



Efektivitas Model POE (*Predict, Observe, Explain*) Dalam Pembelajaran Ipa Materi Perubahan Wujud Zat Terhadap Hasil Belajar Siswa Kelas IV SDN Gedangsewu 1 Tahun 2023/2024

Titis Rena Ayu Mashuri¹, Karimatus Saidah², Wahyudi³

Universitas Nusantara PGRI Kediri

renaayu875@gmail.com¹, Karimatus@unp.kediri.ac.id², wahyudi@unpkdr.ac.id³

ABSTRACT

This research is based on observations at SDN Gedangsewu 1 in class IV, it was found in science learning teachers still use conventional models so that students become passive, as a solution, namely the application of the POE (*Predict, Observe, Explain*) model. The formulation of the research problem is what are the student learning outcomes using the conventional model, what are the student learning outcomes using the POE model, are there significant differences in student learning outcomes using the POE model compared to using the conventional model. This research aims to determine student learning outcomes using the conventional model compared to the POE model, is there a significant difference in student learning outcomes using the conventional model compared to the POE model. This research method uses quantitative methods with a nonivalent group design model. The subjects of this research were 28 grade IV students at SDN Gedangsewu 1. The data analysis techniques used are normality test, homogeneity test, paired sample test, independent sample test, n gain test. The results of this research show that there are significant differences in classes using the POE model compared to classes using the conventional model and the application of the POE model in science learning regarding changes in the state of substances is quite effective.

Keywords: POE (*Predict, Observe, Explain*) learning model, student learning outcomes.

ABSTRAK

Penelitian ini berdasarkan observasi di SDN Gedangsewu 1 pada kelas IV, ditemukan dalam pembelajaran IPA guru masih menggunakan model konvensional sehingga siswa menjadi pasif, sebagai solusi yaitu penerapan model POE (*Predict, Observe, Explain*). Rumusan masalah penelitian ini adalah bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan model konvensional, bagaimana hasil belajar siswa dengan menggunakan model POE, adakah perbedaan signifikan hasil belajar siswa dengan menggunakan model POE dibandingkan menggunakan model konvensional. Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui hasil belajar siswa dengan menggunakan model konvensional dibandingkan model POE, adakah perbedaan signifikan hasil belajar siswa dengan menggunakan model konvensional dibandingkan model POE. Metode penelitian ini menggunakan metode kuantitatif dengan model *nonivalent grup design*. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Gedangsewu 1 berjumlah 50 siswa. Teknik analisis data yang digunakan adalah uji normalitas, uji homogenitas, uji paired sample test, uji independent sampel test, n-gain. Hasil penelitian ini bahwa terdapat perbedaan signifikan yang terdapat pada kelas dengan penggunaan model POE dibandingkan kelas dengan penggunaan model konvensional serta penerapan model POE dalam pembelajaran IPA materi perubahan wujud zat cukup efektif.

Kata Kunci: model Pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*), hasil belajar siswa.



PENDAHULUAN

IPA adalah suatu kumpulan teori yang sistematis, penerapannya secara umum terbatas pada gejala-gejala alam, lahir, dan berkembang melalui metode ilmiah seperti observasi dan eksperimen serta menuntut sikap (Trianto, 2014:136-137). Ilmu Pengetahuan Alam dan Sosial (IPAS) adalah ilmu pengetahuan yang mengkaji tentang makhluk hidup dan benda mati di alam semesta serta interaksinya, dan mengkaji kehidupan manusia sebagai individu sekaligus makhluk sosial yang berinteraksi dengan lingkungannya. Pembelajaran tentu membutuhkan model pembelajaran yang sesuai. Model pembelajaran sangat penting dalam proses pembelajaran, karena model pembelajaran merupakan serangkaian bentuk pembelajaran yang tergambar dari awal sampai akhir yang disajikan secara khas oleh guru yang di dalamnya terdapat pendekatan, metode, strategi, dan Teknik pembelajaran. (Helmiati 2012) "Mata pelajaran Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu mata pelajaran yang perlu menggunakan model pembelajaran yang sesuai". Model yang digunakan dalam pembelajaran IPA harus menarik dan dapat mengaktifkan siswa dalam proses pembelajaran.

