

PENGARUH MODEL PEMBELAJARAN *PREDICT, OBSERVE, EXPLAIN* (POE) BERBANTUAN MEDIA *GENIALLY* TERHADAP PEMAHAMAN KONSEP IPA SISWA SEKOLAH DASAR

[THE EFFECT OF THE PREDICT, OBSERVE, EXPLAIN (POE) LEARNING MODEL SUPPORTED BY GENIALLY ON ELEMENTARY SCHOOL STUDENTS' UNDERSTANDING OF SCIENCE CONCEPTS]

Farah Rosmelia¹, Fitri Nuraeni², Primanita Sholihah Rosmana³

Universitas Pendidikan Indonesia

farahrosmelia27@upi.edu, fitrinuraeni@upi.edu,
primanitarosmana@upi.edu

Abstract

This study was motivated by the low level of science concept understanding among elementary school students, which is attributed to the suboptimal implementation of learning models that actively engage students in the learning process. The purpose of this study is to analyze the impact and improvement of the Predict, Observe, Explain (POE) learning model, supported by Genially media, on students' science concept understanding. The research method used was a quasi-experimental study with a nonequivalent control group design, involving a sample of 44 students. Test data were collected from pre-tests and post-tests

consisting of seven valid and reliable open-ended questions, while non-test data consisted of observation sheets and documentation. The results of the study indicate that the implementation of the Predict, Observe, Explain (POE) learning model supported by Genially media had a 42.5% effect on students' understanding of science concepts. Furthermore, the results indicate that students' science concept understanding in the experimental class improved more significantly than in the control class. This is evidenced by the experimental class's pre-test average score of 50.62 increasing to 81.19 on the post-test following the implementation of the Predict, Observe, Explain (POE) learning model supported by Genially. Thus, the Predict, Observe, Explain (POE) learning model supported by Genially can be used as an alternative learning method to improve elementary school students' understanding of science concepts.

Keywords: *Predict, Observe, Explain (POE); Genially; Understanding of Science Concept*

Abstrak

Penelitian ini dilatarbelakangi oleh rendahnya pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar yang disebabkan oleh kurang optimalnya penerapan model pembelajaran yang melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Penelitian ini bertujuan untuk menganalisis pengaruh serta peningkatan model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* terhadap pemahaman konsep IPA siswa. Metode penelitian yang digunakan adalah kuasi eksperimen dengan desain *nonequivalent control group* dengan jumlah sampel sebanyak 44 siswa. Data tes berasal dari *pre-test* dan *post-test* berupa tujuh butir soal uraian yang telah dinyatakan valid dan layak digunakan, sedangkan data non-tes berupa lembar observasi dan dokumentasi. Hasil penelitian menunjukkan

terdapat pengaruh sebesar 42,5% dari penerapan model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* terhadap pemahaman konsep IPA siswa. Selain itu, hasil penelitian menunjukkan bahwa pemahaman konsep IPA siswa pada kelas eksperimen mengalami peningkatan yang lebih baik dibandingkan kelas kontrol. Hal tersebut ditunjukkan oleh rata-rata nilai *pre-test* kelas eksperimen sebesar 50,62 menjadi 81,19 pada *post-test* setelah diterapkannya model *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially*. Dengan demikian, model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* dapat dijadikan sebagai salah satu alternatif pembelajaran untuk meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar.

Kata Kunci: *Predict, Observe, Explain* (POE); *Genially*; Pemahaman Konsep IPA

Pendahuluan

Kurikulum merdeka saat ini memuat berbagai bidang pembelajaran, salah satunya Ilmu Pengetahuan Alam. Pembelajaran IPA diarahkan untuk mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep yang bermanfaat dalam kehidupan sehari-hari (Pratiwi dkk., 2022). Sebagaimana yang tercantum dalam Permendiknas Nomor 22 Tahun 2006 salah satu tujuan pembelajaran IPA di SD/MI adalah mengembangkan pemahaman siswa terhadap konsep-konsep sains yang bermakna serta dapat diaplikasikan dalam kehidupan sehari-hari.

Dalam pembelajaran IPA, pemahaman konsep memiliki peranan yang sangat penting dalam membangun dan mengembangkan proses berpikir siswa, baik dalam memahami permasalahan yang bersifat sederhana maupun dalam menganalisis permasalahan yang lebih kompleks (Putri dkk. 2020). Melalui pemahaman konsep yang baik, siswa akan lebih mudah membangun gagasan berdasarkan konsep yang telah dipahami (Pratiwi, 2022). Selain itu, Pemahaman yang mendalam terhadap suatu konsep tertentu akan mempermudah siswa dalam mempelajari dan menguasai konsep-konsep berikutnya

(Nasriyanti dkk. 2021). Oleh karena itu, pemahaman konsep IPA pada siswa sekolah dasar menjadi landasan utama bagi penguasaan konsep-konsep IPA pada jenjang pendidikan selanjutnya.

Namun realita di lapangan menunjukkan adanya kesenjangan yang signifikan antara tuntutan ideal tersebut dengan praktik pembelajaran yang terjadi. Berdasarkan hasil survei *Programme for International Student Assessment* (PISA) tahun 2022 kompetensi literasi sains siswa Indonesia tergolong rendah, dengan skor literasi sains siswa Indonesia berada di bawah rata-rata negara *Organisation for Economic Co-operation and Development* (OECD). Indonesia berada pada peringkat 65 dari 81 negara yang mengikuti program ini, dengan skor rata-rata literasi sains sebesar 383 (OECD, 2023). Selain itu, rendahnya pemahaman konsep IPA siswa juga diperkuat oleh beberapa hasil penelitian terdahulu. Penelitian yang dilakukan oleh Susanti dkk. (2021) menunjukkan bahwa pemahaman siswa kelas V SDN Gugus V Kecamatan Cakranegara masih berada dalam kategori rendah. Hal tersebut dibuktikan melalui perolehan nilai rata-rata sebesar 63, yang belum memenuhi standar Kriteria Ketuntasan Minimal (KKM) sekolah, yaitu 76. Temuan serupa juga ditunjukkan oleh penelitian terdahulu di salah satu SD Negeri di Purwakarta, yang mengungkapkan bahwa tingkat pemahaman konsep siswa masih tergolong rendah. Kondisi tersebut terlihat dari rata-rata nilai pretest sebesar 10,43 dengan rentang skor antara 5 hingga 15. Hasil tersebut mengindikasikan bahwa sebagian besar siswa belum mampu memahami konsep IPA secara mendalam (Noviyanti dkk., 2026).

