

Adapun indikator keberhasilan penelitian tindakan kelas ini meliputi persentase pelaksanaan kegiatan

pembelajaran PBL-CRT oleh guru dalam kategori baik dengan pencapaian minimal 80%, persentase ketuntasan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa sebesar 80% dengan nilai ketuntasan minimal 83. Adapun kriteria kemampuan berpikir kreatif matematis siswa menggunakan skor *N-Gain* sesuai dengan Tabel 2 berikut:

Tabel 2 Kriteria skor *N-Gain*

Rata-Rata	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Hake, 1999)

Perhitungan skor *N-Gain* menggunakan rumus:

$$g = \frac{\text{Skor Pos tes} - \text{Skor Pre tes}}{\text{Skor Ideal} - \text{Skor Pre tes}}$$

Skor *N-Gain* yang diperoleh akan diakumulasikan ke persen untuk meninjau tafsiran efektivitasnya. Kategori tafsiran persentase *N-Gain* mengikuti Tabel 3 berikut: berikut :

Tabel 3 Kriteria Efektivitas *N-Gain*

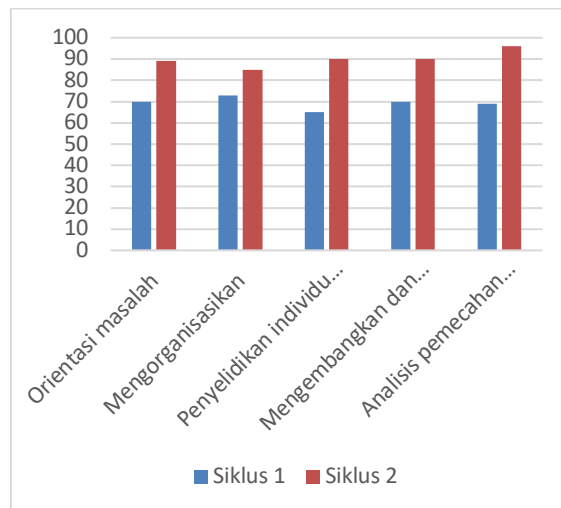
Persentase (%)	Kategori
> 76	Efektif
56 – 76	Cukup Efektif
40 – 55	Kurang Efektif
< 40	Tidak Efektif

(Hake, 1999)

C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Aktivitas siswa untuk masing-masing siklus dalam proses

pembelajaran matematika model PBL-CRT disajikan dalam perbandingan persentase pada Grafik 1.



Grafik 1 Pelaksanaan Kegiatan PBL-CRT

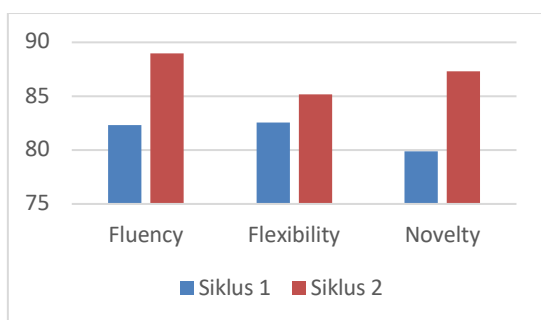
Berdasarkan pelaksanaan pembelajaran matematika pada materi bangun ruang dengan model PBL-CRT, pada siklus pertama persentase keseluruhan sebesar 69,4% dan pada siklus ke dua persentase keseluruhannya sebesar 90%. Hal ini mengindikasikan bahwa terjadi kenaikan aktifitas kegiatan pembelajaran. Disisi lain, persentase pelaksanaan kegiatan pembelajaran PBL-CRT oleh guru sudah tercapai.

Deskripsi data kemampuan berpikir kreatif matematis siswa untuk masing-masing siklusnya disajikan pada Tabel 4.

Tabel 4 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Siklus 1 dan 2

Statistik	Pre tes	Siklus 1	Siklus 2
Rata-Rata	67.94	81.58	87.16
Median	75	85	90
Std. Deviasi	15.53	13.00	13.61
Minimum	40	56	46
Maksimum	87	100	100

Hasil analisis deskriptif seperti yang disajikan pada Tabel 3 di atas menunjukkan bahwa skor rata-rata kemampuan siswa berpikir kreatif matematis siswa, khususnya pada siklus 1 adalah sebesar 81,58 meningkat menjadi 87,16 pada siklus 2, di mana rata-rata siklus tersebut telah melampaui dua indikator keberhasilan yaitu 83. Lebih lanjut, kemampuan berpikir kreatif siswa menurut indikator *fluency*, *flexibility*, dan *novelty* pada siklus 1 dan 2 disajikan pada Grafik 2.