Pembelajaran IPA akan lebih bermakna jika menerapkan pembelajaran aktif. "Pembelajaran aktif yaitu pembelajaran yang lebih berpusat pada siswa (student centered) dari pada berpusat pada guru (*teacher centered*)". IPA di sekolah diharapkan dapat menjadi wahana bagi siswa untuk mempelajari diri sendiri dan alam sekitar, serta prospek pengembangan lebih lanjut dalam menerapkannya di dalam kehidupan sehari-hari (Haryono 2013:43). Selain itu dalam pembelajaran IPA guru juga dituntut untuk aktif mengajak siswa untuk memanfaatkan lingkungan sekitarnya untuk belajar. Namun pada kenyataannya masih sedikit guru yang bisa menarik perhatian siswa dalam kegiatan pembelajaran. Setelah melakukan Observasi awal ada beberapa faktor yang membuat guru kesulitan dalam menentukan model pembelajaran yang sesuai, salah satunya adalah tentang administrasi sekolah dan kegiatan diluar sekolah yang ditugaskan kepala sekolah kepada guru. Sehingga guru tidak bisa fokus menentukan model pembelajaran yang Sesuai.

Berdasarkan hasil observasi yang dilakukan di SD Negeri Gedangsewu 1 saat pembelajaran IPA di kelas IV guru lebih sering menggunakan model pembelajaran konvensional saat proses pembelajaran. Guru menggunakan pola pembelajaran konvensional sehingga siswa lebih banyak sebagai penerima ilmu yang disampaikan oleh guru. Menurut (Putra 2013) "Model pembelajaran konvensional adalah model pembelajaran yang menekankan pemberian materi hanya satu arah". Apabila pembelajaran hanya berfokus kepada guru maka siswa akan merasa jenuh dan bosan dalam proses pembelajaran. Akibatnya banyak siswa yang memilih mencari kegiatan sendiri di dalam kelas seperti mengobrol dengan temannya saat proses pembelajaran. Apabila proses pembelajaran tidak berjalan dengan efektif maka akan berpengaruh pada hasil belajar siswa yang kurang baik.



Dengan adanya permasalahan diatas, perlu adanya solusi untuk menyelesaikan masalah proses pembelajaran IPA di dalam kelas. Salah satu alternatif untuk menyelesaikan permasalahan tersebut yaitu dengan mengubah model pembelajaran yang awalnya berfokus pada guru dengan menerapkan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*). Pembelajaran menggunakan model POE cocok dengan karakteristik siswa SD yang senang bermain, bergerak dan berkerja dalam kelompok, dan meraskan atau melakukan/ meragakan sesuatu secara langsung. Pembelajaran ini memungkinkan siswa berpindah atau bergerak dan bekerja atau belajar dalam kelompok, mengandung unsur permainan, serta memberikan kesempatan kepada siswa untuk terlibat langsung dalam pembelajaran (Sagala 2011).

Sebelumnya, model POE telah diterapkan dalam pembelajaran pada jenjang sekolah dasar yang dilaksanakan oleh Kurniawati (2011) dari Fakultas Ilmu Pendidikan Jurusan Kependidikan Sekolah Dasar Universitas Negeri Malang dengan judul "Peningkatan Aktivitas dan Hasil Belajar IPA dengan Model Pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) Siswa Kelas V SDN Lowokwaru 5 Kota Malang tahun pelajaran 2011/2012." Hasil penelitiannya menunjukkan bahwa penggunaan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) untuk pembelajaran IPA siswa kelas V SDN Lowokwaru 5 Kota Malang dengan standar kompetensi "Memahami hubungan antara sifat bahan dengan penyusunnya dan benda dan sifatnya sebagai hasil suatu proses" dapat dilaksanakan dengan efektif. Keaktifan siswa meningkat dari 69,74 menjadi 84,72. Skor aktivitas siswa diperoleh dari lembar observasi yang berisi indikator-indikator yang sudah ditetapkan oleh peneliti. Hasil belajar juga meningkat dari rata-rata 57,05 dan ketuntasan kelas 29,73% sebelum tindakan menjadi rata-rata 80,95 dan ketuntasan kelas mencapai 83,78%. Hasil tersebut menjadi bukti empiris terhadap efektivitas penerapan model POE pada mata pelajaran IPA untuk menyelesaikan masalah-masalah pembelajaran. Dengan adanya penelitian ini diharapkan peneliti bisa mendapatkan hasil apakah efektifitas model pembelajaran POE pada materi perubahan wujud zat di kelas IV SD Negeri Gedangsewu 1 Tahun 2023/2024.

