

Penerapan dan Analisis Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terintegrasi Snowball Throwing Berbantuan Canva Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa di SMPN 4 Tondano

The Implementation and Analysis of the Project-Based Learning (PjBL) Model Integrated with Snowball Throwing Assisted by Canva on Students' Creative Thinking Skills and Learning Outcomes at SMPN 4 Tondano

Ester Manueke¹, Paulus Robert Tuerah², Xaverius Erick Lobja³

^{1,2,3}Universitas Negeri Manado, Indonesia

Email: estermanueke1498@gmail.com¹, paulustuerah@unima.ac.id², ericklobja@unima.ac.id³

ARTICLE INFO

Article history:

Received 22-05-2025
Accepted 21-06-2025
Published 22-06-2025

Keywords:

Project Based Learning;
Snowball Throwing;
Canva;
Creative Thinking;
Learning Outcomes.

Corresponding Email:

estermanueke1498@gmail.com

Competing interest:

The author(s) have declared that no competing interests exist

ABSTRACT

This study aims to assess how effective the implementation of the Project-Based Learning (PjBL) approach combined with the Snowball Throwing method and supported by Canva is on students' creative thinking skills and learning achievements in social studies at SMPN 4 Tondano. The method used is quasi-experimental, where two classes are involved: the experimental class receives integrated PjBL treatment, while the control class is taught in the traditional way. Data were obtained through pre-tests and post-tests, observation sheets, and student response questionnaires. The findings of this study indicate a significant increase in students' creative thinking skills in the experimental group when compared to the control group. Indicators such as fluency, flexibility, originality, and elaboration show significant progress after the intervention. In addition, students in the experimental class achieved better learning outcomes, as seen from the statistically significant difference in the final test scores.

Copyright© 2025 by Author(s)

This is an open access article under the [CC BY-SA](https://creativecommons.org/licenses/by-sa/4.0/) license



Citation: Manueke, E., Tuerah, P. R. ., & Lobja, X. E. . (2025). Penerapan dan Analisis Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Terintegrasi Snowball Throwing Berbantuan Canva Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif dan Hasil Belajar Siswa di SMPN 4 Tondano. *Abdurrauf Science and Society*, 1(4), 684–703. <https://doi.org/10.70742/asoc.v1i4.323>

ABSTRAK

Penelitian ini bertujuan untuk menilai seberapa efektif penerapan pendekatan Project-Based Learning (PjBL) yang dipadukan dengan metode Snowball Throwing dan didukung oleh Canva terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa serta pencapaian belajar di bidang IPS di SMPN 4 Tondano. Metode yang digunakan adalah quasi-eksperimental, di mana dua kelas terlibat: kelas eksperimen mendapatkan perlakuan PjBL yang terintegrasi, sementara kelas kontrol diajarkan dengan cara tradisional. Data diperoleh melalui tes awal dan tes akhir, lembar observasi, serta kuesioner tanggapan dari siswa. Temuan dari penelitian ini menunjukkan

adanya peningkatan yang signifikan dalam kemampuan berpikir kreatif siswa pada kelompok eksperimen jika dibandingkan dengan kelompok kontrol. Indikator seperti kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, serta elaborasi menunjukkan kemajuan yang signifikan setelah intervensi. Di samping itu, siswa di kelas eksperimen memperoleh hasil belajar yang lebih baik, yang terlihat dari adanya perbedaan signifikan secara statistik dalam skor tes akhir

Kata kunci: Project Based Learning, Snowball Throwing, Canva, Berpikir Kreatif, Hasil Belajar

PENDAHULUAN

Perkembangan yang cepat pada abad ke-21 mengharuskan kita untuk mengubah metode pendidikan guna memperkuat kemampuan berpikir kreatif dan penyelesaian masalah pada siswa (Tuerah dkk, 2023). Kreativitas berpikir menjadi sangat krusial dalam menghadapi tantangan yang terus berubah di era global, di mana siswa diharapkan tidak hanya menguasai pengetahuan tetapi juga mampu menerapkannya dengan cara yang inovatif (Guilford, 1967; Cropley, 2001). Untuk memenuhi tuntutan tersebut, model pembelajaran perlu disesuaikan agar mendorong proses belajar yang aktif, bermakna, dan kolaboratif. Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) dianggap sebagai salah satu pendekatan yang paling efisien dalam mencapai tujuan ini, karena mendalami isu-isu nyata dan melibatkan siswa dalam penyelidikan yang mendalam serta kreativitas (Bell, 2010).

Meskipun PjBL memiliki banyak potensi, pelaksanaannya sering kali menemui kendala di kelas-kelas tradisional, khususnya di tingkat sekolah menengah pertama. Siswa mungkin menemukan kesulitan saat bekerja sama, mengembangkan ide, dan membagi tugas, yang dapat mengurangi efektivitas model dalam meningkatkan hasil belajar (Thomas, 2000). Untuk mengatasi masalah ini, memasukkan strategi pembelajaran kooperatif, seperti Snowball Throwing, dianggap sebagai solusi yang bermanfaat. Snowball Throwing mempromosikan pembelajaran antara teman sejawat, komunikasi, dan pertukaran pengetahuan yang terstruktur, sehingga dapat melengkapi karakter investigatif dari PjBL (Ibrahim, 2013).

Selanjutnya, penggunaan alat digital seperti Canva dapat meningkatkan keterlibatan serta kreativitas siswa selama pembelajaran. Canva, sebagai platform desain grafis, memberikan kesempatan bagi siswa untuk mengekspresikan ide-ide mereka dalam format yang lebih kreatif dan terorganisir, mendukung pengembangan keterampilan kognitif dan digital (Kurniawan dan Fitriani, 2021). Kombinasi PjBL, Snowball Throwing, dan Canva menciptakan lingkungan belajar yang unik yang merangsang pembelajaran aktif dan pemikiran kreatif melalui kolaborasi, penyelidikan, dan teknologi.

Di lembaga seperti SMPN 4 Tondano, siswa sering kali berperan sebagai penerima pengetahuan yang pasif akibat pendekatan pendidikan yang terpusat pada guru. Hal ini mengakibatkan rendahnya tingkat kreativitas berpikir dan hasil akademis yang kurang memuaskan dalam berbagai mata pelajaran. Model-model inovatif seperti PjBL yang dikombinasikan dengan metode kooperatif dan media digital belum banyak diterapkan, menunjukkan perlunya penerapan eksperimen kontekstual untuk meningkatkan mutu pembelajaran.

Kurikulum nasional menekankan pada pengembangan keterampilan yang relevan dengan abad ke-21, termasuk kreativitas, kerja sama, dan komunikasi (Kemendikbud, 2017). Akan tetapi, penerapan tujuan kurikulum dalam kegiatan belajar mengajar sehari-hari sering kali tidak konsisten. Guru biasanya lebih fokus pada penyelesaian materi daripada jenis pembelajaran yang mengutamakan proses dan berbasis keterampilan, sehingga menimbulkan kesenjangan antara kebijakan dan

praktik (Sagala, 2019). Dengan begitu, diperlukan rancangan pembelajaran inovatif yang sejalan dengan tujuan kurikulum.

