



Pengaruh Model Pembelajaran *Project Based Learning* Berbasis STEAM Terhadap Kreativitas Seni Siswa

Desy Desiana Harun¹, I Wayan Sudana², Risnawati Yusuf³

Universitas Negeri Gorontalo

Email: desydesianah318@gmail.com

Received: 13 Januari 2026

Revised: 15 Mei 2026

Accepted: 18 Juni 2026

ABSTRACT

This research aims to examine the influence of the Project-Based Learning (PjBL) model based on STEAM on the artistic creativity of grade XI students at SMA Negeri 1 Wonosari, Boalemo Regency. The study utilized a quantitative approach with a quasi-experimental method and a Non-Equivalent Control Group Design. The research subjects consisted of two groups: an experimental group that implemented PjBL based on STEAM, and a control group that used conventional learning. The research instrument was an artistic creativity test based on four creativity indicators: fluency, flexibility, originality, and elaboration, administered through pretests and posttests. Additionally, data analysis was conducted using normality tests, homogeneity tests, and hypothesis testing with independent sample t-tests, all assisted by SPSS Statistics 26. The study's results show an increase in artistic creativity in both groups; however, the increase was more pronounced in the experimental group. Posttest data results showed that the average creativity score for students in the control group was 57.93, while the experimental group achieved a score of 75.75. Furthermore, the significance value in the independent sample t-tests was $0.000 < 0.05$, resulting in the rejection of H_0 and the acceptance of H_1 . Thus, it can be concluded that the Project-Based Learning model based on STEAM has a significant influence on the artistic creativity of grade XI students at SMA Negeri 1 Wonosari.

Keywords: Project Based Learning, STEAM, artistic creativity, visual arts.

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menguji pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning* (PjBL) berbasis STEAM terhadap kreativitas seni siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Wonosari, Kabupaten Boalemo. Penelitian menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen dan desain *Non-Equivalent Control Group Design*. Subjek penelitian terdiri atas dua kelas, yaitu kelas eksperimen yang menerapkan PjBL berbasis STEAM dan kelas kontrol yang menggunakan pembelajaran konvensional. Instrumen penelitian berupa tes kreativitas yang mengacu pada empat indikator kreativitas, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*, yang diberikan melalui *pretest* dan *posttest*. Analisis data dilakukan melalui uji normalitas, uji homogenitas, dan uji hipotesis menggunakan *Independent Sample t-Test* dengan bantuan SPSS Statistics 26. Hasil penelitian menunjukkan adanya peningkatan kreativitas seni pada kedua kelas, namun peningkatan pada kelas eksperimen lebih signifikan. Hasil data *posttest* diperoleh rata-rata nilai kreativitas seni siswa kelas kontrol yakni 57,93 sedangkan kelas eksperimen mencapai 75,75. Selain itu, nilai signifikansi pada uji *Independent Sample t-Test* sebesar $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning* berbasis STEAM berpengaruh signifikan terhadap kreativitas seni siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Wonosari.

Kata kunci: *Project Based Learning*, STEAM, kreativitas seni, seni rupa.

©2026 by Desy Desiana Harun, I Wayan Sudana, Risnawati Yusuf
Under the license CC BY-SA 4.0

PENDAHULUAN

Periode era 21 diwarnai modernisasi digital industri 4.0 dan 5.0, yang memicu transformasi besar pada sektor pendidikan. Persoalan utama dalam pendidikan modern adalah menciptakan pembelajaran yang inovatif berbasis teknologi, yang berorientasi pada kecakapan era 21, seperti kolaborasi (*Collaboration*), komunikasi (*Communication*), penalaran kritis (*Critical Thinking*), dan kreativitas (*Creativity*) (Lestariningsih & Bariyah, 2024:206). Keterampilan ini sejalan dengan kurikulum yang digunakan di Indonesia yakni Kurikulum Merdeka.