METODE

Pendekatan penelitian ini menggunakan penelitian kuantitatif dengan desain penelitian quasi eksperimental dengan desain *nonquivalent group design*. Tempat dari penelitian ini adalah SDN Gedangsewu 1 Pare yang dilaksanakan mulai bulan september 2023 s/d bulan juni 2024. Sampel yang diambil dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV SDN Gedangsewu 1 Pare berjumlah 50 siswa. Prosedur pengumpulan data pada penelitian ini adalah menyusun instrumen penelitian, melakukan validasi instrumen kepada validator, melakukan uji coba instrumen, melakukan uji validitas dan reliabilitas, koordinasi dengan pihak sekolah, melakukan penelitian pada di kelas IV A dan IV B SDN Gedangsewu 1, Memberikan pretest untuk



mengetahui kemampuan awal siswa, melaksanakan proses pembelajaran dengan penerapan model POE dan model konvensional pada masing-masing kelas, melaksanakan post test, mengumpulkan hasil kerja post test, mengoreksi hasil kerja menggunakan pedoman kunci jawaban, dan hasil digunakan untuk data. Analisis data menggunakan uji normalitas menggunakan shapiro wilk untuk mengetahui apakah data berdistribusi normal, uji homogenitas untuk mengetahui apakah data tersebut homogen, uji paired sample test untuk mengetahui pengaruh model POE terhadap hasil belajar siswa di kelas kontrol dan eksperimen, uji independent sample test digunakan untuk mengetahui adakah pengaruh penerapan model POE terhadap hasil belajar siswa dibandingkan dengan penerpaan model konvensional, uji n gain digunakan untuk mengukur efektivitas suatu pembelajaran.

HASIL DAN PEMBAHASAN

Tabel 1. Hasil Data Validasi

Instrumen	skor
Angket Pembelajaran	77,27%
Soal	87,5%

$$\text{Skor} = \frac{\text{jumlah skor yang diperoleh}}{\text{skor maksimal}} \times 100\% =$$

Dari hasil validasi angket pembelajaran yang dilakukan oleh validator diperoleh presentase nilai 77,27% cukup valid dan presentase nilai 87,5% sangat valid untuk validasi soal yang dilakukan oleh validator. Setelah peneliti melakukan kegiatan validasi angket pembelajaran dan soal kepada validator selanjutnya peneliti melakakukan uji validitas butir soal yang bisa dilihat pada tabel 2

Tabel 2. Hasil Data Validasi Bulir Soal

No	r _{hitung}	r _{tabel}	Valid/Tidak Valid
1.	0,126	0,381	Tidak Valid
2.	0,609	0,381	Valid
3.	0,547	0,381	Valid
4.	0,298	0,381	Tidak Valid
5.	0,531	0,381	Valid
6.	0,497	0,381	Valid
7.	0,201	0,381	Tidak Valid
8.	0,345	0,381	Tidak Valid
9.	0,317	0,381	Tidak Valid



10.	0,349	0,381	TidakValid
11.	0,468	0,381	Valid
12.	0,502	0,381	Valid
13.	0,301	0,381	TidakValid
14.	0,379	0,381	TidakValid
15.	0,497	0,381	Valid
16.	0,424	0,381	Valid
17.	0,656	0,381	Valid
18.	0,492	0,381	Valid
19.	0,502	0,381	Valid
20.	0,405	0,381	Valid
21.	0,480	0,381	Valid
22.	0,709	0,381	Valid
23.	0,426	0,381	Valid
24.	0,269	0,381	TidakValid
25.	0,714	0,381	Valid
26.	0,677	0,381	Valid
27.	0,554	0,381	Valid
28.	0,626	0,381	Valid
29.	0,709	0,381	Valid
30.	0,709	0,381	Valid
31.	0,574	0,381	Valid
32.	0,644	0,381	Valid
33.	0,706	0,381	Valid
34.	0,295	0,381	Tidak Valid
35.	0,321	0,381	Tidak Valid
36.	0,624	0,381	Valid
37.	0,203	0,381	Tidak Valid
38.	0,560	0,381	Valid
39.	0,550	0,381	Valid
40.	0,542	0,381	Valid



