

**PENINGKATAN KREATIVITAS MURID PADA PEMBELAJARAN IPAS
MENGUNAKAN PENDEKATAN STEAM TERINTEGRASI SINTAKS PJBL DI
KELAS III SDN 07 BELAKANG BALOK KOTA BUKITTINGGI**

Amanda Putri Ana¹, Syofianti Engreini², Atika Ulya Akmal³, Etri Wahyuni⁴

^{1,2,3,4}Universitas Negeri Padang

¹amandaputrianakedua@gmail.com, ²engreini70@fip.unp.ac.id,

³atikaulyaakmal@fip.unp.ac.id, ⁴etriwahyuni.ew@fip.unp.ac.id

ABSTRACT

This study aims to describe the increase of student creativity through the application of the STEAM approach to social studies learning in grade III of SDN 07 Balik Balok Kota Bukittinggi. This research is a Classroom Action Research (PTK) with a qualitative and quantitative approach involving 25 students. The results of the study showed an increase in each cycle, namely: learning planning in cycle I obtained an average of 90% (SB) and increased in cycle II to 95% (SB); the implementation of teacher aspect learning in the first cycle of 92.25% (SB) increased to 97% (SB) in the second cycle; the pupil aspect in the first cycle of 87.6% (B) increased to 97% (SB) in the second cycle; student creativity in the first cycle of 64.6% (K) increased to 88.6% (SK) in the second cycle; and the results of student knowledge in the first cycle of 89.6% (B) increased to 99.2% (SB) in the second cycle. Thus, the STEAM approach can increase students' creativity in learning science materials on energy sources and changes in the form of energy in grade III of SDN 07 Balik Balok Kota Bukittinggi.

Keywords: Student Creativity, IPAS, STEAM Approach

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kreativitas murid melalui penerapan pendekatan STEAM pada pembelajaran IPAS di kelas III SDN 07 Belakang Balok Kota Bukittinggi. Penelitian ini merupakan Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan pendekatan kualitatif dan kuantitatif yang melibatkan 25 orang murid. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan pada setiap siklus, yaitu: perencanaan pembelajaran pada siklus I memperoleh rata-rata 90% (SB) dan meningkat pada siklus II menjadi 95% (SB); pelaksanaan pembelajaran aspek guru pada siklus I sebesar 92,25% (SB) meningkat menjadi 97% (SB) pada siklus II; aspek murid pada siklus I sebesar 87,6% (B) meningkat menjadi 97% (SB) pada siklus II; kreativitas murid pada siklus I sebesar 64,6% (K) meningkat menjadi 88,6% (SK) pada siklus II; serta hasil pengetahuan murid pada siklus I sebesar 89,6% (B) meningkat menjadi 99,2% (SB) pada siklus II. Dengan demikian, pendekatan STEAM dapat meningkatkan kreativitas murid pada pembelajaran IPAS materi sumber energi dan perubahan energi di kelas III SDN 07 Belakang Balok Kota Bukittinggi.

Kata Kunci: Kreativitas Murid, IPAS, Pendekatan STEAM

A. Pendahuluan

Pendidikan abad ke-21 menuntut murid memiliki berbagai kompetensi yang mendukung keberhasilan dalam menghadapi perkembangan ilmu pengetahuan dan teknologi. Kompetensi tersebut meliputi kemampuan berpikir kritis, kreativitas, kolaborasi, komunikasi, serta pemecahan masalah yang menjadi bekal penting dalam menghadapi tantangan Revolusi Industri 4.0 dan Society 5.0 (Rifa Hanifa Mardhiyah et al. 2021). Oleh karena itu, proses pembelajaran di sekolah dasar perlu dirancang untuk mengembangkan kemampuan berpikir kreatif sehingga murid mampu menghasilkan ide maupun solusi yang inovatif terhadap berbagai permasalahan yang dihadapi.