Grafik 2 Persentase dari kemampuan berpikir kreatif matematis siswa berdasarkan Siklus 1 dan 2

Berdasarkan gambar pada grafik 2, kemampuan berpikir kreatif matematis siswa meningkat dari siklus 1 ke siklus 2. Peningkatan ini terjadi pada semua indikator berpikir kreatif.

Hal ini menunjukkan bahwa intervensi model pembelajaran PBL-CRT pada siklus 2 telah mencapai kriteria keberhasilan yang telah ditetapkan sebelumnya, yaitu diatas 83 dengan rata-rata persentase siswa yang tuntas sebesar 88%.

Kefektivan model pembelajaran yang dilaksanakan menggunakan skor *N-Gain*. Hasil skor *N-Gain* setelah mengimplementasikan model pembelajaran PBL-CRT disajikan pada Tabel 5.

Tabel 5 Kemampuan Berpikir Kreatif Matematis Siswa pada Siklus 1 dan 2

Siklus	<i>N-Gain</i>	Persentase (%)	Kategori
Pertama	0.43	42.55	Sedang
Kedua	0.60	59.95	Sedang

Berdasarkan hasil tiap siklus diperoleh siklus pertama dengan kategori sedang, karena persentasenya 42,55% maka hasil pembelajaran pada siklus ini masih kurang efektif. Hasil pada siklus kedua dengan skor *N-Gain* diperoleh 0,6 dengan kategori sedang dengan persentase 59,95% dengan kategori cukup efektif.

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning Berbasis Culturally Responsive Teaching* (PBL-CRT) di SMPN 2 Candi menunjukkan hasil

yang cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini juga dibuktikan dengan adanya peningkatan skor yang signifikan pada indikator-indikator kemampuan berpikir kreatif matematis, seperti kelancaran, fleksibilitas, dan orisinalitas.

PBL-CRT terbukti mampu menciptakan lingkungan belajar yang berpusat pada siswa, mendorong mereka untuk secara aktif memecahkan masalah dan mengembangkan solusi kreatif (Nugraha dkk., 2023). Pendekatan *Culturally Responsive Teaching* yang terintegrasi dalam model ini pun memungkinkan siswa untuk belajar dalam konteks budaya mereka sendiri, sehingga meningkatkan motivasi dan partisipasi mereka dalam pembelajaran (Mutiaratri dkk., 2024). Meskipun demikian, perlu diingat bahwa penelitian ini masih bersifat terbatas dan perlu dilakukan penelitian lebih lanjut dengan sampel yang lebih besar dan metodologi yang lebih kuat untuk menggeneralisasi temuan ini. Secara keseluruhan, PBL-CRT dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang efektif untuk meningkatkan kemampuan berpikir

kreatif matematis siswa SMPN 2 Candi, dengan catatan bahwa implementasinya harus dilakukan dengan tepat dan konsisten.

E. Kesimpulan

Penerapan model pembelajaran *Problem Based Learning* Berbasis *Culturally Responsive Teaching* (PBL-CRT) di SMPN 2 Candi menunjukkan hasil yang cukup efektif dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa. Hal ini dibuktikan dengan peningkatan persentase aktivitas pembelajaran 69,4% pada siklus 1 menjadi 90% pada siklus 2. Peningkatan skor rata-rata kemampuan berpikir kreatif 81,58 pada siklus 1 menjadi 87,16 pada siklus 2. Peningkatan skor N-Gain 0,43 pada siklus 1 menjadi 0,60 pada siklus 2. Secara keseluruhan, PBL-CRT dapat menjadi alternatif model pembelajaran yang efektif untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif matematis siswa.

DAFTAR PUSTAKA

Abi, A. M. (2017). Integrasi Etnomatematika Dalam Kurikulum Matematika Sekolah. *JPMI (Jurnal Pendidikan Matematika Indonesia)*, 1(1).