Permasalahan rendahnya pemahaman konsep IPA pada siswa menuntut adanya penerapan strategi pembelajaran yang mampu meningkatkan keterlibatan siswa dalam proses pembelajaran. Berbagai penelitian sebelumnya telah mengupayakan peningkatan pemahaman konsep IPA melalui penggunaan model pembelajaran yang beragam. Kurniawan dkk. (2020) menerapkan model *Problem Based Learning* (PBL) dan menemukan bahwa pembelajaran berbasis masalah dapat membantu siswa memahami konsep secara lebih mendalam melalui aktivitas pemecahan masalah. Di sisi lain, Savitri dan Meilana (2022) menyatakan bahwa model *flipped classroom* berkontribusi terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA pada siswa sekolah dasar. Walaupun sejumlah penelitian menunjukkan hasil yang positif, efektivitas model-model pembelajaran tersebut belum

sepenuhnya konsisten pada setiap penelitian. Perbedaan hasil dapat dipengaruhi oleh variasi jenjang pendidikan, materi ajar, karakteristik siswa, serta kondisi sekolah yang berbeda-beda. Oleh sebab itu, upaya-upaya yang telah dilakukan sebelumnya belum sepenuhnya mampu mengatasi rendahnya pemahaman konsep IPA siswa secara menyeluruh.

Berdasarkan kondisi tersebut, diperlukan alternatif model pembelajaran lain yang mampu melibatkan siswa secara aktif dalam membangun dan menguji pemahamannya sendiri. Model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) dipilih karena memiliki tahapan pembelajaran yang secara langsung mendorong siswa untuk mengonstruksi konsep melalui proses memprediksi, mengamati, dan menjelaskan fenomena IPA. Hal ini didukung oleh penelitian yang dilakukan Rodiyana (2019); Yus'iran (2021); Humairoh (2022) menunjukkan bahwa model *Predict, Observe, Explain* (POE) efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa.

Dalam mendukung penerapan model pembelajaran tersebut, penggunaan media pembelajaran yang interaktif juga menjadi aspek penting dalam proses pembelajaran IPA. Seiring dengan perkembangan teknologi digital, berbagai media pembelajaran interaktif mulai banyak dimanfaatkan untuk membantu siswa memahami konsep-konsep IPA yang bersifat abstrak. Setyarini dkk. (2022) mengungkapkan bahwa pemanfaatan media pembelajaran secara efektif dapat membantu siswa memahami konsep dan materi abstrak pada pembelajaran IPA sehingga menjadi lebih konkret dan mudah dipahami. Salah satu media digital yang berkembang dan banyak digunakan dalam dunia pendidikan adalah *Genially*. *Genially* merupakan platform berbasis digital yang memungkinkan guru membuat media pembelajaran interaktif, visual, dan menarik, seperti animasi, simulasi, serta kuis interaktif (Sulwana dan Vebrianto, 2025). Penggunaan media *Genially* dinilai mampu meningkatkan motivasi belajar, partisipasi siswa, serta pemahaman konsep IPA melalui perpaduan unsur visual, verbal, dan interaktif (Rosidah dkk., 2025).

Kajian terhadap berbagai penelitian sebelumnya menunjukkan bahwa model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) maupun media pembelajaran *genially* telah banyak dikaji secara terpisah dan terbukti memberikan kontribusi positif terhadap peningkatan kualitas pembelajaran IPA. Penelitian Rikmasari dkk. (2022) mengungkapkan

bahwa model POE efektif dalam meningkatkan hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. Temuan tersebut diperoleh melalui analisis dan kajian terhadap 15 artikel ilmiah yang relevan dengan penerapan model *Predict, Observe, Explain* (POE). Selain model pembelajaran, penggunaan media interaktif berbasis *Genially* juga menunjukkan efektivitas dalam mendukung pemahaman siswa. Media ini dinilai mampu menghadirkan pengalaman belajar yang lebih menarik, komunikatif, dan interaktif sesuai dengan kebutuhan peserta didik (Nursaadah dkk., 2025). Tidak hanya itu, *Genially* juga telah dikembangkan pada berbagai topik IPA, seperti materi energi untuk siswa kelas IV serta materi siklus air, yang menunjukkan bahwa media tersebut memiliki tingkat adaptabilitas yang tinggi dalam pembelajaran sains (Hasanah dkk., 2025). Namun demikian, sebagian besar penelitian masih memposisikan model pembelajaran dan media sebagai variabel yang berdiri sendiri, sehingga keterpaduan antara keduanya belum dikaji secara komprehensif. Oleh karena itu, penelitian ini memiliki kebaruan karena tidak hanya menguji efektivitas model atau media secara terpisah, tetapi juga menelaah pengaruh integrasi keduanya terhadap pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar.

Berdasarkan uraian tersebut, penelitian ini menjadi penting untuk dilakukan sebagai upaya memberikan kontribusi ilmiah dalam pengembangan strategi pembelajaran IPA yang inovatif dan berbasis teknologi. Penelitian ini diharapkan dapat melengkapi keterbatasan penelitian sebelumnya dengan menyajikan bukti empiris mengenai Pengaruh Model *Predict, Observe, Explain* (POE) Berbantuan Media *genially* dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. Selain itu, hasil penelitian ini diharapkan dapat menjadi referensi bagi guru, sekolah, dan peneliti selanjutnya dalam mengembangkan pembelajaran IPA yang lebih bermakna, interaktif, dan sesuai dengan tuntutan pembelajaran abad 21.