41.	0,575	0,381	Valid
42.	0,734	0,381	Valid
43.	0,608	0,381	Valid
44.	0,624	0,381	Valid
45.	0,622	0,381	Valid
46.	0,245	0,381	Tidak Valid
47.	0,731	0,381	Valid
48.	0,749	0,381	Valid
49.	0,438	0,381	Valid
50.	0,438	0,381	Valid

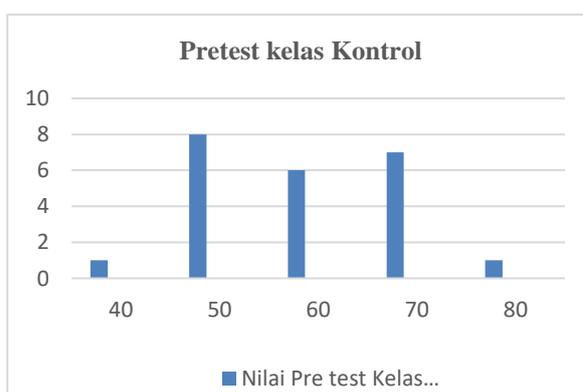
Dari pengujian validitas soal diatas yang diperoleh hasil dari 50 soal terdapat 13 soal yang tidak valid dan 37 soal. kemudian mengujikan soal tersebut kepada siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen. Peneliti mengambil 10 soal dari masing – masing tes untuk di berikan kepada sampel penelitian. Peneliti hanya mengambil 10 soal hal ini dikarenakan hasil dari koordinasi dengan pihak sekolah khususnya guru kelas IV. Setelah melakukan uji validitas butir soal selanjutnya peneliti melakukan uji reliabilitas untuk mengetahui apakah data reliabel, hasil uji reliabilitas dapat dilihat pada gambar 1.

Reliability Statistics

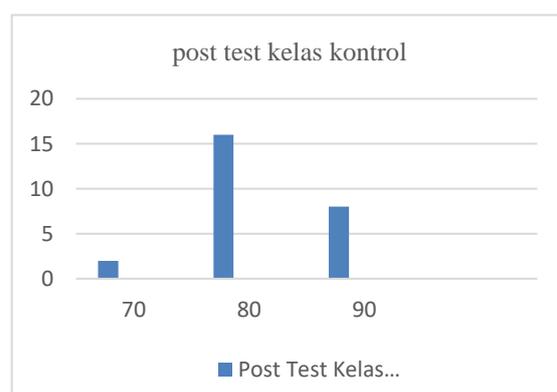
Cronbach's	
Alpha	N of Items
.831	38

Gambar 1. Uji Reliabilitas

Setelah melakukan uji reliabilitas diperoleh nilai Cronbach Alpha 0,831 > 0,6 berarti soal *post test* dinyatakan reliabel. Setelah uji reliabilitas instrumen dan instrumen dinyatakan reliabel kemudian soal diujikan kepada sampel.