Kreativitas merupakan kemampuan individu dalam menghasilkan ide, gagasan, maupun karya baru yang bermanfaat melalui proses berpikir kreatif. Setiap murid pada dasarnya memiliki potensi kreativitas yang dapat dikembangkan apabila memperoleh kesempatan belajar yang memberikan ruang untuk bereksplorasi, berimajinasi, dan menciptakan sesuatu yang baru (Kusmiati, Chabibah, and Khoiri

Rizkiah 2021). Rhodes mengemukakan bahwa kreativitas mencakup empat aspek, yaitu *person*, *press*, *process*, dan *product* (Rhodes 2014), sedangkan indikator kreativitas menurut Munandar meliputi *fluency*, *flexibility*, *originality*, *elaboration*, dan *evaluation* yang dapat digunakan untuk mengukur tingkat kreativitas murid dalam proses pembelajaran (Munandar 2020).

Salah satu mata pelajaran yang berpotensi mengembangkan kreativitas murid adalah Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS). Pembelajaran IPAS tidak hanya menekankan penguasaan konsep, tetapi juga memberikan pengalaman belajar melalui kegiatan penyelidikan, pemecahan masalah, dan penerapan konsep dalam kehidupan sehari-hari sehingga mampu menumbuhkan kemampuan berpikir kreatif murid (Wahyuni 2022). Pembelajaran yang demikian diharapkan mampu memberikan pengalaman belajar yang bermakna sesuai dengan karakteristik perkembangan murid sekolah dasar.

Namun, berbagai penelitian menunjukkan bahwa kreativitas murid masih tergolong rendah. (Utomo, Asvio, and Prayogi 2024) melaporkan bahwa kemampuan berpikir kreatif

murid masih rendah pada indikator *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Amelia et al. (2024) juga menyatakan bahwa rendahnya kreativitas murid dipengaruhi oleh minimnya kegiatan praktik sehingga pembelajaran belum memberikan pengalaman yang bermakna. Selain itu, (Rahmaningtyas, Malawi, and Susanto 2024) menemukan bahwa kemampuan berpikir kreatif murid masih jauh dari kondisi yang diharapkan sehingga diperlukan inovasi pembelajaran yang mampu melibatkan murid secara aktif dalam proses belajar.

Permasalahan tersebut juga ditemukan berdasarkan hasil observasi dan wawancara yang dilakukan di kelas III SDN 07 Belakang Balok Kota Bukittinggi. Hasil observasi menunjukkan bahwa perangkat pembelajaran belum sepenuhnya disusun sesuai karakteristik murid dan belum memuat komponen pembelajaran secara lengkap. Selain itu, pembelajaran masih berpusat pada guru, penggunaan pendekatan pembelajaran inovatif belum optimal, media pembelajaran belum dikembangkan secara maksimal, serta kegiatan yang mendorong murid

untuk merancang produk, mengemukakan ide, dan menghasilkan karya kreatif masih sangat terbatas. Dampaknya, kreativitas murid hanya mencapai kategori cukup kreatif meskipun hasil belajar pengetahuan telah tergolong baik.

Salah satu alternatif yang dapat diterapkan untuk mengatasi permasalahan tersebut adalah pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM). Pendekatan STEAM mengintegrasikan unsur sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika sehingga mampu memberikan pengalaman belajar yang kontekstual, kolaboratif, dan berorientasi pada pemecahan masalah (Shenita et al. 2022). Dalam penelitian ini, pendekatan STEAM dipadukan dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL) karena sintaks tersebut memberikan kesempatan kepada murid untuk merancang, membuat, mengembangkan, serta mengevaluasi suatu produk melalui kegiatan berbasis proyek sehingga kreativitas murid dapat berkembang secara optimal.

Beberapa penelitian terdahulu membuktikan bahwa penerapan

pendekatan STEAM mampu meningkatkan keterampilan abad ke-21, kemampuan berpikir tingkat tinggi, hasil belajar, dan kreativitas murid sekolah dasar (Zainil et al. 2025). Oleh karena itu, pendekatan STEAM dipandang sesuai untuk diterapkan dalam pembelajaran IPAS, khususnya pada materi sumber energi dan perubahan bentuk energi, karena mampu melibatkan murid secara aktif dalam kegiatan mengamati, berdiskusi, merancang, membuat, serta menyempurnakan produk sebagai hasil pembelajaran.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kreativitas murid pada pembelajaran IPAS melalui penerapan pendekatan STEAM di kelas III SDN 07 Belakang Balok Kota Bukittinggi. Hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi salah satu alternatif pembelajaran yang inovatif dalam meningkatkan kreativitas murid sekaligus memperbaiki kualitas proses pembelajaran IPAS di sekolah dasar.