Kurikulum Merdeka ditujukan sebagai upaya mengoptimalkan pemerataan pendidikan di Indonesia melalui pembelajaran yang lebih fleksibel, mengutamakan peran siswa, serta berbasis proyek guna mewujudkan Profil Pelajar Pancasila. Kurikulum ini memfokuskan literasi dan numerasi, serta keterampilan era 21 dengan mengintegrasikan teknologi dalam pembelajaran (Inayati, 2022:302). Salah satu kompetensi krusial pada era ini adalah kreativitas (*Creativity*), yakni kecakapan menghasilkan solusi baru terhadap suatu masalah.

Kreativitas berperan penting dalam menunjang perumusan gagasan, memecahkan persoalan, serta mengekspresikan diri secara inovatif. Dalam konteks pembelajaran seni, kreativitas menjadi komponen penting yang memengaruhi kecakapan siswa dalam melahirkan karya seni orisinal juga bermakna (Salma et al., 2024:2)

Pada bidang seni rupa, pembelajaran kreatif sangat diperlukan agar siswa mampu mengekspresikan imajinasi serta mengasah daya estetik dan inovasi mereka, khususnya di sekolah menengah atas. Sehingga apabila potensi kreatif siswa tidak diasah maka dapat berpengaruh terhadap capaian belajar. Jika ditinjau dari hasil pengamatan di SMA Negeri 1 Wonosari, ditemukan kegiatan belajar seni rupa belum sepenuhnya berjalan efektif karena siswa mengalami kesulitan mengelaborasi gagasan juga mengekspresikan kreativitasnya. Indikasi terkait fenomena ini tercermin dari capaian nilai siswa yang belum mencapai standar. Permasalahan ini terjadi dari tahun ke tahun. Nilai yang ditargetkan untuk diraih siswa dalam proses pembelajaran seni yakni 75. Dilihat dari nilai rata-rata ASAT (Assessment Sumatif Akhir Tahun) tahun ajaran 2024-2025 pada siswa kelas XI, didapati nilai siswa XI A (53,7), XI B (43,5), XI C (46,9), XI D (66,7), dan XI E (59,1). Dengan keadaan demikian, terlihat bahwa capaian akademik siswa belum

memenuhi ketuntasan, serta kecakapan kreativitas seni siswa belum menunjukkan perkembangan yang signifikan.

Di samping itu, model pembelajaran yang dominan berorientasi pada teori tanpa pendampingan praktik yang memadai berimplikasi pada rendahnya kreativitas seni siswa dalam mengembangkan keterampilan mengapresiasi seni dan berkreasi. Siswa terkadang mempunyai banyak gagasan namun mengalami kesulitan dalam mengekspresikannya dan diaktualisasikan secara optimal dalam rangkaian pembelajaran. Pendekatan instruksional yang potensial terkait masalah ini juga belum diterapkan di sekolah ini karena masih bertahan dengan metode pembelajaran terdahulu.

Dalam mengatasi permasalahan ini, diperlukan inovasi dalam pendekatan pembelajaran. Inovasi tersebut diperlukan untuk mewujudkan proses pembelajaran yang lebih interaktif, menyenangkan, serta dapat meningkatkan partisipasi siswa dalam memahami materi secara lebih komprehensif. Pendekatan *Project Based Learning (PjBL)* berbasis STEAM menjadi satu aspek pendekatan yang dapat dimanfaatkan. Melalui pendekatan ini, menstimulus siswa terlibat aktif serta meningkatkan kreativitas serta keterampilan menyelesaikan masalah melalui proyek berbasis eksplorasi serta inovasi.

Project Based Learning (PjBL) menitikberatkan pada aktivitas siswa dalam mengembangkan sebuah produk melalui kecakapan penelitian, analisis, dan penciptaan, termasuk keterampilan mereka dalam mempresentasikan hasil belajar yang didasarkan pada pengalaman nyata (Nurfitriyanti, 2016:154). Pendekatan ini membiasakan siswa untuk meneliti, menganalisis data, dan menyusun bahan pembelajaran yang lahir dari pengalaman (Lestari et al., 2023).