Metode Penelitian

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif dengan metode kuasi eksperimen untuk mengetahui pengaruh serta peningkatan pemahaman konsep IPA siswa melalui penerapan model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially*. Desain penelitian yang digunakan adalah *Nonequivalent*

Control Group Design, yaitu desain yang melibatkan dua kelompok tanpa adanya proses pengacakan subjek penelitian. Pemilihan desain tersebut bertujuan untuk membandingkan hasil pembelajaran antara kelompok eksperimen dan kelompok kontrol. Selain itu, desain ini juga digunakan untuk mengukur tingkat pemahaman konsep IPA siswa sebelum pelaksanaan pembelajaran (*Pre-Test*) dan sesudah penerapan model *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* (*Post-Test*). Gambaran mengenai desain penelitian tersebut disajikan pada Tabel 1 berikut.

Tabel 1. *Nonequivalent Control Group Design*

Kelompok	<i>Pre-test</i>	Perlakuan	<i>Post test</i>
Eksperimen	O ₁	X	O ₂
Kontrol	O ₃		O ₄

(Sumber: Arikunto (dalam Fadila & Hakim), 2022)

Populasi dalam penelitian ini mencakup seluruh siswa kelas IV sekolah dasar di Kabupaten Purwakarta. Sampel penelitian diambil dari siswa kelas IV SDN 1 Munjuljaya, yang terdiri atas kelas IV C sebagai kelas eksperimen dan kelas IV D sebagai kelas kontrol, masing-masing kelas terdiri dari 21 siswa. Pengumpulan data dalam penelitian ini dilaksanakan melalui beberapa teknik sebagai berikut.

1. Tes digunakan untuk mengukur kemampuan atau aspek tertentu berdasarkan prosedur dan ketentuan yang telah ditetapkan (Arikunto dalam Kurniawan, 2022). Dalam penelitian ini, tes diberikan dalam bentuk *Pre-Test* dan *Post-Test* yang terdiri atas 7 soal uraian dengan memuat indikator pemahaman konsep IPA menurut Anderson dan Krathwohl (2015) yaitu, menafsirkan, mencontohkan, mengklasifikasikan, merangkum, menyimpulkan, membandingkan, dan menjelaskan.
2. Lembar observasi dilakukan oleh wali kelas IV pada setiap pembelajaran dengan memeriksa keterlaksanaan tahapan pembelajaran sesuai rancangan pembelajaran yang telah disusun.
3. Dokumentasi digunakan sebagai data pendukung berupa tulisan, gambar, karya, maupun video yang diperoleh selama proses kegiatan pembelajaran berlangsung.

Instrumen penelitian ini juga dikembangkan untuk mengukur dan menganalisis pemahaman konsep IPA siswa dengan memperhatikan sumber data, variabel, serta jenis data yang digunakan. Instrumen yang dikembangkan memenuhi aspek validitas dan reliabilitas agar mampu mengukur secara tepat dan konsisten. Sebelum digunakan, instrumen soal terlebih dahulu melalui tahap *judgement expert* oleh salah satu dosen ahli IPA dari Universitas Pendidikan Indonesia Kampus di Purwakarta guna memperoleh saran dan perbaikan terhadap kualitas soal. Setelah revisi dilakukan, instrumen diuji cobakan kepada 24 siswa kelas V yang telah mempelajari materi perubahan wujud benda untuk mengetahui validitas, reliabilitas, tingkat kesukaran, dan daya pembeda setiap butir soal. Pemilihan siswa kelas V juga bertujuan menjaga kerahasiaan instrumen karena mereka tidak termasuk dalam sampel penelitian.

Adapun teknis analisis data pada penelitian ini yaitu:

1. Analisis Regresi Sederhana

Analisis Regresi Sederhana digunakan untuk menjawab rumusan masalah pada poin pertama, yaitu untuk mengidentifikasi dan menganalisis pengaruh variabel bebas terhadap variabel terikat. Pengujian regresi dalam penelitian ini dilakukan dengan menggunakan bantuan perangkat lunak SPSS versi 29.

2. Analisis Data *Pre-Test* dan *Post-Test*

Analisis data pre-test dan post-test dilakukan dengan menghitung skor masing-masing siswa berdasarkan pedoman penskoran yang telah ditetapkan. Proses analisis meliputi perhitungan nilai rata-rata ($\bar{x}$), nilai maksimum, nilai minimum, serta standar deviasi (*sd*) dengan bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistics* versi 29.

3. Uji Normalitas

Uji Normalitas dilakukan dengan tujuan untuk mengetahui apakah data yang diperoleh itu berdistribusi normal atau tidak. Pengujian ini dilakukan dengan uji *Shapiro-Wilk* menggunakan bantuan aplikasi IBM SPSS Statistik versi 29.

Hipotesis dari penelitian ini sebagai berikut:

- a) H_0 = Data sampel berdistribusi normal, jika *Sig.* > α atau 0,05 maka H_0 diterima.

- b) H_1 = Data sampel tidak berdistribusi normal, jika *Sig.* $\leq \alpha$ atau 0,05 maka H_1 diterima

4. Uji Homogenitas

Uji Homogenitas dilakukan dengan tujuan untuk menghitung nilai varians dua kelompok atau lebih sama.

Hipotesis yang diuji:

- a) H_0 : Data homogen, jika *p-value* (*Sig.*) $> \alpha$ atau 0,05 maka H_0 diterima.
 b) H_1 : Data tidak homogen, jika *p-value* (*Sig.*) $\leq \alpha$ atau 0,05 maka H_1 diterima

5. Uji *Independent Sample T-test*

Uji *Independent Sample T-test* bertujuan untuk memperoleh simpulan apakah terdapat perbedaan rata-rata pemahaman konsep IPA pada kedua kelas tersebut

Hipotesis pengujiannya sebagai berikut:

- a) $H_0 : \mu_1 = \mu_2$ Tidak terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara siswa yang menerapkan model POE berbantuan media *genially* dengan siswa yang menerapkan model kooperatif tipe STAD terhadap pemahaman konsep IPA.
 b) $H_1 : \mu_1 \neq \mu_2$ Terdapat perbedaan rata-rata yang signifikan antara siswa yang menerapkan model *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *genially* dengan siswa yang menerapkan model kooperatif tipe STAD terhadap pemahaman konsep IPA.