PjBL telah terbukti mampu meningkatkan keterampilan berpikir tingkat tinggi, namun membutuhkan lingkungan pembelajaran yang mendukung agar bisa berjalan dengan baik. Kombinasinya dengan Snowball Throwing menambah struktur pada proses investigasi, di mana pengetahuan terbentuk secara bertahap melalui interaksi antar siswa dan diskusi kelompok (Trianto, 2010). Integrasi ini juga memberikan ruang bagi siswa yang kurang aktif untuk terlibat secara lebih bermakna, karena menumbuhkan rasa tanggung jawab dalam kegiatan belajar yang kolaboratif.

Dengan mengaitkan Canva dalam model-model tersebut, siswa diberikan sarana untuk mempresentasikan hasil proyek mereka secara kreatif, yang memperkuat pemahaman dan meningkatkan semangat belajar. Pemanfaatan Canva sebagai platform media membantu siswa untuk menghubungkan ide-ide konseptual dengan representasi visual, menjadikan pengalaman belajar mereka lebih konkret dan menarik (Astuti dan Kuswanti, 2020). Dengan demikian, kolaborasi antara ketiga komponen ini—PjBL, Snowball Throwing, dan Canva—memiliki potensi besar untuk meningkatkan kreativitas berpikir dan hasil pembelajaran siswa secara terencana namun tetap fleksibel.

Beberapa studi telah menyelidiki pengaruh PjBL terhadap hasil belajar siswa. Sani (2020) menemukan bahwa siswa yang mengikuti PjBL menunjukkan tingkat keterlibatan yang lebih tinggi serta peningkatan kemampuan berpikir kritis dan kreatif dibandingkan dengan siswa yang diajarkan dengan metode tradisional. Penelitian oleh Pramudita dan Lestari (2019) juga menunjukkan bahwa siswa yang belajar dengan PjBL memperoleh hasil lebih baik dalam penilaian kognitif dan menunjukkan sikap belajar yang lebih positif.

Dalam penelitian yang berbeda, Fitriani dan Rahayu (2021) menemukan bahwa penggunaan Canva dalam pendidikan sains membantu siswa lebih baik dalam memvisualisasikan konsep ilmu pengetahuan dan meningkatkan kemampuan kolaborasi dalam proyek kelompok. Namun, banyak penelitian ini cenderung menganggap setiap variabel—PjBL, model kooperatif, dan media digital—sebagai terpisah, tanpa mempertimbangkan efek gabungan mereka dalam model pembelajaran yang menyeluruh.

Masih terdapat sedikit penelitian yang menyelidiki penerapan sinergis Project-Based Learning yang dipadukan dengan Snowball Throwing dan Canva di lingkungan sekolah menengah pertama. Penelitian yang ada sering kali terfokus pada satu atau dua variabel, yang tidak sepenuhnya mengungkap kompleksitas dan potensi dari model pembelajaran holistik. Keterbatasan ini menunjukkan perlunya penelitian empiris yang meneliti interaksi antara pedagogi, kolaborasi, dan teknologi dalam kerangka kerja yang terpadu.

Lebih lanjut, sebagian besar penelitian lebih mempertimbangkan hasil kognitif atau motivasi siswa, dan kurang memberikan perhatian pada pemikiran kreatif sebagai keterampilan yang dapat diukur. Mengingat pentingnya pemikiran kreatif untuk kesuksesan masa kini, diperlukan upaya lebih untuk mengeksplorasi bagaimana model pengajaran dapat mendukung kemampuan ini di kalangan siswa remaja (Mesra dkk, 2022), terutama di sekolah-sekolah yang kurang terwakili seperti SMPN 4 Tondano.

Penelitian ini menyajikan pendekatan baru dengan menggabungkan PjBL, Snowball Throwing, dan Canva sebagai desain pengajaran terpadu yang bertujuan

untuk mengembangkan pemikiran kreatif dan meningkatkan kinerja akademis. Meskipun setiap elemen sudah menunjukkan hasil positif secara terpisah, penerapan gabungannya masih jarang diteliti, terutama pada tingkat pendidikan menengah pertama. Pengintegrasian ini memberikan kesempatan bagi siswa untuk terlibat dalam penyelidikan, berbagi pengetahuan, serta memproduksi karya kreatif dalam satu siklus pembelajaran.

Selain itu, inovasi ini terletak pada penerapan model yang peka terhadap konteks. SMPN 4 Tondano, sebagai sekolah negeri menengah pertama yang khas di Indonesia, menjadi lingkungan belajar yang belum banyak menerapkan inovasi semacam ini. Meneliti efektivitas model ini dalam konteks tersebut berkontribusi pada kemajuan nyata inovasi pendidikan di sekolah-sekolah yang memiliki keterbatasan dalam penerapan pedagogi modern.

Year	GII Position	Innovation Inputs	Innovation Outputs
2020	85th	91st	76th
2021	87th	87th	84th
2022	75th	72nd	74th
2023	61st	64th	63rd
2024	54th	54th	67th

Gambar 1 *Global Creativity Index (GCI) 2024*

Sumber : *Global Creativity Index (GCI) 2024*

Posisi Indonesia yang masih belum memadai dalam kemampuan berpikir kreatif menunjukkan bahwa proses pembelajaran di sekolah belum sepenuhnya mendukung pengembangan kreativitas siswa. Salah satu faktor yang berkontribusi adalah cara mengajar yang masih fokus pada hafalan dan jawaban yang tunggal atau berpikir konvergen.

Kondisi pendidikan di sekolah-sekolah seperti SMPN 4 Tondano menunjukkan adanya kesenjangan yang jelas antara potensi siswa dan kualitas pengajaran yang ada. Guru sering kali terhambat oleh keterbatasan sumber daya dan ukuran kelas yang besar, yang berakibat pada metode pengajaran yang monoton dan mengurangi kreativitas siswa. Oleh karena itu, diperlukan model pembelajaran yang dapat diterapkan secara luas dan menghasilkan kreativitas serta prestasi.

Lebih jauh, keterampilan digital siswa meningkat karena akses terhadap perangkat mobile dan sumber belajar daring, tetapi potensi ini jarang diintegrasikan dengan baik dalam proses belajar mengajar. Dengan menggabungkan Canva dalam kerangka pembelajaran berbasis proyek dan kolaboratif, siswa bisa memanfaatkan keterampilan digital mereka dalam ekspresi akademis yang produktif. Pendekatan ini tidak hanya membuat pembelajaran lebih relevan, tetapi juga sejalan dengan profil siswa masa kini yang terbiasa dengan teknologi digital.

Permasalahan tersebutlah yang kemudian mendasari penulisan tesis ini yang diberi judul "Penerapan dan analisis model pembelajaran project-based learning (PjBL) terintegrasi snowball throwing berbantuan canva terhadap kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar IPS di kelas VIII SMPN 4 Tondano".