STEAM merupakan pendekatan multidisiplin yang memungkinkan integrasi antara seni, sains, dan teknologi dalam satu kesatuan pembelajaran yang lebih bermakna. Dalam konteks ini, unsur “A” (Art) dari STEAM berperan sebagai pengikat yang menjembatani antara logika ilmiah dan ekspresi estetika. Dalam penerapannya, berbagai bidang ilmu diintegrasikan dan dianalisis agar siswa dapat dipersiapkan untuk menyesuaikan transformasi zaman dan tantangan revolusi industri (Rahmadana & Agnesa, 2022:191). Dengan pendekatan STEAM tersebut, pengembangan keterampilan siswa dilakukan melalui penyatuan elemen sains, teknologi, rekayasa, seni, dan matematika dalam kegiatan pembelajaran (Widodo et al., 2021:3484).

Penggabungan model pembelajaran PjBL-STEAM adalah pembelajaran yang mengaitkan persoalan yang terjadi dalam keseharian dan juga desain pembelajaran baru yang mana proses pembelajarannya menggabungkan berbagai macam ilmu (Jayanti & Yuniarta, 2022:1117). Pendekatan STEAM dalam PjBL semakin memperkaya pengalaman belajar siswa. STEAM menambahkan unsur seni (*Arts*) ke dalam model STEM tradisional, yang memungkinkan siswa untuk mengekspresikan kreativitas seni mereka dalam proyek-proyek berbasis teknologi dan sains (Khoiriyyah et al., 2022:61).

Selain itu, penggunaan model PjBL- STEAM menjadikan pembelajaran seni rupa tidak lagi bersifat konvensional dan menjadi sarana inovatif yang mampu meningkatkan kompetensi era 21 pada siswa. Pembelajaran tersebut mendorong keterlibatan aktif siswa dalam mengeksplorasi karya seni, mengembangkan kreativitas seni, serta berkolaborasi pada materi apresiasi seni rupa.

METODE

Metode penelitian pada prinsipnya merupakan prosedur akademik yang diperuntukkan untuk mengumpulkan informasi dengan maksud serta kegunaan tertentu (Sugiyono, 2013:2). Penelitian ini mengadopsi pendekatan kuantitatif melalui penerapan kuasi eksperimen dengan rancangan *Non-Equivalent Control Grup Design* yang mana kelas eksperimen dan kelas kontrol tidak ditetapkan melalui pemilihan acak tetapi dilakukan dengan mempertimbangkan kondisi kelas yang telah terbentuk sebelumnya oleh pihak sekolah. Pengukuran dalam rancangan ini diterapkan pada fase pra-perlakuan (*pretest*) dan pasca-perlakuan (*posttest*). Selanjutnya, perbandingan antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol dilakukan guna melihat adanya perbedaan hasil yang muncul. Kelompok eksperimen menerima perlakuan melalui penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis STEAM sementara kelompok kontrol mengikuti proses pembelajaran dengan model pembelajaran yang biasa diterapkan dalam kegiatan pembelajaran di sekolah.

Tabel 1. Desain *Non-Equivalent Control Grup Design*

Kelas	<i>Pretest</i>	Perlakuan	<i>Posttest</i>
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₁	X ₀	O ₂

(Sumber: Arikunto, 2013)

Keterangan:

O1 : Pretest kelas kontrol dan eksperimen

O2 : Posttest kelas kontrol dan eksperimen

X0 : Perlakuan untuk kelas kontrol, yakni model pembelajaran konvensional

X1 : Perlakuan untuk kelas eksperimen, yakni model pembelajaran PjBL berbasis STEAM

Data dikumpulkan melalui *pretest-posttest* dan dokumentasi. Data-data hasil *pretest* dan *posttest* disajikan dalam bentuk deskripsi statistik, mencakup nilai rata-rata (*mean*), nilai maksimum dan minimum. Untuk menilai kreativitas seni siswa pada setiap indikator kreativitas seni dihitung menggunakan rumus sebagai berikut:

$$\text{Nilai kreatifitas} = \frac{\text{Skor yang diperoleh siswa}}{\text{Skor maksimum}} \times 100\%$$

Sumber : (Arikunto, 2013)