Kriteria Pengujian:

- a) Jika nilai signifikansi $> 0,05$ maka H_0 diterima
 b) Jika nilai signifikansi $< 0,05$ maka H_0 ditolak

6. Uji *N-Gain*

Uji *N-Gain* adalah metode yang digunakan untuk mengukur peningkatan pemahaman konsep setelah penerapan model pembelajaran. Berikut pengkategorian perolehan nilai *N-Gain* dapat dilihat pada Tabel 2.

Tabel 2. Kriteria Uji *N-Gain*

Nilai <i>N-gain</i>	Kriteria
$g > 0,7$	Tinggi

Nilai N-gain	Kriteria
$0,3 \leq g \leq 0,7$	Sedang
$g < 0,3$	Rendah

(Sumber: Hake dalam Wahab dkk., 2021)

Hasil Penelitian

1. Hasil Regresi Sederhana

Perhitungan regresi linear sederhana pada penelitian ini dilakukan dengan bantuan aplikasi IBM SPSS *Statistics* versi 29. Berikut merupakan hasil regresi linear sederhana pada Tabel 3.

Tabel 1. Rekapitulasi Konstanta dan Koefisien untuk Bentuk Persamaan Regresi Linear Sederhana

Model	<i>Coefficient</i> s	
	<i>Unstandardized B</i>	<i>Coefficient</i> s <i>Std. Error</i>
<i>Constant</i>	61,804	5,250
<i>Pre-Test</i>	0,383	0,102

(Sumber: Penelitian, 2026)

Berdasarkan data pada Tabel 3, diperoleh nilai konstanta (α) sebesar 61,804 dan koefisien regresi (β) sebesar 0,383. Dengan demikian, persamaan regresi linear sederhana yang terbentuk adalah $\hat{Y} = 61,804 + 0,383 X$. Hal ini menunjukkan bahwa setiap peningkatan satu poin pada *Pre-Test* akan diikuti oleh kenaikan nilai *Post-Test* sebesar 0,383. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa terdapat hubungan positif antara kemampuan awal siswa dengan hasil belajar setelah diberikan perlakuan.

2. Analisis Data *Pre-Test* dan *Post-Test*

Hasil analisis data *Pre-Test* dan *Post-Test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Deskriptif Data *Pre-Test* Pemahaman Konsep IPA

Kelas		Skor		$\bar{x}$	Sd	Skor Maksimal Ideal (SMI)
		Min	Max			
Eksperimen	Pre-Test	32	64	50,62	9,244	100
	Post-Test	71	93	81,19	5,428	100
Kontrol	Pre-Test	32	71	50,71	10,484	100
	Post-Test	57	86	71,81	8,442	100

(Sumber: Penelitian, 2026)

Hasil analisis deskriptif data *Pre-Test* menunjukkan bahwa kemampuan awal pemahaman konsep IPA siswa pada kelas eksperimen dan kontrol relatif sebanding. Hal ini terlihat dari nilai rata-rata kelas eksperimen sebesar 50,62 dan kelas kontrol sebesar 50,71, secara umum kedua kelas tersebut memiliki kemampuan awal yang hampir sama sebelum diberikan perlakuan pembelajaran. Selanjutnya, data *Post-Test* menunjukkan bahwa kelas eksperimen memiliki nilai rata-rata sebesar 81,19. Sementara itu, kelas kontrol memiliki nilai rata-rata sebesar 71,81. Hal ini menunjukkan bahwa perlakuan pembelajaran pada kelas eksperimen memberikan hasil yang lebih baik dibandingkan dengan kelas kontrol.

3. Uji Normalitas

Hasil data uji normalitas *Pre-test* pada kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 5 berikut.

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Data *Pre-Test*

Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>			Keterangan
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>P-value (Sig.)</i>	
Eksperimen	0,949	21	0,333	H ₀ diterima
Kontrol	0,966	21	0,655	H ₀ diterima

(Sumber: Penelitian, 2026)

Hasil uji normalitas menggunakan uji *Shapiro-Wilk*, diperoleh nilai signifikansi (*P-value*) pada kelas eksperimen sebesar 0,333 dan pada kelas kontrol sebesar 0,655. Kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi (α) 0,05, sehingga H₀ diterima artinya data berdistribusi

normal. Adapun hasil uji normalitas data post-test pada kedua kelas tersebut disajikan secara rinci pada Tabel 6.

Tabel 6. Hasil Uji Normalitas Data *Post-Test*

Kelas	<i>Shapiro-Wilk</i>			Keterangan
	<i>Statistic</i>	<i>df</i>	<i>P-value</i> (<i>Sig.</i>)	
Eksperimen	0,944	21	0,262	H ₀ diterima
Kontrol	0,953	21	0,390	H ₀ diterima

(Sumber: Penelitian, 2026)

Data *Post-Test* diperoleh nilai signifikansi (*P-value*) pada kelas eksperimen sebesar 0,262 dan pada kelas kontrol sebesar 0,390. Kedua nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi (α) 0,05, sehingga H₀ diterima artinya data berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas

Hasil pengujian homogenitas pada data *Pre-Test* kelas eksperimen dan kontrol disajikan pada Tabel 7 berikut.

Tabel 7. Hasil Uji Homogenitas Data *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<i>P-value</i>	Signifikansi	Interpretasi
0,883	0,05	Homogen

(Sumber: Penelitian, 2026)

Hasil uji homogenitas data *Pre-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh nilai *P-value* sebesar 0,883. Nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi (α) 0,05, sehingga H₀ diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa varians data *pre-test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah sama atau homogen.