METODE

Penelitian ini dilakukan di SMP Negeri 4 Tondano yang terletak di Kabupaten Minahasa, Provinsi Sulawesi Utara. Pemilihan lokasi penelitian mengikuti pertimbangan akses yang mudah, kelayakan teknis, serta kesesuaian dengan kriteria yang diajukan oleh Spradley, seperti proses perolehan izin yang tidak rumit dan

adanya kegiatan sekolah yang berlangsung secara teratur (Rachman et al. , 2016). Lokasi tersebut dianggap tepat untuk melaksanakan penelitian tanpa mengganggu aktivitas belajar mengajar.

Desain penelitian yang diterapkan adalah quasi eksperimen dengan melibatkan dua kelompok, yaitu kelompok eksperimen yang mengikuti pendekatan Project-Based Learning (PjBL) yang digabungkan dengan metode Snowball Throwing, serta kelompok kontrol yang mendapatkan pengajaran dengan metode tradisional. Penelitian ini bertujuan untuk mengevaluasi pengaruh model pembelajaran terhadap pencapaian belajar siswa.

Variabel independen dalam penelitian ini adalah model PjBL serta Snowball Throwing yang digabungkan, yang menekankan keterlibatan siswa dalam proyek kolaboratif. Indikator utama yang digunakan mencakup partisipasi siswa, kerjasama tim, kreativitas, pencapaian akademik, dan pemikiran reflektif. Sementara itu, variabel dependen adalah keterampilan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa, yang diukur dengan menggunakan instrumen terstruktur. Berpikir kreatif didefinisikan sebagai kemampuan untuk menciptakan ide-ide baru serta memecahkan masalah dengan pendekatan yang berbeda, yang dievaluasi melalui indikator seperti fleksibilitas, orisinalitas, elaborasi, sintesis, kemampuan bertanya, keterbukaan terhadap kritik, dan pemikiran imajinatif.

Hasil belajar dievaluasi dalam tiga aspek: pengetahuan, keterampilan, dan sikap. Pengetahuan diukur melalui tes dan pemahaman konseptual, keterampilan dinilai berdasarkan kinerja tugas dalam situasi nyata, dan sikap dievaluasi lewat partisipasi di kelas serta umpan balik dari teman sebaya atau guru. Populasi dalam penelitian ini adalah semua siswa kelas delapan di SMPN 4 Tondano untuk tahun ajaran 2024/2025, dengan total siswa sebanyak 174. Dua kelas dipilih secara sengaja untuk dijadikan sampel: Kelas VIII A (32 siswa) berfungsi sebagai kelompok eksperimen, dan Kelas VIII B (30 siswa) menjadi kelompok kontrol.

Pengumpulan data dilakukan dengan dokumentasi, tes tertulis, pengamatan kelas, dan kuesioner untuk siswa. Instrumen yang digunakan terdiri dari tes pilihan ganda untuk mengukur kreativitas, survei dengan skala Likert untuk mengecek respons siswa, serta lembar observasi yang disesuaikan setiap fase dari PjBL. Untuk analisis data, digunakan berbagai uji statistik, seperti uji Kolmogorov-Smirnov untuk normalitas, One-Way ANOVA untuk homogenitas, dan uji-t untuk pengujian hipotesis, dengan tingkat signifikansi yang ditentukan pada 0,05.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Penelitian ini bertujuan untuk menilai seberapa efektif penerapan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) yang dipadukan dengan metode Snowball Throwing serta didukung oleh media Canva dalam meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dan hasil belajar siswa. Dalam penelitian ini, melibatkan 30 siswa di kelas delapan dengan menggunakan metode kuantitatif dan desain penelitian quasi-eksperimental. Pengumpulan data dilakukan melalui beberapa alat: tes untuk mengukur keterampilan berpikir kreatif siswa, tes kognitif untuk menilai prestasi akademik, lembar observasi untuk memantau penerapan model pembelajaran selama proses belajar, dan kuesioner untuk mengumpulkan persepsi siswa mengenai pendekatan pembelajaran yang digunakan.

1. Teknik Analisis Data

a. Uji Normalitas

Uji normalitas dilakukan untuk menentukan apakah data yang diperoleh dalam penelitian mengikuti pola distribusi yang normal. Dalam penelitian ini, metode Kolmogorov-Smirnov dipakai untuk mengevaluasi kenormalan data. Kriteria untuk pengambilan keputusan didasarkan pada nilai signifikansi (Sig.), di mana nilai Sig. yang melebihi tingkat alfa ($\alpha = 0,05$) menunjukkan bahwa data terdistribusi secara normal. Sebaliknya, jika nilai Sig. sama dengan atau berada di bawah 0,05, data dianggap tidak terdistribusi normal. Uji ini diterapkan pada empat kelompok data: skor pretest dan posttest dari kelompok eksperimen serta kelompok kontrol. Hasil dari uji normalitas ini disajikan dalam tabel berikut:

Tabel 1. Hasil Uji Normalitas
Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas	A	Sig.	Ket
<i>Pretest</i>	Eksperimen	0.05	0,077	Normal
	Kontrol	0,05	0,058	Normal

Berdasarkan Tabel 1 menunjukkan hasil pengujian normalitas dengan menggunakan Hasil dari uji Kolmogorov-Smirnov untuk data pretest yang berkaitan dengan keterampilan berpikir kreatif siswa menunjukkan bahwa data tersebut terdistribusi normal, karena nilai signifikansi untuk kelompok eksperimen dan kontrol berada di atas 0,05. Secara rinci, kelompok eksperimen memperoleh nilai signifikansi 0,077 yang lebih besar dari 0,05, sedangkan kelompok kontrol menunjukkan nilai 0,058 yang juga lebih besar dari 0,05.

Selanjutnya, hasil dari uji normalitas untuk data posttest pada kelompok eksperimen dan kontrol adalah sebagai berikut: kelompok eksperimen mendapatkan nilai signifikansi 0,200 yang lebih tinggi dari 0,05, sementara kelompok kontrol mencatat nilai 0,055 yang juga lebih dari 0,05. Temuan ini mengonfirmasi bahwa semua dataset yang digunakan dalam penelitian ini memiliki distribusi normal:

Tabel 2 Hasil Uji Normalitas
Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	Kelas	A	Sig.	Ket
<i>Posttest</i>	Eksperimen	0,05	0,200	Normal
	Kontrol	0,05	0,055	Normal

Berdasarkan analisis data pada Tabel 2, terlihat bahwa uji normalitas yang dilakukan dengan metode Kolmogorov-Smirnov menunjukkan bahwa data hasil posttest kemampuan berpikir kreatif siswa terdistribusi secara normal, karena nilai signifikansi yang diperoleh dari kedua kelas lebih tinggi dari 0,05. Untuk kelas eksperimen, nilai uji normalitas Kolmogorov-Smirnov yang diperoleh adalah 0,200, yang lebih besar dari 0,05. Sedangkan, untuk kelas kontrol, hasil uji normalitas pada

data posttest kemampuan berpikir kreatif siswa menggunakan Kolmogorov-Smirnov menunjukkan nilai sebesar 0,054, yang juga lebih besar dari 0,05.