Kemudian menentukan skor rata-rata kreativitas seni siswa dengan rumus berikut:

$$\text{Nilai rata - rata} = \frac{\sum \text{Nilai kreatifitas siswa}}{\text{Jumlah siswa}}$$

Sumber : Arikunto, (2013)

Dalam penelitian ini, populasi mencakup siswa kelas XI pada semester ganjil Tahun Ajaran 2025/2026 yang berada di SMA Negeri 1 Wonosari. Sampel penelitian meliputi kelas XI A dan XI D. Kelas XI A (30 siswa) ditetapkan sebagai kelas eksperimen yang menerapkan model *Project Based Learning (PjBL)* berbasis STEAM, sedangkan kelas XI D (36 siswa) menjadi kelas kontrol yang menggunakan model pembelajaran konvensional.

Variabel dalam penelitian adalah variabel bebas dan variabel terikat. Variabel bebas yakni unsur yang mengendalikan atau menginisiasi perubahan terhadap variabel lain dalam penelitian. Penelitian ini menempatkan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis STEAM sebagai variabel bebas (X). Sedangkan variabel terikat adalah variabel yang mengalami dampak dari variabel bebas atau timbul sebagai akibat dari perubahan pada variabel bebas. Pada kajian ini, variabel terikat yang dimaksud ialah kreativitas seni siswa kelas XI SMA Negeri 1 Wonosari (Y).

Teknik analisis data dilakukan melalui tahapan yang sistematis. Analisis diawali dengan penyajian data hasil *pretest* dan *posttest* dalam bentuk statistik deskriptif untuk menggambarkan tingkat kreativitas seni siswa. Selanjutnya, dilakukan uji prasyarat analisis yang meliputi uji normalitas data menggunakan uji *Shapiro-Wilk* dan uji homogenitas varians dengan bantuan program SPSS Statistics 26. Setelah data dinyatakan berdistribusi normal dan homogen, pengujian hipotesis dilakukan menggunakan uji *Independent Sample t-Test* untuk mengetahui perbedaan rata-rata kreativitas seni siswa sebelum dan sesudah

penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis STEAM pada kelas eksperimen.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Hasil

Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis STEAM terhadap kreativitas seni siswa kelas XI di SMA Negeri 1 Wonosari Kabupaten Boalemo. Data penelitian diperoleh melalui pelaksanaan *pretest* dan *posttest* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Selanjutnya, data dianalisis melalui uji prasyarat dan uji hipotesis menggunakan bantuan program SPSS Statistics 26.

Dari jumlah sampel pada setiap kelas yang sudah ada sebelumnya, tidak semua sampel digunakan dalam proses analisis data. Hal ini disebabkan oleh faktor kehadiran siswa pada saat pelaksanaan pengukuran. Pada saat pelaksanaan *pretest* maupun *posttest*, terdapat beberapa siswa yang tidak hadir sehingga tidak mengikuti salah satu dari kedua tes tersebut. Oleh karena itu, data siswa yang tidak lengkap, seperti hanya mengikuti *pretest* tetapi tidak mengikuti *posttest* atau sebaliknya, tidak diikutsertakan dalam proses analisis data dan hanya memasukkan data siswa yang mengikuti kedua pengukuran, agar hasil analisis dapat menggambarkan perubahan kemampuan siswa secara akurat dan valid.

Hasil Uji Instrumen

Tabel 2. Hasil Uji Validitas Instrumen Tes

Butir Soal	r_{tabel}	r_{hitung}	Sig. 2-tailed	Kondisi	Keterangan
B1	0,444	0,554	0,011	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
B2	0,444	0,710	0,000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
B3	0,444	0,802	0,000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
B4	0,444	0,730	0,000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid
B5	0,444	0,769	0,000	$r_{hitung} > r_{tabel}$	Valid

Berdasarkan hasil pengujian menunjukkan bahwa seluruh butir memiliki nilai r_{hitung} lebih dari nilai r_{tabel} dan nilai signifikansi dibawah 0,05. Maka, seluruh butir instrumen dinyatakan valid dan dapat digunakan dalam penelitian. Setelah seluruh butir dinyatakan valid, selanjutnya dilakukan uji reliabilitas.