- <https://doi.org/10.26737/jpmi.v1i1.75>
- Altrichter, H., Kemmis, S., Mctaggart, R., & Zuber-Skerritt, O. (2002). The concept of action research. *The Learning Organization*, 9(3). <https://doi.org/10.1108/09696470210428840>
- Febdhizawati, E. H., Buchori, A., & Indiaty, I. (2023). Desain E-Modul Flipbook Berbasis Culturally Responsive Teaching (CRT) pada Materi Transformasi Geometri. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 7(2022).
- Firdausi, Y. N., & Asikin, M. (2018). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Ditinjau dari Gaya Belajar pada Pembelajaran Model Eliciting Activities (MEA). *FMIPA, Universitas Negeri Semarang*, Semarang usiyusrotin@gmail.com, 1.
- Gay, G. (2015). The what, why, and how of culturally responsive teaching: International mandates, challenges, and opportunities. *Multicultural Education Review*, 7(3). <https://doi.org/10.1080/2005615X.2015.1072079>
- Hake, R. R. (1999). Analyzing Change/Gain Scores. *physics*, 1(1).
- Isabela, Surui, M., & Puspitasari, Y. (2021). Penerapan Model PBL (Problem Based Learning) untuk Meningkatkan Kemampuan Percaya Diri Siswa. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2).
- Jaya, I. K. M. A. (2023). Analisis Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah Pada Sekolah Dasar di Gugus VI Kecamatan Sukawati. *Caruban: Jurnal Ilmiah Ilmu Pendidikan Dasar*, 6(2). <https://doi.org/10.33603/caruban.v6i2.8750>
- Machali, I. (2022). Bagaimana Melakukan Penelitian Tindakan Kelas Bagi Guru? *Indonesian Journal of Action Research*, 1(2). <https://doi.org/10.14421/ijar.2022.12-21>
- Maulana, & Mediataty, N. (2023). Penerapan Model Project Based Learning Melalui Pendekatan Culturally Responsive Teaching Untuk Meningkatkan Kolaborasi dan Hasil Belajar Siswa. *Literasi: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 15(3).
- Mutiara, R. L., Wijayanti, T. S., & Merta, I. W. (2024). Peningkatan Kemampuan Kognitif Peserta Didik pada Mata Pelajaran Biologi Menggunakan Pendekatan Culturally Responsive Teaching (CRT) di Kelas X-B SMA 1 Labuapi Tahun Ajaran 2023/2024. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 9(1). <https://doi.org/10.29303/jipp.v9i1.1821>
- Nasution, N. R., & Surya, E. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Berbasis Masalah (Problem Based Learning) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif

- Matematika Siswa. *Jurnal Mahasiswa PPS*, 1(1). <https://doi.org/10.30998/jagaddhita.v1i1.810>
- Nugraha, I. R. R., Supriadi, U., & Firmansyah, Mokh. I. (2023). Efektivitas Strategi Pembelajaran Project Based Learning dalam meningkatkan Kreativitas Siswa. *Jurnal Penelitian dan Pendidikan IPS*, 17(1).
- Oktiani, I. (2017). Kreativitas Guru dalam Meningkatkan Motivasi Belajar Peserta Didik. *Jurnal Kependidikan*, 5(2). <https://doi.org/10.24090/jk.v5i2.1939>
- Prastyo, D., & Wulandari, F. E. (2023). Effect of Booklets Based on Project Based Learning on Solving Environmental Problems in Junior High Schools. *Jurnal Penelitian Pendidikan IPA*, 9(2). <https://doi.org/10.29303/jppipa.v9i2.2612>
- Ritonga, M., Matondang, Y., Miswan, M., & Parijas, P. (2020). PELATIHAN PENELITIAN TINDAKAN KELAS DALAM MENINGKATKAN KOMPETENSI GURU MIN 1 PASAMAN BARAT. *Adimas : Jurnal Pengabdian Kepada Masyarakat*, 4(2). <https://doi.org/10.24269/adi.v4i2.2106>
- Widyastuti, M. (2021). Peran Kebudayaan Dalam Dunia Pendidikan THE ROLE OF CULTURE IN THE WORLD OF EDUCATION. *JAGADDHITA: Jurnal Kebhinnekaan dan Wawasan Kebangsaan*, 1(1).
- Wijnia, L., Noordzij, G., Arends, L. R., Rikers, R. M. J. P., & Loyens, S. M. M. (2024). The Effects of Problem-Based, Project-Based, and Case-Based Learning on Students' Motivation: a Meta-Analysis. *Educational Psychology Review*, 36(1). <https://doi.org/10.1007/s10648-024-09864-3>