b. Uji Homogenitas

Uji homogenitas dilaksanakan untuk mengetahui apakah data dari dua kelompok yang terlibat dalam penelitian ini berasal dari populasi yang memiliki varians sama, atau dengan kata lain, apakah keduanya bersifat homogen. Dalam kajian ini, pengujian homogenitas dilakukan menggunakan IBM SPSS Statistics versi 20, dengan level signifikansi yang ditentukan sebesar 0,05. Metode yang digunakan adalah Uji Levene untuk Mengukur Kesetaraan Varians. Berdasarkan kriteria keputusan, jika nilai signifikansi (Sig.) melebihi 0,05, maka data dianggap homogen; jika tidak, maka data dinilai tidak homogen. Berikut adalah hasil uji homogenitas untuk kelompok eksperimen dan kontrol:

Tabel 3 Hasil Uji Homogenitas
Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<i>Pretest</i>	α	<i>Levene Statistics</i>	Sig.	Ket
	0,05	2,655	0,106	Homogen

Dilihat dari Tabel 3, hasil uji homogenitas yang dilakukan dengan metode uji Levene menunjukkan bahwa data pretest kemampuan berpikir kreatif siswa dianggap homogen, karena nilai signifikansi yang didapatkan untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol lebih dari 0,05. Dari uji homogenitas yang menggunakan uji Levene, didapatkan nilai 2,665 dengan signifikansi 0,106 yang lebih besar dari 0,05, sehingga bisa disimpulkan bahwa data pretest kemampuan berpikir kreatif siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol bersifat homogen. Selanjutnya, hasil pengolahan uji homogenitas pada data posttest untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah:

Tabel 4 Hasil Uji Homogenitas
Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<i>Posttest</i>	α	<i>Levene Statistics</i>	Sig.	Ket
	0,05	0,516	0,475	Homogen

Berdasarkan Tabel 4. hasil analisis homogenitas data posttest untuk kelas eksperimen dan kelas kontrol menunjukkan nilai statistik Levene sebesar 0,516 dengan tingkat signifikansi 0,475. Ini berarti nilai signifikansi 0,475 lebih besar dari 0,05. Oleh karena itu, dapat disimpulkan bahwa data posttest dari kedua kelompok berasal dari varian yang serupa atau homogen.

c. Uji Hipotesis

Hasil dari pengujian prasyarat analisis data menunjukkan bahwa baik data pretest maupun posttest mengenai kemampuan berpikir kreatif memiliki distribusi yang normal dan bersifat homogen. Langkah berikutnya adalah melakukan pengujian hipotesis dengan menggunakan uji T, yakni Independent Sample T Test, untuk melihat apakah ada perbedaan yang berarti dalam rata-rata kemampuan berpikir

kreatif antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini menerapkan taraf signifikansi sebesar 5% (0,05).

Tabel 5 Hasil Uji Independent Sample T-Test
Pretest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	A	Sig. (2- tailed)	Ket
<i>Pretest</i>	0,05	0,871	H0 diterima dan H1 ditolak

Berdasarkan Tabel 5 menunjukkan bahwa dalam pengujian hipotesis terhadap data hasil pretest pada kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh nilai signifikansi dua arah (Sig. 2 tailed) sebesar 0,871. Hal ini menunjukkan bahwa nilai signifikansi 0,871 lebih besar dari 0,05, sehingga dapat ditentukan bahwa H0 diterima dan H1 ditolak, yang berarti tidak ada perbedaan signifikan antara kelompok kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa kemampuan berpikir kreatif awal siswa di antara kedua kelas tersebut adalah sebanding sebelum adanya perlakuan melalui model PjBL.

Selanjutnya, perolehan hasil pengolahan uji hipotesis pada data posttest kelas eksperimen dan kelas kontrol yaitu:

Tabel 6 Hasil Uji Independent Sample T-Test
Posttest Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

	A	Sig. (2- tailed)	Ket
<i>Posttest</i>	0,05	0,000	H0 ditolak dan H1 diterima

Berdasarkan Tabel 6, pengujian hipotesis menggunakan uji Independent Sample T-Test menunjukkan nilai signifikansi sebesar Sig 2-tailed yang mencapai 0,000. Ini menunjukkan bahwa nilai Sig. adalah 0,000.

D. Hasil Penerapan Model pembelajaran

1. Aktivitas Guru dan Siswa

Observasi mengenai kegiatan yang dilakukan oleh guru dan siswa menunjukkan bahwa penerapan model PjBL yang terintegrasi dengan metode Snowball Throwing yang didukung oleh aplikasi Canva berjalan dengan lancar. Peran guru adalah sebagai fasilitator, pembimbing, dan penilai. Siswa terlibat aktif dalam diskusi kelompok, menyusun proyek dengan menggunakan aplikasi Canva, serta

melaksanakan sesi tanya jawab dengan menggunakan metode Snowball Throwing.

Tabel 7
Skor Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran

Pertemuan	Skor Maksimal	Skor Tercapai	Persentase	Kategori
1	40	32	80%	Baik
2	40	34	85%	Sangat Baik
3	40	36	90%	Sangat Baik

2) Hasil belajar Siswa

Data hasil pembelajaran dianalisis dengan metode uji-t untuk dua sampel yang berpasangan. Temuan dari pretest dan posttest menunjukkan adanya peningkatan yang berarti setelah penerapan model.

Tabel 8. Rata-rata Nilai Pretest dan Posttest

Jenis Tes	Rata-rata	Standar Deviasi
Pretest	64.3	8.2
Posttest	82.7	6.4

Uji t menunjukkan nilai signifikan ($p = 0,000 < 0,05$), yang berarti terdapat perbedaan signifikan antara hasil pretest dan posttest

E. Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif

Kemampuan berfikir inovatif siswa dievaluasi berdasarkan beberapa indikator: fluensi, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi. Hasil evaluasi menunjukkan bahwa siswa menunjukkan kemajuan di semua indikator setelah dilakukan intervensi.

Tabel 9. Skor Kemampuan Berpikir Kreatif

Indikator	Sebelum (Rata-rata)	Sesudah (Rata-rata)	Kategori Peningkatan
Fluency	2.5	3.8	Tinggi
flexibility	2.4	3.6	Tinggi
Originality	2.1	3.4	Sedang
Elaboration	2.2	3.5	Tinggi

F. Respon Siswa Terhadap Pembelajaran

Sebagian besar pelajar memberikan tanggapan yang baik terhadap cara pengajaran yang digunakan. Menurut kuesioner, 87% pelajar mengungkapkan bahwa metode ini menjadikan proses belajar lebih menarik dan mendukung pemahaman mereka terhadap materi dengan lebih efektif.