Tabel 3. Hasil Uji Reliabilitas

<i>Cronbach's Alpha</i>	N of Items
0.764	5

Hasil pengolahan data menggunakan SPSS menunjukkan nilai Cronbach's

Alpha sebesar 0,764 dengan jumlah butir sebanyak 5.

Data Hasil *Pretest* dan *Posttest*

Tabel 4. Hasil Data *Pretest* dan *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Data	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Eksperimen	Kontrol	Eksperimen	Kontrol
N	22	29	22	29
Nilai Minimum	33	33	60	40
Nilai Maksimum	73	67	87	80
Nilai Rata-rata	53,64	51,72	75,75	57,93

Berdasarkan Tabel 4, hasil *pretest* di kelas kontrol lebih rendah jika disejajarkan dengan hasil pada kelas eksperimen. Kelas eksperimen mencapai rerata nilai 53,64 meliputi skor minimum 33 dan maksimum 73. Sementara itu, kelas kontrol memperoleh rata-rata 51,72 dengan rentang nilai 33 hingga 67.

Berikut disajikan hasil *pretest* dan *posttest* yang dianalisis berdasarkan empat indikator kreativitas pada pembelajaran apresiasi seni rupa.

Tabel 5. Data *Pretest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No Soal	Indikator kreativitas seni	Eksperimen		Kontrol	
		%	Kategori	%	Kategori
1	<i>Fluency</i> (Kelancaran)	72,72	Kreatif	74,71	Kreatif
2	<i>Fluency</i> (Kelancaran)	57,57	Sedang	50,57	Sedang
3	<i>Flexibility</i> (Keluwasan)	46,96	Sedang	48,27	Sedang
4	<i>Originality</i> (Keaslian)	43,93	Sedang	35,63	Rendah
5	<i>Elaboration</i> (Perincian Ide)	46,96	Sedang	49,42	Sedang
Rata-rata		53,63	Sedang	51,72	Sedang

Tabel 6. Data *Posttest* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

No Soal	Indikator kreativitas seni	Eksperimen		Kontrol	
		%	Kategori	%	Kategori
1	<i>Fluency</i> (Kelancaran)	75,75	Kreatif	59,77	Sedang
2	<i>Flexibility</i> (Keluwasan)	75,75	Kreatif	63,21	Kreatif
3	<i>Originality</i> (Keaslian)	71,21	Kreatif	57,47	Sedang
4	<i>Elaboration</i> (Perincian Ide)	84,84	Sangat kreatif	57,47	Sedang
5	<i>Elaboration</i> (Perincian Ide)	71,21	Kreatif	51,72	Sedang
Rata-rata		75,75	Kreatif	57,93	Sedang

Berdasarkan data yang diperoleh, hasil *pretest* menunjukkan bahwa rata-rata kreativitas seni siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol berada pada kategori yang relatif sama dan tidak menunjukkan perbedaan yang signifikan.

Setelah diberikan perlakuan, hasil *posttest* menunjukkan adanya peningkatan nilai kreativitas seni pada kedua kelas. Peningkatan ini terlihat pada seluruh indikator kreativitas, yaitu *fluency*, *flexibility*, *originality*, dan *elaboration*. Capaian tertinggi kelas eksperimen, yakni *elaboration* (perincian ide) dengan rata-rata sebesar 78,02 (kategori *kreatif*). Sedangkan kelas kontrol memperoleh capaian terbesar yakni *flexibility* (keluwesan) dengan persentase 63,21 (kategori

kreatif). Secara meyeluruh, kelas eksperimen mengalami lonjakan lebih tinggi rata-rata mencapai 75,75 (*kreatif*), sementara perolehan di kelas kontrol mendapatkan ketercapaian kreativitas seni dalam dengan rata-rata sebesar 57,93 (*sedang*).