Setelah dilakukan uji homogenitas pada data *Pre-Test*, selanjutnya dilakukan uji homogenitas pada data *Post-Test* untuk mengetahui kesamaan varians antara kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan pembelajaran. Data hasil uji homogenitas *Post-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol dapat dilihat pada Tabel 8 berikut.

Tabel 8. Hasil Uji Homogenitas Data *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<i>P-value</i>	Signifikansi	Interpretasi
----------------	--------------	--------------

0,032	0,05	Tidak Homogen
-------	------	---------------

(Sumber: Penelitian, 2026)

Hasil analisis uji homogenitas pada kelas eksperimen dan kelas kontrol diperoleh *P-value* sebesar 0,032, yang mana dapat dinyatakan bahwa $P\text{-value} < \alpha$ atau 0,05, sehingga H_1 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa varians data *Post-Test* antara kelas eksperimen dan kelas kontrol adalah tidak sama atau tidak homogen.

5. Uji Independent Sampel *T-Test*

Hasil uji *Independent Sample t-Test* pada data *Pre-Test* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 9 berikut.

Tabel 9. Hasil Uji *Independent Sample T-Test* Data Hasil *Pre-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

<i>P-value</i>	Signifikansi	Interpretasi
0,975	0,05	H_0 diterima

(Sumber: Penelitian, 2026)

Hasil uji *independent samples t-test* pada data *Pre-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,975. Nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 diterima artinya tidak terdapat perbedaan nilai rata-rata *Pre-Test* kemampuan awal siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol.

Tahap selanjutnya adalah melakukan uji T aksen (t') dengan asumsi *equal variances not assumed* terhadap data *Post-Test* untuk mengidentifikasi adanya perbedaan pemahaman konsep IPA siswa setelah pemberian perlakuan. Adapun hasil uji T aksen (t') dengan asumsi *equal variances not assumed* pada data *Post-Test* kelas eksperimen dan kontrol dapat dilihat pada Tabel 10 berikut.

Tabel 2. Hasil Uji *Independent Sample T-Test* Data Hasil *Post-Test* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Independent Samples Test									
Levene's Test for Equality of Variances				t-Test for Equality of Means					
		F	Sig.	t	df	Significance		Mean Difference	Std. Error Difference
Hasil Posttest	Equal variances assumed	4,915	,032	4,283	40	<,001	<,001	9,381	2,190
	Equal variances not assumed			4,283	34,123	<,001	<,001	9,381	2,190

(Sumber: Penelitian, 2026)

Hasil uji T aksen (t') pada data *Post-Test* kelas eksperimen dan kelas kontrol, diperoleh nilai *p-value* sebesar 0,001. Nilai tersebut lebih

kecil dari taraf signifikansi (α) 0,05, sehingga H_1 diterima, artinya terdapat perbedaan nilai rata-rata pemahaman konsep IPA siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol setelah diberikan perlakuan pembelajaran.

6. Uji *N-Gain*

Adapun hasil analisis deskriptif *N-Gain* pemahaman konsep IPA pada kedua kelas tersebut disajikan pada Tabel 11 berikut.

Tabel 11. Hasil Analisis Deskriptif *N-Gain* Kelas Eksperimen dan Kelas Kontrol

Kelas	<i>N-Gain</i> Skor	Keterangan
Eksperimen	0,6199	Sedang
Kontrol	0,4341	Sedang

(Sumber: Penelitian, 2026)

Hasil analisis deskriptif *N-Gain* menunjukkan bahwa baik kelas eksperimen maupun kelas kontrol mengalami peningkatan pemahaman konsep IPA setelah pembelajaran. Kelas eksperimen memperoleh nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,6199 yang termasuk dalam kategori sedang, sedangkan kelas kontrol memperoleh nilai rata-rata *N-Gain* sebesar 0,4341 yang juga berada pada kategori sedang. Meskipun keduanya berada dalam kategori yang sama, nilai *N-Gain* kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan, penerapan model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* memberikan pengaruh positif terhadap pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. Besaran pengaruh yang dihasilkan dari penerapan model *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* terhadap pemahaman konsep IPA adalah sebesar 0,383. Hasil uji regresi menunjukkan nilai signifikansi sebesar $0,001 < 0,05$, yang mengindikasikan adanya pengaruh yang signifikan antara penerapan model pembelajaran dengan pemahaman konsep IPA siswa. Hal ini menunjukan bahwa model *Predict, Observe, Explain* (POE) efektif dalam memfasilitasi siswa untuk mengembangkan pemahaman konsep IPA melalui tahapan-tahapan pembelajarannya. Hal ini sejalan dengan pendapat Humairoh dkk. (2022) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) memberikan pengaruh

terhadap pemahaman konsep IPA siswa karena mampu melibatkan siswa secara aktif dalam proses pembelajaran. Keterlibatan langsung tersebut dapat membantu siswa mengembangkan ide-ide yang dimiliki serta menciptakan pengalaman belajar yang lebih bermakna.

Model *Predict, Observe, Explain* (POE) didukung oleh penggunaan media *Genially* dalam menunjang setiap tahapan pembelajaran yang dilaksanakan. *Genially* sebagai media digital interaktif mampu menyajikan materi secara lebih menarik dan menyenangkan, serta berkontribusi dalam menciptakan proses pembelajaran yang lebih efektif sehingga membantu siswa dalam memahami konsep-konsep abstrak pada pembelajaran IPA (Rindawati dkk., 2024). Integrasi antara model POE dan media *Genially* menjadikan proses pembelajaran tidak hanya berpusat pada penyampaian informasi, tetapi juga pada pengalaman belajar yang melibatkan interaksi aktif siswa dengan materi. Hal ini sejalan dengan pernyataan Deria dan Wardana (2022) yang mengemukakan bahwa pembelajaran berbasis web interaktif lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA dibandingkan dengan pembelajaran konvensional yang cenderung berpusat pada penggunaan buku teks. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* memberikan kontribusi positif terhadap pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar. Meskipun demikian, hasil yang diperoleh tidak sepenuhnya dipengaruhi oleh perlakuan tersebut, karena masih terdapat berbagai faktor lain di luar penelitian yang turut memengaruhi tingkat pemahaman konsep IPA siswa.