B. Metode Penelitian

Jenis penelitian yang digunakan dalam penelitian ini adalah Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan

pendekatan kualitatif dan kuantitatif. Penelitian dilaksanakan melalui empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Data penelitian dikumpulkan melalui hasil observasi terhadap perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran yang ditinjau dari aspek guru dan murid, serta hasil penilaian kreativitas dan pengetahuan murid setelah diterapkannya pendekatan Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks Project Based Learning (PjBL) pada pembelajaran IPAS. Instrumen penelitian yang digunakan meliputi lembar observasi, lembar penilaian kreativitas, tes hasil belajar, dan dokumentasi. Data dianalisis secara kualitatif dan kuantitatif untuk mengetahui peningkatan proses dan hasil pembelajaran pada setiap siklus.

Subjek dalam penelitian ini mencakup guru kelas sebagai observer dan seluruh murid kelas III SDN 07 Belakang Balok Kota Bukittinggi pada semester genap tahun ajaran 2025/2026. Jumlah keseluruhan murid pada kelas tersebut adalah 25 orang, yang terdiri atas 14 murid laki-laki dan 11 murid

perempuan. Penelitian ini dilaksanakan dalam tiga kali pertemuan, dengan pembagian Siklus I sebanyak dua pertemuan dan Siklus II sebanyak satu pertemuan. Siklus I pertemuan pertama dilaksanakan pada hari Selasa, 21 April 2026, dilanjutkan dengan pertemuan kedua pada hari Sabtu, 25 April 2026, sedangkan Siklus II dilaksanakan pada hari Senin, 27 April 2026.

Teknik pengumpulan data yang diterapkan dalam penelitian ini meliputi observasi, tes, *non-tes*, dan studi dokumentasi. Sumber data diperoleh dari proses pembelajaran yang berlangsung, khususnya melalui pengamatan terhadap perencanaan pembelajaran mendalam, pelaksanaan pembelajaran yang mencakup aktivitas guru serta murid di kelas III SDN 07 Belakang Balok Kota Bukittinggi. Selain itu, data penelitian juga diperoleh melalui hasil penilaian kreativitas dan pengetahuan murid setelah diterapkannya pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL) pada pembelajaran IPAS.

Instrumen yang digunakan untuk mengumpulkan data terdiri atas

lembar observasi, lembar tes, lembar *non-tes*, lembar penilaian perencanaan pembelajaran mendalam, lembar penilaian kreativitas, serta lembar dokumentasi. Seluruh data yang diperoleh kemudian dianalisis dengan menggunakan teknik analisis kualitatif dan kuantitatif guna memperoleh gambaran yang komprehensif mengenai hasil penelitian. Analisis data kualitatif dilakukan untuk mendeskripsikan proses pembelajaran yang meliputi perencanaan pembelajaran mendalam, pelaksanaan pembelajaran oleh guru dan murid, sedangkan analisis data kuantitatif digunakan untuk mengolah data hasil penilaian kreativitas dan pengetahuan murid. Rumus di bawah ini digunakan untuk menghitung persentase keterlaksanaan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan hasil belajar pengetahuan berdasarkan (kemendikbud 2018), yaitu sebagai berikut:

$$\text{Nilai} = \frac{\text{Jumlah skor yang diperoleh}}{\text{Jumlah skor maksimal}} \times 100\%$$