Data Keterlaksanaan PjBL-STEAM

Tabel 7. Data Keterlaksanaan PjBL-STEAM

Tahapan	Nilai Penguasaan Perkelompok				
	1	2	3	4	5
Menjawab Pertanyaan Mendasar	80	80	80	80	80
Mendesain Perencanaan Proyek & Menyusun Jadwal	80	75	80	80	90
Monitoring Proses dan Penyelesaian Proyek	90	90	90	90	90
Mempresentasikan Hasil Proyek	80	80	80	80	80
Evaluasi Pengalaman Belajar berbasis STEAM	90	90	90	90	80
Nilai Akhir	84	83	84	84	84

Hasil analisis menunjukkan bahwa seluruh tahapan model PjBL-STEAM dapat terlaksana dengan baik pada seluruh kelompok siswa. Nilai keterlaksanaan pada setiap tahapan berada pada rentang 75 hingga 90, dengan nilai akhir rata-rata per kelompok berada pada kisaran 83 dan 84 yang termasuk dalam kategori *sangat kreatif*.

Hasil Uji Prasyarat Analisis

Serangkaian uji prasyarat analisis data dilakukan terhadap nilai *pretest* dan *posttest* yang diperoleh dari kelas kontrol dan kelas eksperimen. Uji prasyarat ini mencakup uji normalitas dan uji homogenitas, yang seluruhnya diolah menggunakan aplikasi SPSS Statistic 26.

Tabel 8. Uji Normalitas *Pretest* dan *Posttest*

Kelas	Data			
	Statistik	df	Sig.	Keterangan
<i>Pretest</i> Eksperimen	0,957	22	0,439	<i>Sig. > a</i>
<i>Pretest</i> Kontrol	0,929	29	0,051	Berdistribusi Normal
<i>Posttest</i> Eksperimen	0,914	22	0,058	<i>Sig. > a</i>
<i>Posttest</i> Kontrol	0,939	29	0,093	Berdistribusi Normal

Berdasarkan hasil uji normalitas, nilai signifikansi data *pretest* dan *posttest* hasil nilai signifikansi *pretest* kelas kontrol berada pada angka 0,051 dan pada kelas eksperimen sebesar 0,439. Karena kedua nilai tersebut menunjukkan nilai lebih besar dari 0,05. Dengan demikian, dapat disimpulkan data pada kedua kelas tersebut memenuhi kriteria distribusi normal.

Selain itu, dalam penelitian ini, analisis homogenitas memanfaatkan uji *Levene Statistics* pada program SPSS 26. Hasil perhitungan tersebut disajikan pada tabel berikut.

Tabel 9. Uji Homogenitas Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<i>Lavene Statistics</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>
<i>a</i>	0,05	0,05
<i>Sig.</i>	0,782	0,297
Keterangan	<i>Sig. > a</i> Data Homogen	<i>Sig. > a</i> Data Homogen

Hasil uji homogenitas menunjukkan bahwa nilai signifikansi lebih besar dari 0,05, sehingga dapat disimpulkan bahwa data kedua kelas memiliki varians yang homogen.

Hasil Uji Hipotesis

Penelitian ini menerapkan uji hipotesis berupa *Independent Sample t-Test* dengan signifikansi sebesar 0,05. Pengolahan data dilakukan menggunakan SPSS Statistics 26. *Independent Sample t-Test* digunakan untuk melihat pengaruh perbandingan yang signifikan antara kelompok kontrol dan kelompok eksperimen pasca perlakuan. Berikut rangkuman hasil uji *Independent Sample t-Test*.

Tabel 10. Output Uji *Independent Sample t-Test*

		<i>F</i>	<i>Sig.</i>	<i>df</i>	<i>Sig. (2-Tailed)</i>	Kesimpulan
Kreativitas Seni Siswa	Equal variances assumed	1.112	0,05	49	0.000	<i>Sig. (2-Tailed) < H0 ditolak</i>
	Equal variances not assumed		0,05	48.976	0.000	<i>Sig. (2-Tailed) < H0 ditolak</i>

Hasil Uji *Independent Sample t-Test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh nilai signifikansi (*Sig. 2-tailed*) sebesar 0,000 baik pada *equal variances assumed* maupun *equal variances not assumed*. Nilai tersebut lebih kecil daripada taraf signifikansi yang ditetapkan, yaitu 0,05, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan yang signifikan antara kreativitas seni siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah perlakuan diberikan.