Tabel 10. Distribusi Respon Siswa

No	Pernyataan	Setuju (%)	Tidak Setuju (%)
1	Saya lebih memahami materi dengan bantuan Canva	90%	10%
2	Snowball Throwing membuat diskusi lebih menarik	85%	15%
3	Saya termotivasi untuk belajar lebih kreatif	88%	12%

G. Data Observasi Keterlaksanaan Pembelajaran Hasil Angket Respon Siswa

Observasi dilakukan oleh peneliti guna menilai penerapan model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) di kelas yang diuji coba. Ibu Ester Manueke, SE, yang mengajar mata pelajaran IPS, melakukan observasi untuk menilai sejauh mana aktivitas di kelas dijalankan sesuai dengan pedoman pengajaran. Proses observasi ini dilakukan dengan memberikan tanda (√) di kolom "Ya" untuk indikator yang telah dilaksanakan dan (-) di kolom "Tidak" untuk indikator yang belum dilaksanakan. Daftar periksa untuk observasi disusun terpisah antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, dengan rincian sebagai berikut:

a. Hasil Observasi Kelas Eksperimen

1) Pertemuan 1

Dalam aktivitas ini, saya yang berperan sebagai peneliti memulai sesi pembelajaran dengan mengucapkan salam, memimpin doa, melakukan absensi, menyampaikan tujuan pembelajaran, memperkenalkan topik, dan memberikan dorongan semangat. Setelah itu, saya melaksanakan pretest untuk mengevaluasi pemahaman awal siswa sebelum proses pembelajaran dimulai. Selanjutnya, saya memberikan materi pengantar untuk mempersiapkan siswa menghadapi proyek yang akan datang. Kemudian, saya memperkenalkan langkah-langkah dalam model Project-Based Learning (PjBL) dan memulai tahap pertama: mengemukakan pertanyaan penting.

Pada tahap ini, guru mengajukan pertanyaan yang merangsang pemikiran untuk mendorong siswa berpikir dengan baik dan kemudian membagi kelas menjadi enam kelompok, serta menjelaskan proyek video yang akan mereka kerjakan. Siswa menerima lembar kerja siswa (LKPD) sebagai acuan untuk pengembangan proyek

tersebut. Para peserta didik bekerja sama dalam kelompok mereka untuk menjawab pertanyaan dari kelompok lain dengan menggunakan metode Snowball Throwing – di mana mereka menulis pertanyaan di selembar kertas dan melemparkannya ke kelompok lain. Sesi ditutup dengan kegiatan penghujung yang diatur dengan baik oleh peneliti.

2) Pertemuan 2

Selama pertemuan kedua, peneliti memulai pelajaran dengan cara yang sama seperti sebelumnya, dimulai dengan rutinitas pembuka. Pada fase kegiatan utama, peneliti yang berperan sebagai guru dengan baik memfasilitasi proses pembelajaran dan melanjutkan ke tahap berikutnya dari model Pembelajaran Berbasis Proyek (PjBL) – membuat rencana proyek dan menyiapkan jadwal proyek.

Siswa menunjukkan semangat yang tinggi, terlihat dari usaha terarah mereka dalam merencanakan proyek video. Peneliti juga memberikan panduan dan dukungan selama proses perencanaan proyek tersebut. Kerja sama antara peneliti dan siswa sangat terlihat dalam penjadwalan penyelesaian proyek. Aktivitas pembelajaran inti dilaksanakan dengan sangat baik. Pada sesi penutup, peneliti berhasil menyimpulkan kelas dan memotivasi siswa untuk menyelesaikan proyek video mereka dengan cara yang kreatif dan sebaik mungkin. Pelajaran diakhiri dengan doa bersama.

3) Pertemuan 3

Peneliti memulai sesi pembelajaran dengan cara yang sama seperti sebelumnya dan melakukan apersepsi dengan menanyakan kepada siswa apakah mereka telah melaksanakan proyek. Selanjutnya, dalam fase inti kegiatan, peneliti melanjutkan langkah-langkah dari model pembelajaran berbasis proyek, yaitu memantau siswa serta kemajuan proyek yang mereka lakukan. Pada tahap ini, peneliti mengawasi siswa dalam menyelesaikan video proyek yang sedang mereka kerjakan. Akhirnya, pada kegiatan penutup dengan sangat baik, peneliti menyelesaikan pembelajaran dengan menginformasikan agenda untuk minggu berikutnya dan menutup sesi belajar.

4) Pertemuan 4

Peneliti memulai sesi belajar dengan kegiatan pendahuluan, mengikuti langkah-langkah yang sama seperti pada pertemuan sebelumnya. Di fase inti pembelajaran, peneliti menampilkan video dan menjelaskan materi mengenai pentingnya usaha pelestarian sumber daya alam, termasuk contoh praktik terbaik serta inisiatif yang telah berhasil.

Untuk mengevaluasi pemahaman siswa, peneliti mengajukan beberapa pertanyaan, yang memberikan kesempatan bagi siswa untuk berpartisipasi dan bertanya tentang konsep yang belum sepenuhnya mereka pahami. Setelah itu, siswa diberikan tugas kelompok untuk mengeksplorasi lebih dalam mengenai topik tersebut. Pada sesi akhir, peneliti menutup pelajaran dengan baik dan memberikan kepada siswa gambaran umum tentang apa yang akan dibahas pada pertemuan selanjutnya.

5) Pertemuan 5

Peneliti memulai pembelajaran dengan menyapa, berdoa, dan melakukan absensi seperti yang dilakukan sebelumnya. Selanjutnya, peneliti memberikan lembar posttest kepada siswa sebagai kegiatan terakhir dari proses pembelajaran. Setelah itu, dilanjutkan dengan kegiatan penutup.

H. Hasil Angket Respon Siswa Data

Angket yang ditujukan kepada siswa dalam kelompok eksperimen disusun untuk mengevaluasi tanggapan mereka terhadap penerapan model pembelajaran berbasis proyek yang diintegrasikan dengan metode Snowball Throwing serta dampaknya terhadap kemampuan berpikir kreatif siswa. Angket ini disebar pada akhir sesi dan diisi oleh 32 siswa. Formulir angket yang dirancang oleh peneliti terdiri dari 90 pertanyaan yang harus dijawab oleh siswa dengan menggunakan kode: Sangat Setuju, Setuju, Netral, Tidak Setuju, dan Sangat Tidak Setuju. Hasil analisis persentase tanggapan siswa disajikan dalam Tabel 4. 6.