Sementara itu, analisis data kreativitas murid dilakukan menggunakan rumus persentase,

sedangkan interpretasi hasil persentase mengacu pada kriteria kreativitas yang digunakan oleh (Oktaviani, Muliaman, and Listiani 2022), yaitu sebagai berikut:

$$P = \frac{F}{N} \times 100\%$$

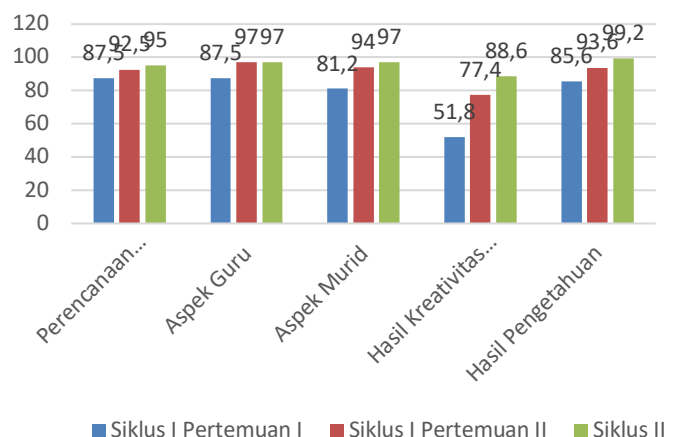
C. Hasil Penelitian dan Pembahasan

Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus, yaitu Siklus I yang terdiri atas dua kali pertemuan dan Siklus II yang dilaksanakan dalam satu kali pertemuan. Setiap siklus meliputi empat tahapan, yaitu perencanaan, pelaksanaan tindakan, pengamatan, dan refleksi. Penelitian ini bertujuan untuk mendeskripsikan peningkatan kreativitas murid pada pembelajaran IPAS melalui penerapan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL) di kelas III SDN 07 Belakang Balok Kota Bukittinggi.

Hasil pada kondisi awal menunjukkan bahwa kreativitas murid pada pembelajaran IPAS masih tergolong rendah. Berdasarkan hasil observasi, kreativitas murid hanya mencapai persentase sebesar 45%

dengan kategori cukup kreatif, sedangkan aktivitas, sikap, dan keterlibatan murid dalam pembelajaran memperoleh persentase sebesar 67,31% dengan kategori cukup. Murid belum terbiasa mengemukakan ide, mengembangkan gagasan, serta menghasilkan karya secara mandiri dalam proses pembelajaran. Dalam pelaksanaannya, setiap tindakan pembelajaran IPAS menerapkan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL) menurut (Ramlah, Nappu, and AM 2023), yang meliputi: (1) pertanyaan mendasar; (2) mendesain perencanaan proyek; (3) menyusun jadwal proyek; (4) pelaksanaan dan monitoring proyek berbasis STEAM; (5) menguji dan mengembangkan ide;

Grafik Peningkatan Hasil Pengamatan Penelitian Siklus I-II



serta (6) presentasi hasil proyek. Di bawah ini disajikan grafik hasil penelitian setelah pelaksanaan Siklus I dan Siklus II.

Grafik tersebut menggambarkan jawaban atas rumusan masalah sekaligus menjadi dasar pembahasan hasil penelitian mengenai peningkatan kreativitas murid pada pembelajaran IPAS melalui penerapan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL) di kelas III SDN 07 Belakang Balok Kota Bukittinggi. Pembahasan hasil penelitian diuraikan sebagai berikut:

Pertama, pada aspek perencanaan pembelajaran mendalam yang bertujuan meningkatkan kreativitas murid melalui penerapan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL), diperoleh hasil yang menunjukkan adanya peningkatan. Pada Siklus I Pertemuan I, persentase penilaian perencanaan sebesar 87,5% dengan predikat Baik (B), kemudian meningkat pada Pertemuan II menjadi 92,5% dengan predikat Sangat Baik (SB). Rata-rata

penilaian pada Siklus I mencapai 90% dengan predikat Sangat Baik (SB). Setelah dilakukan perbaikan pada Siklus II, persentase penilaian meningkat menjadi 95% dengan predikat Sangat Baik (SB). Hasil tersebut menunjukkan bahwa perencanaan pembelajaran telah terlaksana secara optimal sehingga penelitian dihentikan pada Siklus II.