Berdasarkan hasil uji statistik tersebut, dapat dinyatakan bahwa model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis STEAM terbukti lebih efektif dalam meningkatkan kreativitas seni siswa dibandingkan pembelajaran konvensional, sehingga hipotesis penelitian yang menyatakan adanya pengaruh model PjBL berbasis STEAM terhadap kreativitas seni siswa dapat diterima.

Pembahasan

Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis STEAM terhadap kreativitas seni siswa kelas XI. Dalam penelitian ini, kreativitas seni siswa menjadi fokus utama yang diamati melalui mekanisme pembelajaran yang mengutamakan tahap-tahap pengkajian penciptaan, serta penilaian karya seni.

Sejalan dengan Azzahra et al., (2023:60), Penerapan PjBL berbasis STEAM telah terbukti meningkatkan kreativitas siswa, karena memungkinkan mereka menghubungkan berbagai disiplin ilmu dalam menciptakan proyek yang inovatif. Hal ini bukan hanya meningkatkan kreativitas, tetapi juga menstimulus eksplorasi lingkungan dan pemecahan masalah yang lebih kompleks.

Hasil analisis keterlaksanaan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis STEAM menampilkan capaian yang positif. Temuan tersebut menunjukkan bahwa model PjBL berbasis STEAM mampu meningkatkan kreativitas seni dan pemahaman siswa terhadap materi apresiasi seni rupa, karena proses pembelajaran memungkinkan siswa untuk bereksperimen, mengeksplorasi gagasan visual, serta berkolaborasi menghasilkan apresiasi karya yang bernilai estetis.

Hasil penelitian mengindikasikan perbedaan signifikan pada kreativitas seni siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penerapan model PjBL berbasis STEAM memengaruhi peningkatan kreativitas seni siswa dalam memahami dan mengapresiasi karya seni rupa. Hasil ini selaras dengan temuan Annisa et al., (2018:45), bahwa siswa yang terlibat dalam PjBL berbasis STEAM mempunyai tingkat kreativitas yang relatif tinggi dibandingkan dengan metode pembelajaran konvensional. Di samping itu, didukung penelitian Priantari et al., (2020:99) yang mengungkapkan bahwa integrasi STEAM dalam PjBL menstimulus siswa untuk memiliki gagasan kreatif dalam mencari solusi atas permasalahan yang diberikan.

Model PjBL berbasis STEAM terbukti membangun suasana belajar yang kontekstual dan menyenangkan. Kombinasi elemen STEAM dalam apresiasi seni rupa menumbuhkan pemahaman siswa terhadap hubungan antara seni dan disiplin ilmu lain, serta melatih kecakapan berpikir sistematis, logis, dan kreatif selain aspek teknis seni. Perbedaan hasil memperlihatkan bahwa para siswa yang belajar melalui model PjBL berbasis STEAM menunjukkan tingkat kreativitas lebih tinggi dibandingkan siswa yang mengikuti pembelajaran konvensional. Temuan ini mengindikasikan bahwa model pembelajaran yang bersifat partisipatif dan berbasis kegiatan nyata mendukung siswa untuk lebih berani mengekspresikan gagasan dalam mengapresiasi karya seni dengan lebih mendalam.

SIMPULAN

Dari hasil penelitian dan telaah data, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan model pembelajaran *Project Based Learning (PjBL)* berbasis STEAM

berpengaruh signifikan terhadap kreativitas seni siswa kelas XI SMA Negeri 1 Wonosari pada materi apresiasi karya seni rupa. Hal ini terlihat dari rata-rata nilai posttest kelas eksperimen sebesar 75,75, yang lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol sebesar 57,93.

Hasil tersebut diperkuat dengan uji hipotesis yang menunjukkan nilai Sig. $0,000 < 0,05$, sehingga H_0 ditolak dan H_1 diterima. Dengan demikian, model ini terbukti efektif dalam menumbuhkan kreativitas seni siswa, bekerja kolaboratif, serta mengekspresikan gagasan artistik secara inovatif dalam kegiatan apresiasi karya seni rupa.