Analisis Peningkatan Pemahaman Konsep IPA Siswa

Berdasarkan hasil penelitian, sebelum kegiatan pembelajaran dilaksanakan, siswa kelas IV C sebagai kelas eksperimen dan kelas IV D sebagai kelas kontrol terlebih dahulu diberikan *pre-test* untuk mengetahui kondisi awal serta tingkat pemahaman siswa terkait materi perubahan wujud benda. Berdasarkan hasil *pre-test*, rata-rata nilai siswa pada kelas eksperimen sebesar 50,62, sementara kelas kontrol memperoleh rata-rata nilai sebesar 50,71. Selain itu, hasil uji t diperoleh nilai signifikansi sebesar 0,975, nilai tersebut lebih besar dari taraf signifikansi 0,05, sehingga H_0 diterima. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa tidak terdapat perbedaan rata-rata nilai *pre-test* antara siswa pada kelas eksperimen dan kelas kontrol. Temuan ini

menunjukkan bahwa kemampuan awal pemahaman konsep IPA siswa pada kedua kelas berada pada kategori yang relatif setara sebelum diberikan perlakuan pembelajaran. Kesetaraan kemampuan awal ini menandakan bahwa tidak terdapat perbedaan yang signifikan antara kelas eksperimen dan kelas kontrol, sehingga kedua kelompok memiliki kondisi yang seimbang untuk dijadikan dasar dalam pelaksanaan pembelajaran dan analisis peningkatan hasil belajar selanjutnya.

Pelaksanaan pembelajaran pada materi perubahan wujud benda dilaksanakan selama tiga kali pertemuan, siswa selanjutnya diberikan *post-test* untuk mengetahui tingkat pemahaman konsep IPA yang diperoleh setelah mengikuti proses pembelajaran. Jumlah pertemuan tersebut ditentukan dengan mempertimbangkan kompleksitas indikator kompetensi yang harus dicapai siswa, sehingga penyampaian materi dilakukan secara bertahap sesuai karakteristik konsep yang dipelajari. Pada tahap awal, pembelajaran diarahkan pada konsep perubahan wujud benda padat. Pertemuan berikutnya membahas perubahan wujud benda cair, sedangkan pertemuan terakhir difokuskan pada perubahan wujud benda gas sekaligus penguatan konsep secara keseluruhan. Pemberian perlakuan dalam tiga kali pertemuan ini untuk memastikan siswa memperoleh kesempatan belajar yang memadai sebelum dilakukan *post-test*. Dengan demikian, hasil *post-test* diharapkan mampu merepresentasikan pemahaman konsep siswa secara lebih komprehensif dan akurat.

Pada kelas eksperimen yang menerapkan model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially*, terjadi peningkatan pemahaman konsep IPA secara signifikan. Peningkatan tersebut terlihat dari rata-rata nilai siswa yang semula 50,62 pada saat *pre-test* meningkat menjadi 81,19 pada *post-test*. Hasil penelitian ini selaras dengan penelitian Novanto dkk. (2024) yang menunjukkan adanya perbedaan kemampuan pemahaman konsep IPA antara siswa yang mengikuti pembelajaran dengan model POE dan siswa yang mengikuti pembelajaran langsung. Dengan demikian, penelitian ini semakin memperkuat bukti bahwa model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) berkontribusi positif terhadap peningkatan pemahaman konsep IPA siswa.

Pada kelas kontrol, proses pembelajaran dilaksanakan menggunakan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan

media *PowerPoint*. Pemilihan model dan media tersebut disesuaikan dengan kondisi pembelajaran yang diterapkan di sekolah. Penggunaan model STAD bertujuan agar perbandingan penelitian tidak hanya dilakukan antara pembelajaran aktif dan pembelajaran konvensional, melainkan antara dua model pembelajaran yang sama-sama menekankan keterlibatan siswa dalam proses belajar dan telah umum diterapkan pada pembelajaran IPA di sekolah dasar. Selain itu, penggunaan media PPT pada kelas kontrol juga dilakukan untuk menjaga kesetaraan penggunaan media pembelajaran antara kelas eksperimen dan kelas kontrol. Dengan demikian, perbedaan hasil penelitian yang diperoleh diharapkan lebih mencerminkan pengaruh penerapan model *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* terhadap pemahaman konsep IPA siswa. Oleh karena itu, penerapan model STAD berbantuan PPT dipilih untuk menciptakan kondisi perbandingan yang lebih objektif dan proporsional.

Berdasarkan hasil penelitian, kelas kontrol yang menggunakan model kooperatif tipe STAD berbantuan media PPT mengalami peningkatan pemahaman konsep IPA siswa. Hal tersebut terlihat dari kenaikan rata-rata hasil belajar siswa, yaitu dari 50,71 pada saat *pre-test* menjadi 71,81 pada *post-test*. Meskipun demikian, peningkatan yang terjadi pada kelas kontrol masih lebih rendah dibandingkan dengan kelas eksperimen. Temuan tersebut mengindikasikan bahwa model *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa dibandingkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media PPT.

Hasil analisis data inferensial memperlihatkan adanya perbedaan pemahaman konsep IPA pada siswa di kelas eksperimen dan kelas kontrol. Hasil tersebut menunjukkan bahwa model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* mampu memberikan peningkatan pemahaman konsep IPA yang lebih baik dibandingkan model pembelajaran kooperatif tipe STAD. Berdasarkan hasil uji N-Gain yang menunjukkan rata-rata skor kelas eksperimen sebesar 0,61, sedangkan kelas kontrol memperoleh skor sebesar 0,43. Meskipun kedua kelas termasuk dalam kategori sedang, peningkatan yang dicapai oleh kelas eksperimen terbukti lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.