Kedua, pada aspek pelaksanaan pembelajaran untuk meningkatkan kreativitas murid melalui penerapan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL), hasil observasi menunjukkan adanya peningkatan. Pada Siklus I Pertemuan I, aktivitas guru memperoleh persentase sebesar 87,5% dengan predikat Baik (B), sedangkan aktivitas murid mencapai 81,2% dengan predikat Baik (B). Pada Pertemuan II, hasil observasi meningkat menjadi 97% pada aspek guru dengan predikat Sangat Baik (SB) dan 94% pada aspek murid dengan predikat Sangat Baik (SB). Setelah dilakukan perbaikan pada Siklus II, hasil observasi menunjukkan peningkatan menjadi 97% pada aspek guru dan murid dengan predikat

Sangat Baik (SB). Berdasarkan hasil tersebut, dapat disimpulkan bahwa pelaksanaan pembelajaran telah berjalan dengan sangat baik sehingga penelitian diakhiri pada Siklus II.

Ketiga, pada aspek kreativitas murid melalui penerapan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL), peningkatan juga terlihat secara konsisten. Pada Siklus I Pertemuan I, rata-rata persentase kreativitas murid mencapai 51,8% dengan predikat Kreatif (K), kemudian meningkat pada Pertemuan II menjadi 77,4% dengan predikat Kreatif (K). Pada Siklus II, rata-rata persentase kreativitas murid kembali meningkat menjadi 88,6% dengan predikat Sangat Kreatif (SK). Hasil tersebut menunjukkan bahwa penerapan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL) mampu meningkatkan kreativitas murid pada pembelajaran IPAS.

Pada aspek kreativitas murid, rata-rata persentase pada Siklus I mencapai 64,6% dengan predikat Kreatif (K), kemudian meningkat pada

Siklus II menjadi 88,6% dengan predikat Sangat Kreatif (SK). Sementara itu, pada aspek pengetahuan, rata-rata nilai pada Siklus I mencapai 93,6 dengan predikat Sangat Baik (SB), kemudian meningkat menjadi 99,2 dengan predikat Sangat Baik (SB). Berdasarkan keseluruhan data yang diperoleh, dapat disimpulkan bahwa kreativitas dan hasil belajar pengetahuan murid melalui penerapan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL) pada pembelajaran IPAS mengalami peningkatan dari Siklus I ke Siklus II. Peningkatan tersebut terjadi karena proses pembelajaran telah dilaksanakan sesuai dengan perencanaan yang telah disusun serta mengikuti tahapan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL) secara sistematis selama proses pembelajaran berlangsung.

D. Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, dapat disimpulkan bahwa terjadi peningkatan pada penilaian perencanaan pelaksanaan pembelajaran dari Siklus I ke Siklus II. Pada Siklus I, rata-rata penilaian terhadap perencanaan pembelajaran mendalam mencapai 90% dengan predikat Sangat Baik (SB). Nilai tersebut kemudian meningkat pada Siklus II menjadi 95% dengan predikat Sangat Baik (SB). Hal ini menunjukkan bahwa kualitas perencanaan pembelajaran mengalami peningkatan yang optimal.

Selain itu, hasil pengamatan terhadap pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL), baik dari aspek aktivitas guru maupun murid, juga menunjukkan adanya peningkatan dari Siklus I ke Siklus II. Pada Siklus I, aktivitas guru memperoleh rata-rata nilai sebesar 92,25% dengan predikat Sangat Baik (SB), kemudian meningkat pada Siklus II menjadi 97% dengan predikat Sangat Baik (SB). Sementara itu,

aktivitas murid pada Siklus I memperoleh rata-rata nilai sebesar 87,6% dengan predikat Baik (B), lalu meningkat pada Siklus II menjadi 97% dengan predikat Sangat Baik (SB). Dengan demikian, pelaksanaan pembelajaran menggunakan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL) menunjukkan peningkatan yang positif pada kedua aspek tersebut.