DAFTAR PUSTAKA

- Annisa, R., Effendi Hsb, M. H., & Damris, M. 2018. Peningkatan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Menggunakan Model Project Based Learning Berbasis STEAM (Science, Technology, Engineering, Arts Dan Mathematic) pada Materi Asam dan Basa di SMAN 11 Kota Jambi. *Journal of The Indonesian Society of Integrated Chemistry*, 10(2), 14–22. <https://doi.org/10.22437/jisic.v10i2.6517>
- Arikunto, S. 2013. *Prosedur Penelitian, Suatu Pendekatan Praktik*. PT Rineka Cipta. Jakarta
- Azzahra, U., Arsih, F., & Alberida, H. 2023. Pengaruh Model Pembelajaran Problem Based Learning Terhadap Keterampilan Berpikir Kreatif Peserta Didik Pada Pembelajaran Biologi : Literature Review. *Biochepy: Journal of Science Education*, 03(2), 156–161. <https://doi.org/10.22437/biodik.v10i2.33827>
- Inayati, U. 2022. Konsep dan Implemenatasi Kurikulum Merdeka pada Pembelajaran Abad-21 di SD/MI. *2st ICIE: International Conference on Islamic Education*, 2, 356–363.
- Jayanti, A. D., & Yunianta, T. N. H. 2022. Pengembangan Emometri (E-Modul Trigonometri) dengan Project Based Learning Berbasis STEAM. *AKSIOMA: Jurnal Program Studi Pendidikan Matematika*, 11(2), 1116. <https://doi.org/10.24127/ajpm.v11i2.4881>
- Khoiriyah, N., Qomaria, N., Ahied, M., Putera, D. B. R. A., & Sutarja, M. C. 2022. Pengaruh Model Project Based Learning Dengan Pendekatan STEAM Terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa. *VEKTOR: Jurnal Pendidikan IPA*, 3(2), 55–66. <https://doi.org/10.35719/vektor.v3i2.61>
- Lestari, G. P., Retno, R. S., & Laksana, S. D. 2023. Model Pembelajaran Berbasis Proyek Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Seni Rupa Plastisin SD Kelas VI Tahun Pelajaran 2022/2023. *Prosiding Konferensi Ilmiah Dasar*, 4, 1430–1438.
- Lestariningsih, D., & Bariyah, I. Q. 2024. Proyek “Melukis di Atas Talenan”

- Terintegrasi STEAM-Tri N Untuk Mengembangkan Kreativitas Siswa. *Edukasi: Jurnal Penelitian Dan Artikel Pendidikan*, 16(01), 205–222.
- Nurfitriyanti, M. 2016. Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Formatif*, 2(3), 197–201.
- Priantari, I., Prafitasari, A. N., Kusumawardhani, D. R., & Susanti, S. 2020. Improving students critical thinking through STEAM-PjBL learning. *Bioeducation Journal*, 4(2), 94–102.
- Rahmadana, A., & Agnesa, O. S. 2022. Deskripsi Implementasi STEAM (Science, Technology, Engineering, Art, Mathematic) dan Integrasi Aspek “Art” Steam pada Pembelajaran Biologi SMA. *JOTE: Journal on Teacher Education*, 4(1), 190–201.
- Salma, R., Cahya, A. N., & Rifqoh, S. M. 2024. Pendekatan STEAM pada Project Based Learning untuk Meningkatkan Kreativitas Siswa. *Natural Science: Jurnal Penelitian Bidang IPA Dan Pendidikan IPA*, 10(1), 1–12.
- Sugiyono. 2013. *Metode penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Alfabeta, CV. Bandung
- Widodo, T. H., Rokhmaniyah, & Arifin, M. H. 2021. Pengaruh Pembelajaran STEAM Melalui Problem Based Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV Pada Mata Pelajaran PKN di SDN 1 Kuwayuhan Kecamatan Pejagoan Kabupaten Kebumen. *Jurnal Pendidikan Tambusai*, 5(2), 3483–3489.