Peningkatan pemahaman konsep IPA pada kelas eksperimen terjadi karena penerapan model *Predict, Observe, Explain* (POE) memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran melalui kegiatan memprediksi, mengamati, dan menjelaskan fenomena yang dipelajari. Menurut Nurhidayati dkk. (2017), model POE mendorong siswa untuk melakukan praktik secara langsung dan menemukan sendiri konsep pengetahuan, sehingga siswa tidak hanya menerima teori secara pasif di dalam kelas. Pada tahap *predict*, siswa didorong untuk menafsirkan dan mengklasifikasikan fenomena perubahan wujud benda berdasarkan pengetahuan awal yang dimiliki. Tahap *observe* membantu siswa dalam mencontohkan, merangkum, dan membandingkan proses perubahan wujud benda melalui kegiatan pengamatan. Sementara itu, tahap *explain* memberikan kesempatan kepada siswa untuk menyimpulkan serta menjelaskan hasil pengamatan yang telah dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Pelaksanaan pembelajaran juga didukung oleh penggunaan media *Genially* yang mampu menyajikan materi secara interaktif, visual, dan menarik sehingga dapat meningkatkan keterlibatan siswa dalam pembelajaran (Ashhab dan Yulianto, 2025). Media tersebut membantu siswa memahami fenomena perubahan wujud benda secara lebih konkret melalui penyajian gambar, ilustrasi, dan video animasi selama proses pembelajaran berlangsung.

Hasil penelitian ini sejalan dengan pendapat Nugraha dkk. (2019) yang menyatakan bahwa model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) memiliki keterkaitan dengan indikator pemahaman konsep IPA karena setiap tahapannya mampu mendukung pengembangan pemahaman konsep siswa. Selain itu, penggunaan media *Genially* juga mendukung terciptanya proses pembelajaran yang lebih efektif dan menarik sehingga dapat membantu meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa. Dengan demikian, dapat disimpulkan bahwa penerapan model pembelajaran *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* lebih efektif dalam meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa dibandingkan penerapan model pembelajaran kooperatif tipe STAD berbantuan media *PowerPoint*.

Kesimpulan

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan dan pembahasan yang telah dipaparkan pada Bab IV, maka dapat disimpulkan bahwa:

1. Terdapat pengaruh dari penerapan model *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* terhadap pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar sebesar 42,5%.
2. Peningkatan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar yang mendapatkan penerapan model *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* lebih baik daripada siswa yang mendapatkan penerapan model kooperatif tipe STAD.

Saran

1. Penerapan model *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* mampu memberikan pengaruh terhadap pemahaman konsep IPA siswa sebesar 42,5%, sedangkan sebesar 57,5% lainnya dipengaruhi oleh faktor-faktor lain yang belum diteliti dan dapat dijadikan kajian lebih lanjut bagi peneliti berikutnya.
2. Bagi guru, penerapan model *Predict, Observe, Explain* (POE) berbantuan media *Genially* dapat dijadikan sebagai solusi alternatif dalam upaya meningkatkan pemahaman konsep IPA siswa sekolah dasar.

DAFTAR PUSTAKA

- Anderson, L.W & Krathwohl, D.R. (2015) Kerangka Landasan untuk Pembelajaran, Pengajaran, dan Asesmen. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Ashhabi, W. S., & Yulianto, S. (2025). Pengembangan Media Pembelajaran Interaktif ENSI CERIA (*Genially* Sistem Pencernaan Manusia) pada Siswa Kelas V SDN 02 Kedungjati Kabupaten Grobogan. *Journal of Classroom Action Research*, 7(2), 711-713. <https://doi.org/10.29303/jcar.v7i2.11189>.
- Deria, M. D., & Wardani, D. S. (2022). Pengembangan Media Pembelajaran *Powerpoint* Interaktif untuk Meningkatkan Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V Sekolah

- Dasar. *Jurnal Profesi Pendidikan*, 1(2), 148-156.
<https://doi.org/10.22460/jpp.v1i2.12283>.
- Fadilah, N. A. S., & Hakim, D. L. (2022). Efektivitas Pembelajaran *Realistic Mathematics Education* (RME) terhadap Kemampuan Berpikir Kritis Siswa SMP. *Jurnal Ilmiah Wahana Pendidikan*, 8(22), 565-574.
<https://doi.org/10.5281/zenodo.7357396>.
- Hasanah, S. T., Hidayat, R., & Mirawati, M. (2024). Pengembangan media pembelajaran interaktif menggunakan platform Genially pada pembelajaran IPA materi siklus air. *Innovative: Journal Of Social Science Research*, 4(4), 14440-14451.
<https://doi.org/10.31004/innovative.v4i4.14814>.
- Humairoh, P., Iuthfi, A., & Daulay, M. I. (2022). Pengaruh Model *Predict-Observe-Explain* (POE) Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep Siswa Sekolah Dasar. *Edumaspul: Jurnal Pendidikan*, 6(1), 1337-1343.
- Kurniawan, I. K., Parmiti, D., & Kusmariyatni, N. (2020). Pembelajaran IPA dengan model problem based learning berbantuan media audio visual meningkatkan pemahaman konsep siswa. *Jurnal Edutech Undiksha*, 8(2), 80-92.
<https://doi.org/10.23887/jeu.v8i2.28959>.
- Nasriyanti, R., Cahyaningsih, U., & Nahdi, D. S. (2021, August). Pentingnya Model CORE Terhadap Pemahaman Konsep pada Mata Pelajaran IPA. *In Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 3, pp. 104-110).
- Novanto, Y. S., Djudin, T., & Murdani, E. (2024). Pengaruh Penerapan Model Pembelajaran POE (*Predict-Observe-Explain*) dan Efikasi Diri Terhadap Kemampuan Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas IV SDN 23 Singkawang. *JPDI (Jurnal Pendidikan Dasar Indonesia)*, 9(3), 144-156.
<http://dx.doi.org/10.26737/jpdi.v9i3.5670>.
- Noviyanti, A., Putri, D. N., Chotimah, K. A., Lutfianah, L., Widaningsih, N. S., & Alindra, A. L. (2026). Penerapan *Discovery Learning* dengan Media Permainan Ludo Interaktif *Ecoquest* untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep pada Materi Ekosistem di Sekolah Dasar. *Jurnal Kolaboratif Sains*, 9(1).
<https://doi.org/10.56338/jks.v9i1.9786>.