Peningkatan juga terlihat pada kreativitas dan hasil belajar pengetahuan murid setelah penerapan pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL). Pada Siklus I, rata-rata hasil kreativitas murid mencapai 64,6% dengan predikat Kreatif (K), sedangkan rata-rata hasil pengetahuan murid mencapai 93,6 dengan predikat Sangat Baik (SB). Pada Siklus II, hasil kreativitas murid meningkat menjadi 88,6% dengan predikat Sangat Kreatif (SK) dan hasil pengetahuan meningkat menjadi 99,2 dengan predikat Sangat Baik (SB). Berdasarkan data tersebut, dapat disimpulkan bahwa penerapan

pendekatan *Science, Technology, Engineering, Arts, and Mathematics* (STEAM) yang terintegrasi dengan sintaks *Project Based Learning* (PjBL) pada pembelajaran IPAS berhasil meningkatkan kreativitas dan hasil belajar pengetahuan murid, sehingga penelitian ini dinyatakan berhasil.

DAFTAR PUSTAKA

- kemendikbud. 2018. "Panduan Penilaian Untuk Sekolah Dasar (SD)."
- Kusmiati, Ety, Nur Chabibah, and Mala Khoiri Rizkiah. 2021. "Penerapan Model Pictorial Riddle Dalam Meningkatkan Kreativitas Belajar Siswa Pada Pembelajaran Ips." *Jurnal Tahsinia* 2(2):114–23. doi:10.57171/jt.v2i2.298.
- Munandar, U. 2020. "Pengembangan Kreativitas Anak Berbakat." 174–87.
- Oktaviani, Coryna, Agus Muliaman, and Evi Listiani. 2022. "Implementasi Model PjBL Berbasis STEM Terhadap Kreativitas Siswa Pada Materi Larutan Elektrolit Dan Nonelektrolit Di MAN Kota Lhokseumawe." 8(12):42–50.
- Rahmaningtyas, Ika Rizky, Ibadullah Malawi, and Dwi Susanto. 2024. "PENERAPAN METODE DISCOVERY LEARNING DALAM MENINGKATKAN KEMAMPUAN BERPIKIR KREATIF SISWA KELAS 3 SDN 01 TAMAN KOTA MADIUN." doi:10.23969/jp.v9i2.14106.
- Ramlah, Syamsiarna Nappu, and St. Asriati AM. 2023. "The Analysis of The Project-Based Learning Model Used by The English Teacher of Junior." 4778:1252–65. doi:10.24256/ideas.v11i2.4348.
- Rhodes, Mel. 2014. "An Analysis of Creativity." 42(7):305–10. <http://www.jstor.org/stable/20342603>.
- Rifa Hanifa Mardhiyah, Sekar Nurul Fajriyah Aldriani, Febyana Chitta, and Muhamad Rizal Zulfikar. 2021. "Pentingnya Keterampilan Belajar Di Abad 21 Sebagai Tuntutan Dalam Pengembangan Sumber Daya Manusia." *Lectura : Jurnal Pendidikan* 12(1):29–40. doi:10.31849/lectura.v12i1.5813.
- Shenita, Agnes, Widynur Oktavia, Nur Aditya Rahman, Irena Lisfi Irmareta, Heru Subrata, Ika Rahmawati, and Nadia Lutfi Choirunnisa. 2022. "Pembelajaran Seni Musik Botol Kaca Berbasis Proyek Dengan Pendekatan Steam Untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa." *ENGGANG: Jurnal Pendidikan, Bahasa, Sastra, Seni, Dan Budaya* 2(2):155–67. doi:10.37304/enggang.v3i1.4939.
- Utomo, Prio, Nova Asvio, and Fiki Prayogi. 2024. "Metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK): Panduan Praktis Untuk Guru Dan Mahasiswa Di Institusi Pendidikan." *Pubmedia Jurnal Penelitian Tindakan Kelas Indonesia* 1(4):19. doi:10.47134/ptk.v1i4.821.
- Wahyuni, Ayu Sri. 2022. "Literature Review: Pendekatan

Berdiferensiasi Dalam
Pembelajaran IPA.” 12:118–26.

Zainil, Melva, Ary Kiswanto Kenedi,
Yesi Anita, Asna Merdin, and
Nova Yulistina. 2025.
“Development of Measurement
Instruments for 21 St Century
Skills of Elementary School
Students Based on the STEAM
Approach : A Study of Validity and
Reliability.” 8(9):40–50.
doi:10.53894/ijirss.v8i9.10608.