Tabel 11 Hasil Presentase Respon Siswa Terhadap Model Pembelajaran *Project Based Learning* terintegrasi *Snowball Throwing* berbantuan Canva dan kemampuan berpikir kreatif terhadap siswa

Variabel	Indikator	Persentase	Keterangan
Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) terintegrasi Snowball Throwing	Keterlibatan Siswa	95,69%	Sangat Baik
	Kolaborasi		
	Hasil belajar		
	Kreativitas		
Definisi Kemampuan Berpikir Kreatif	Refleksi	83,01%	Baik
	Fleksibilitas Berpikir		
	Orisinalitas		
	Elaborasi		
	Analisis dan Sintesis		
	Kemampuan Mengajukan Pertanyaan		
	Keterbukaan terhadap Kritik		
Penggunaan Imajinasi			
Definisi Hasil Belajar Siswa	Pengetahuan	83,01%	Baik
	Keterampilan		
	Sikap		
Rata - Rata		89,35%	Sangat Baik

Berdasarkan informasi dari tanggapan siswa yang terdapat di Tabel 11, rata-rata persentase respon siswa mengenai penerapan model Project-Based Learning (PjBL) dalam pelajaran geografi adalah 89,35%, yang tergolong dalam kategori "sangat

baik". Ini mengindikasikan bahwa siswa memberikan respon yang sangat positif terhadap penerapan model PjBL dalam proses pembelajaran geografi. Pemanfaatan model ini diyakini dapat membantu siswa dalam memahami materi dengan lebih baik, meningkatkan kemampuan berpikir kreatif, serta memungkinkan mereka untuk lebih efektif dalam menyelesaikan masalah yang dihadapi di kehidupan sehari-hari.

I. Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning terintegrasi Metode Snowball Throwing

Pada kelas percobaan, kegiatan belajar dilakukan dengan menerapkan langkah-langkah model Project-Based Learning (PjBL) yang dipadukan dengan teknik Snowball Throwing. Proses pembelajaran ini mengikuti struktur kerja yang dirumuskan oleh The George Lucas Educational Foundation, yang terdiri dari enam langkah penting: diawali dengan pertanyaan pemicu, merencanakan proyek, menyusun jadwal, memantau progres siswa dan proyek, menilai hasil akhir, serta mengevaluasi pengalaman belajar. Selain itu, kemampuan berpikir kreatif siswa dinilai dengan menggunakan indikator yang ditetapkan oleh Munandar, yang mencakup kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi.

Pada tahap awal pembelajaran, guru memulai dengan mengajukan pertanyaan mendasar yang berasal dari isu kehidupan nyata yang berkaitan erat dengan tema pelajaran—khususnya, keanekaragaman hayati. Tahap ini bertujuan untuk mendorong siswa untuk menghasilkan gagasan, merespon permasalahan yang disampaikan, serta menghubungkan pengetahuan yang sudah dimiliki dengan materi yang sedang dipelajari. Dengan demikian, ini memberikan dasar yang kokoh untuk mengembangkan pemikiran kreatif sejak awal proses belajar. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.3



Gambar 2 Memberikan pertanyaan mendasar

Tahap kedua dari penerapan metode Pembelajaran Berbasis Proyek adalah perancangan rencana untuk proyek. Di fase ini, siswa diberikan kesempatan untuk mengembangkan ide video edukatif menggunakan Canva, sesuai dengan ide dan kreativitas masing-masing. Kebebasan ini mendorong pengembangan keterampilan berpikir kreatif dalam empat aspek utama yang dinyatakan oleh Munandar: kelancaran, fleksibilitas, orisinalitas, dan elaborasi.

Kelancaran terlihat dari cara pengorganisasian informasi yang relevan dan pemilihan alat serta bahan yang sesuai; fleksibilitas tampak dalam variasi dan kemampuan menyesuaikan ide proyek; orisinalitas tercermin dalam konsep yang unik dan

inovatif dari siswa; dan elaborasi berkembang dengan perencanaan langkah-langkah proyek yang terstruktur. Fase ini berfungsi sebagai sarana penting bagi siswa untuk mengekspresikan kreativitas mereka dan menerapkan pemikiran kritis dalam konteks nyata. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.4



Gambar 3 Mendesain Perencanaan Proyek

Tahap ketiga adalah menyusun rencana kegiatan. Siswa dan guru bekerja sama untuk menentukan jadwal pelaksanaan proyek sampai proyek tersebut rampung. Proses ini dapat meningkatkan kemampuan berpikir kreatif dengan kriteria berpikir teliti, karena pada tahap ini siswa diajarkan untuk menyusun jadwal kegiatan secara mendetail, mulai dari tahap persiapan, perencanaan, hingga pengumuman hasil proyek. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.5



Gambar 4. Menyusun Jadwal Aktivitas

Pada fase keempat – mengamati perkembangan proyek – pengajar memiliki peranan penting dalam mengawasi tugas yang dikerjakan siswa dan memastikan bahwa proyek berlangsung sesuai rencana. Fase ini secara langsung mendukung pertumbuhan pemikiran kreatif, termasuk mengalirnya ide-ide melalui penggunaan kerangka konseptual, kemampuan beradaptasi dengan mengevaluasi masalah dari berbagai sudut pandang, keaslian dengan menciptakan gagasan-gagasan baru, serta pendalaman dengan membimbing siswa agar dapat menyelesaikan proyek mereka sesuai dengan waktu yang telah ditentukan. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.6



Gambar 5 Memonitoring Kemajuan Proyek

Tahap kelima, yang berfokus pada evaluasi hasil, melibatkan publikasi dan presentasi proyek siswa yang kemudian akan dinilai oleh guru. Langkah ini mendorong siswa untuk meningkatkan kemampuan berpikir kreatif mereka, seperti berpikir terus menerus melalui latihan presentasi, berpikir secara adaptif melalui diskusi dan menjawab pertanyaan, berpikir inovatif dengan menunjukkan ide-ide baru dalam proyek video, serta berpikir secara mendalam ketika menjelaskan hasil dengan rinci. Pemanfaatan teknologi dalam proyek ini juga dapat meningkatkan antusiasme dan partisipasi aktif siswa. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.7



Gambar 6 Penilaian Hasil

Tahap enam merupakan langkah untuk menilai pengalaman yang melibatkan refleksi dari pengajar dan murid tentang metode serta hasil dari proyek yang dilaksanakan. Murid akan mengungkapkan perasaan dan pengalaman mereka selama proyek berlangsung, sedangkan pengajar bertindak untuk memperluas pemahaman materi, meningkatkan pengalaman belajar, serta menciptakan solusi untuk pertanyaan yang diajukan sebelumnya. Di tahap ini, kemampuan berpikir kreatif murid juga ditingkatkan, karena mereka didorong untuk menghasilkan berbagai ide atau jawaban yang relevan. Kegiatan tersebut dapat dilihat pada gambar 4.8



Gambar 7 Evaluasi Pengalaman

J. Pembahasan

1. Penggunaan *Project Based Learning* (PjBL) terintegrasi *Snowball Throwing* berbantuan Canva terhadap hasil belajar siswa

Penerapan metode *Project Based Learning* (PjBL) yang dikombinasikan dengan teknik *Snowball Throwing* serta pemanfaatan Canva telah terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar dan kemampuan kreativitas siswa. Pendekatan ini sejalan dengan teori konstruktivisme yang menekankan pembelajaran yang aktif, kolaboratif, dan kontekstual. Teknik *Snowball Throwing* memudahkan keterlibatan dan interaksi sosial di antara siswa, sementara Canva berfungsi untuk menampilkan gagasan-gagasan dengan cara yang kreatif dalam proyek, sehingga memperkuat proses pembelajaran yang signifikan.