- Nugraha, D. A., Dimas, A., Cari, C., Suparmi, A., & Sunarno, W. (2019). Meta Analisis Pengaruh Model Pembelajaran POE Terhadap Pemahaman Konsep. In *Prosiding SNFA (Seminar Nasional Fisika Dan Aplikasinya)* (Vol. 4, pp. 174-179). <https://doi.org/10.20961/prosidingsnfa.v4i0.37768>.
- Nurhidayati, D., Sesunan, F., & Wahyudi, I. (2017). Perbandingan penggunaan LKS (predict-observe-explain) dengan LKS konvensional terhadap hasil belajar. *Jurnal Pembelajaran Fisika Universitas Lampung*, 5(2), 120075.
- Nursaadah, S., Nur Aeni, A., & Ali, E. Y. (2025). *Efektivitas Media Pembelajaran Interaktif Berbasis Genially terhadap Pemahaman Siswa pada Pembelajaran IPAS Fase B*. (Skripsi). Universitas Pendidikan Indonesia, Bandung.
- OECD. (2023). *OECD Economic Outlook*, Volume 2023 Issue 1(Issue June). https://www.oecd-ilibrary.org/economics/oecd-economic-outlook/volume-2023/issue-1_ce188438-en.
- Putri, A. H., Sutrisno, S., & Chandra, D. T. (2020). Efektivitas Pendekatan Multirepresentasi dalam Pembelajaran Berbasis Masalah untuk Meningkatkan Pemahaman Konsep Siswa SMA pada Materi Gaya dan Gerak. *Journal of Natural Science and Integration*, 3(2), 205-214.
- Pratiwi, E. M., Gunawan, G., & Ermiana, I. (2022). Pengaruh Penggunaan Video Pembelajaran terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 7(2), 381-386. <https://doi.org/10.29303/jipp.v7i2.466>.
- Rikmasari, R., Sundari, K., & Nuraini, H. (2022). Model pembelajaran predict observe explain (POE) terhadap hasil belajar IPA siswa sekolah dasar. *Jurnal Cakrawala Pendas*, 8(4), 1634-1645. <http://dx.doi.org/10.31949/jcp.v8i2.3187>.
- Rindawati, R., Suryanti, H. H. S., & Daryono, D. (2024). A, Perancangan Media Pembelajaran Berbasis Multimedia *Genially*: Jurnal. *Widya Wacana: Jurnal Ilmiah*, 19(1), 9-20. <https://doi.org/10.33061/jww.v19i1.9743>.
- Rodiyana, R., Haryanti, Y. D., & Nurliana, A. (2019). Pengaruh Model Pembelajaran POE (Predict, Observe, Explain) Terhadap Pemahaman Konsep IPA Siswa Sekolah Dasar. In *Prosiding Seminar Nasional Pendidikan* (Vol. 1, pp. 776-786).

- Rosidah, F., Prayogo, M. S., Agustina, R. F., & Ni'mah, F. (2025). Inovasi Penerapan *Genially Hybrid* Media dalam Pembelajaran Sistem Reproduksi Manusia di SMA pada Era Kurikulum Nasional 2024. *Algoritma: Jurnal Matematika, Ilmu Pengetahuan Alam, Kebumihan dan Angkasa*, 3(6), 16-31. <https://doi.org/10.62383/algoritma.v3i6.812>.
- Savitri, O., & Meilana, S. F. (2022). Pengaruh model pembelajaran flipped classroom terhadap pemahaman konsep ipa siswa sekolah dasar. *Jurnal Basicedu*, 6(4), 7242-7249. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v6i4.3457v>.
- Setyarini, E. H., Mudiono, A., & Utama, C. (2022). Analisis Pentingnya Media dalam Pembelajaran untuk Meningkatkan Hasil Belajar IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Ilmiah Global Education*, 3(2), 205-210. <https://doi.org/10.55681/jige.v3i2.390>.
- Sulwana, S., & Vebrianto, R. (2025). Evaluasi Penggunaan Protal *Genially* Berbasis Pembelajaran Interaktif pada Topik Pertumbuhan Ilmu Pengetahuan Masa Bani Abbasiyyah. *Jurnal Inovasi, Evaluasi dan Pengembangan Pembelajaran (JIEPP)*, 5(2), 177-185. <https://doi.org/10.54371/jiepp.v5i2.831>.
- Susanti, N. K. E., Asrin, A., & Khair, B. N. (2021). Analisis Tingkat Pemahaman Konsep IPA Siswa Kelas V SDN Gugus V Kecamatan Cakranegara. *Jurnal Ilmiah Profesi Pendidikan*, 6(4), 686-690. <https://doi.org/10.29303/jipp.v6i4.317>.
- Wahab, A., Junaedi, J., & Azhar, M. (2021). Efektivitas Pembelajaran Statistika Pendidikan Menggunakan Uji Peningkatan N-Gain di PGMI. *Jurnal basicedu*, 5(2), 1039-1045. <https://doi.org/10.31004/basicedu.v5i2.845>.
- Yus' iran, Y. I., Buraidah, B., & Suswati, L. (2021). Pengaruh Model Pembelajaran *Predict Observe-Explain* (POE) terhadap Pemahaman Konsep pada Materi Suhu dan Kalor. *Gravity Edu: Jurnal Pembelajaran dan Pengajaran Fisika*, 4(2), 6-9. <https://doi.org/10.33627/ge.v4i2.662>.