2. Kemampuan berpikir kreatif terhadap hasil belajar siswa

Keterampilan berpikir kreatif siswa tumbuh melalui penjelajahan gagasan-gagasan baru selama pembuatan produk digital dalam pendekatan *Project-Based Learning* (PjBL). Mengacu pada kerangka kerja *The George Lucas Foundation*, PjBL terdiri dari beberapa langkah, seperti merumuskan pertanyaan-pertanyaan penting, merencanakan proyek, menetapkan jadwal, memantau kemajuan, menilai hasil, dan merefleksikan pengalaman. Setiap langkah ini mengharuskan siswa untuk berpartisipasi aktif dalam berpikir, yang mendorong kreativitas dalam penyelesaian proyek.

Selain itu, kerjasama dan partisipasi siswa ditingkatkan melalui PjBL, yang membantu memfasilitasi perolehan pengetahuan yang lebih bermakna. Metode *Snowball Throwing* juga berkontribusi pada peningkatan keterlibatan siswa dengan mempermudah pertukaran pertanyaan dan ide, yang memperkaya perkembangan proyek mereka. Dukungan dari platform Canva memungkinkan siswa untuk merancang ide-ide mereka dengan berbagai template yang menarik, yang membantu dalam menciptakan proyek video yang lebih inovatif dan menarik. Penelitian ini dilakukan pada siswa kelas delapan di SMP Negeri 4 Tondano, dengan melibatkan 32 siswa dalam kelompok eksperimen dan 30 siswa dalam kelompok kontrol.

Alat yang digunakan termasuk item pretest dan posttest, daftar observasi untuk implementasi pembelajaran, dan kuesioner skala sikap. Hasil penelitian menunjukkan bahwa kombinasi PjBL dengan *Snowball Throwing* dan Canva secara signifikan meningkatkan keterampilan berpikir kreatif siswa jika dibandingkan dengan metode pengajaran konvensional. Adapun, hasil data pretest dan posttest dapat dilihat sebagai berikut:

Table 12 Hasil data *pretest* dan *posttest*

Data	Kelas Eksperimen		Kelas Kontrol	
	<i>Pretest</i>	<i>Posttest</i>	<i>Pretest</i>	<i>Posttes</i>
Nilai Tertinggi	56	92	48	80
Nilai Terendah	8	52	16	40
Rata -	28	71	27,66	57,14

Rata				
------	--	--	--	--

Berdasarkan Tabel 4. 7, terlihat bahwa rata-rata nilai posttest untuk kelas eksperimen mencapai 71, sedangkan kelas kontrol hanya mendapatkan 57,14. Peningkatan yang lebih signifikan pada hasil posttest kelas eksperimen dibandingkan kelas kontrol disebabkan oleh penerapan model pembelajaran berbasis proyek dengan metode Snowball Throwing yang didukung oleh Canva, yang mendorong siswa untuk aktif berpartisipasi dalam belajar, di mana siswa menjadi pusat perhatian dalam kelas, sementara guru berperan sebagai fasilitator. Hal ini sejalan dengan pendapat Grant yang dikutip oleh Sri Nurhayati dalam Lailatus Syarifah, yang menyatakan bahwa model pembelajaran berbasis proyek menempatkan siswa sebagai fokus utama.

Selama penelitian yang dilakukan di kelas eksperimen, penggunaan metode pembelajaran berbasis proyek terbukti meningkatkan kemampuan kreativitas siswa. Hal ini terjadi karena siswa terlibat secara langsung dalam proyek dengan menggunakan teknik Snowball Throwing, yang memacu mereka untuk bertanya dan saling mengajukan pertanyaan di antara kelompok, serta merancang ide, konsep, dan produk yang sesuai dengan materi yang diajarkan. Temuan ini sejalan dengan pandangan Amirudin dalam penelitian yang dilakukan oleh Yulita, yang menyatakan bahwa pembelajaran berbasis proyek membantu siswa merencanakan proses, bertanggung jawab mengelola informasi, dan menghasilkan produk nyata yang dipresentasikan di kelas.

Keterbatasan Penelitian

Penelitian ini dirancang dan dilaksanakan dengan mengikuti langkah-langkah ilmiah, namun ada beberapa kelemahan. Pertama, penelitian ini hanya menitikberatkan pada pembelajaran IPS, sehingga hasil yang diperoleh tidak dapat diterapkan secara umum untuk mata pelajaran yang lain. Kedua, materi yang dibahas hanya terbatas pada tema kondisi geografis dan pengelolaan sumber daya alam, sehingga hasil yang diperoleh tidak dapat digunakan secara luas untuk materi ajar lainnya.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian, penerapan metode Pembelajaran Berbasis Proyek yang digabungkan dengan teknik Snowball Throwing dan dukungan dari Canva dapat dilakukan dengan baik di SMP Negeri 4 Tondano. Proses pembelajaran berlangsung secara aktif, kolaboratif, dan menarik, dengan keterlibatan siswa dalam diskusi serta pelaksanaan proyek. Model ini terbukti efektif dalam meningkatkan hasil belajar siswa, yang terlihat dari peningkatan nilai posttest dibandingkan dengan pretest. Selain itu, kemampuan berpikir kreatif siswa juga meningkat, terutama dalam hal kelancaran, fleksibilitas, keunikan, dan kemampuan menguraikan. Pembelajaran Berbasis Proyek memberikan kesempatan bagi siswa untuk menjelajahi ide-ide dan menyajikannya secara visual menggunakan Canva. Tanggapan dari siswa sangat positif; mereka merasa lebih

termotivasi dan bersemangat, karena Canva membuat proyek menjadi lebih menarik dan metode Snowball Throwing menciptakan suasana diskusi yang menyenangkan. UCAPAN

DAFTAR PUSTAKA

- Al-Tabany, & Ibnu Badar, T. (2015). Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Konstektual: Konsep, Landasan dan Implementasinya Pada Kurikulum 2013 (Kurikulum Tematik Integratif/ TKI) (T. I. B. Al-Tabany, Ed.; Cet. 2). Jakarta: Kencana.
- Andari, T., & Lusiana, R. (2015). Pengembangan perangkat pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran snowball throwing berbasis tugas terstruktur pada mata kuliah struktur aljabar I. 66-73.
- Anggraini, P. D., & Wulandari, S. S. (2020). Analisis Penggunaan Model Pembelajaran Project Based Learning Dalam Peningkatan Keaktifan Siswa. *Jurnal Pendidikan Administrasi Perkantoran (JPAP)*, 9(2), 292-299.
- Ardiansyah, A. S., Agung, G. H., Cahya, N. D., & Dinasari, A. (2022). Upaya Mengembangkan Keterampilan 4C melalui Challenge Based Learning. *PRISMA, Prosiding Seminar Nasional Matematika*, 5, 627-637.
- Fatmawati, F., Wahyudi, W., & Harjono, A. (2022). Pengembangan Perangkat Pembelajaran Berbasis Proyek untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Peserta Didik. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(4b), 2563-2568.
- Hadi, K. (2017). Pengembangan Model Problem Based Learning Berbasis Kearifan Lokal pada Materi Keanekaragaman Hayati Kelas X di Kabupaten Aceh Selatan. *BIONatural*, 4(2), 42-52.
- Hamdayama, J. (2015). Model dan Metode Pembelajaran Kreatif dan Berkarakter. Bogor: Penerbit Ghalia Indonesia.
- Hamzah, T. P. (2023). Studi meta-analisis pengaruh model pembelajaran. Skripsi.
- Ingtiyasningsih, P., Nurhidayati, N., & Ngazizah, N. (2022). Efektivitas Model Pembelajaran Project Based Learning Untuk Meningkatkan Kreativitas Peserta Didik Di Kelas V SD Negeri Kepatihan. *Paedagoria: Jurnal Kajian, Penelitian Dan Pengembangan Kependidikan*, 13(2), 210.
- I Putu Ade Andre Payadnya dan I Gusti Agung Ngurah Trisna Jayantika. (2018). Panduan Penelitian Eksperimen Beserta Analisis Statistik dengan SPSS (Cet. 1). Yogyakarta: Deepublish.
- Lailatus Syarifah, Iis Holisin, dan Shoffan Shoffa. (2021). Meta Analisis: Model Pembelajaran Project Based Learning. *Jurnal Penelitian Pembelajaran Matematika*, 14(2), 258.
- Lukman Effendy, dkk. (2022). Penelitian Penyuluhan Pertanian. Medan: Kita Menulis.

- Mesra, R., Marleni, M., Wenno, Y. H., & Haumahu, C. P. (2022). Pengaruh Media Pembelajaran Berbasis Online Pada Mata Pelajaran Ips Di Sma Negeri 2 Tondano. *Jurnal Ilmiah Mandala Education*, 8(3).
- Mudatsir. (2023). Analisis Model Project Based Learning (PjBL) Berbasis Kearifan Lokal Dengan Memanfaatkan Platform Quizizz Untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kritis Mahasiswa. *JIP: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 1(1), 11.
- Nababan, D., & Marpaung, A. (2023). Strategi Pembelajaran Project Based Learning (PjBL). *Jurnal Pendidikan Sosial Dan Humaniora*, 2(2), 706–719.
- Noviyanti, S. (2024). Pengaruh Project Based Learning (PjBL) Terhadap Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Pada Materi Perubahan Lingkungan Kelas X MIPA SMAN 9 Makassar. *Skripsi*, 1–131.
- Nurfitriyanti, M. (2016). Model Pembelajaran Project Based Learning Terhadap Kemampuan Pemecahan Masalah Matematika. *Jurnal Formatif*, 6(2), 149–160.
- Perkasa, W., Sirait, K. A. H., & Firdaus, M. (2022). Penerapan Model Problem Based Learning untuk Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa di Kelas VII SMP Negeri 3 Medan. *PARADIKMA: Jurnal Pendidikan Matematika*, 15(2), 123–128.
- Putri, V. A. (2023). Penerapan Model Pembelajaran Project Based Learning (PjBL) Dalam Meningkatkan Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa Kelas XI Di SMA Negeri 1 Parung. *Skripsi*, 3(November), 1–277.
- Rachman, A., E, Y., Samanlangi, I., & Purnomo, H. (2016). Metode Penelitian Kualitatif dan Kuantitatif (Issue January).
- Rohimana, R. M., Nuzula, S., & Hidayati, D. (2024). Analisis Kemampuan Berpikir Kreatif Siswa dengan Pendekatan Matematika Realistik di Kelas VA MIN III Kota Mataram. 2(6).
- Rohmawati, H. I., Syamsudin, M. M., & Palupi, W. (2018). Efektivitas Project Method Terhadap Creative Thinking Anak Usia 5–6 Tahun. *Kumara Cendekia*, 6(1), 27–31.
- Salsabila Rangkuti, M., Harahap, M., William Iskandar Ps, J. V., Baru, K., Percut Sei Tuan, K., & Deli Serdang, K. (2024). Pengaruh Model Pembelajaran Project Based Learning Berbantuan Media Prezi terhadap Kemampuan Menulis Teks Prosedur pada Siswa Kelas VII SMP Negeri 29 Medan. *Jurnal Sadewa: Publikasi Ilmu Pendidikan, Pembelajaran Dan Ilmu Sosial*, 2(3), 238–248.
- Saputeri, D., & Annisa, M. (2024). Kombinasi Model Problem Based Learning, Snowball Throwing Terintegrasi STEM Meningkatkan Hasil Belajar Siswa. *Edukatif: Jurnal Ilmu Pendidikan*, 6(2), 1197–1210.

-
- Setyaningsih, L., & Rezkita, S. (2019). Implementasi Dan Kendala Model Pembelajaran Snowball Throwing Di Sekolah Dasar. Prosiding Seminar Nasional PGSD Universitas Sarjanawiyata Tamansiswa, April, 200-204.
- Sudana, I. M. (2019). Penggunaan Model Pembelajaran Make a Match Sebagai Upaya Meningkatkan Prestasi Belajar Agama Hindu. *Mimbar Ilmu*, 24(3), 338.
- Sudaryono. (2016). *Metode Penelitian Pendidikan*. Jakarta: Prenada Media.
- Sutikno, M. S. (2019). Metode & Model-Model Pembelajaran “Menjadikan Proses Pembelajaran Lebih Variatif, Aktif, Inovatif, Efektif dan Menyenangkan.”
- Tuerah, P. R., Mokoagow, R. R., Ansyu, S., & Mesra, R. (2023). Faktor-faktor yang menghambat keaktifan belajar siswa kelas IV SD Inpres Timbukar tahun ajaran 2022/2023. *vol, 8*, 412-417.
- Undari, M., Darmansyah, & Desyandri. (2023). Pengaruh Penerapan Model PjBL (Project-Based Learning) Terhadap Keterampilan Abad 21. *Jurnal Tunas Bangsa*, 10(1), 25-33.
- Yulianto, A., Fatchan, A., & Astina, I. K. (2017). Penerapan model pembelajaran project based learning berbasis lesson study untuk meningkatkan keaktifan belajar siswa. *Jurnal Pendidikan: Teori, Penelitian, Dan Pengembangan*, 2(3), 448-453.
- Yulita Dyah Kristanti, Subiki, & Rifa’ati Dina Handayani. (2016). Model Pembelajaran Berbasis Proyek (Project Based Learning Model) pada Pembelajaran Fisika Disma. *Jurnal Pembelajaran Fisika*, 5(2), 123.