Grafik 1. Nilai Pre test Kelas Kontrol

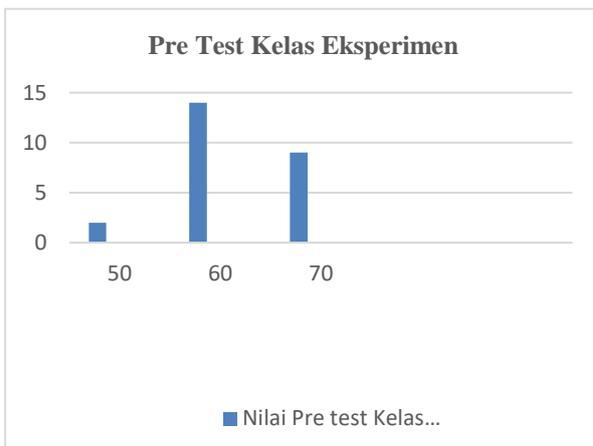


Grafik 2. Nilai Post test Kelas Kontrol

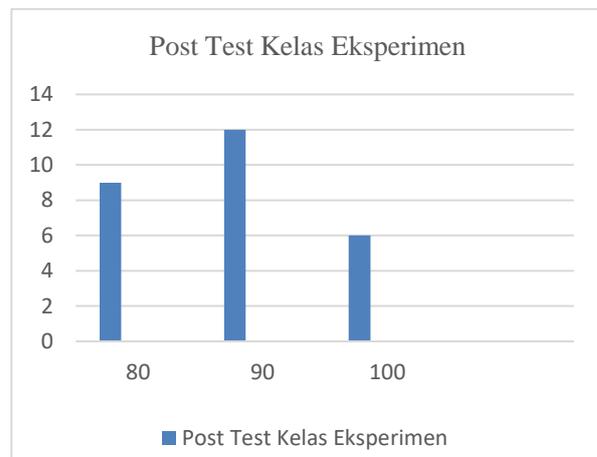


penelitian dan di peroleh nilai yang bisa dilihat pada grafik 1 dan 2 untuk kelas kontrol dan grafik 3 dan 4 untuk kelas eksperimen.

Berdasarkan hasil dari grafik diatas dapat diketahui persebaran nilai *pre test* pada kelas kontrol sebagai berikut: Siswa yang mendapat nilai 40 berjumlah 1, 50 berjumlah 8 siswa, nilai 60 berjumlah 6 siswa, nilai 70 berjumlah 7 siswa, nilai 80 berjumlah 1 siswa. Sedangkan berdasarkan hasil dari grafik diatas dapat diketahui persebaran nilai *post test* pada kelas kontrol sebagai berikut Siswa yang mendapat nilai 70 berjumlah 2, nilai 80 berjumlah 16 siswa, nilai 90 berjumlah 7 siswa.



Grafik 3. Nilai *Pre test* Kelas Eksperimen



Grafik 4. Nilai *Post test* Kelas eksperimen

Berdasarkan hasil dari grafik diatas dapat diketahui persebaran nilai *post test* pada kelas kontrol sebagai berikut: Siswa yang mendapat nilai 50 berjumlah 2 siswa, nilai 60 berjumlah 14 siswa, nilai 70 berjumlah 9 siswa. Sedangkan Berdasarkan hasil dari grafik diatas dapat diketahui persebaran nilai *post test* pada kelas eksperimen sebagai berikut. Siswa yang mendapat nilai 80 berjumlah 9 siswa, nilai 90 berjumlah 10 siswa, nilai 100 berjumlah 6 siswa. Selanjutnya peneliti melakukan analisis data dengan melakukan uji normalitas yang dapat dilihat pada Gambar 2, uji homogenitas yang dapat dilihat pada Gambar 3, uji paired sample test yang dapat dilihat pada Gambar 4, uji independent sample test yang dapat dilihat pada Gambar 5, dan n gain yang dapat dilihat pada Gambar.

	Tests of Normality					
	Kolmogorov-Smirnov ^a			Shapiro-Wilk		
	Statistic	df	Sig.	Statistic	df	Sig.
Pre K.Kontrol	.145	25	.188	.958	25	.381
Post K.Kontrol	.142	25	.200*	.931	25	.093
Pre K.Eksperimen	.122	25	.200*	.969	25	.619
Post K.Eksperimen	.164	25	.082	.952	25	.275

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

Gambar 2. Uji Normalitas



Berdasarkan hasil dari uji normalitas menggunakan Shapiro Wilk pada hasil yang dapat dilihat pada data diatas dapat diambil kesimpulan terdapat perbedaan yang signifikan yang terjadi pada skor pre test dan post test untuk kelas kontrol dan kelas eksperimen. Pada pre test kelas eksperimen diperoleh 0,619 dan 0,381 pada kelas kontrol. Maka dapat disimpulkan bahwa data tersebut adalah sampel yang berdistribusi normal.

Test of Homogeneity of Variance

		Levene Statistic	df1	df2	Sig.
Nilai	Based on Mean	1.792	3	96	.154
	Based on Median	1.563	3	96	.203
	Based on Median and with adjusted df	1.563	3	81.943	.205
	Based on trimmed mean	1.738	3	96	.164

Gambar 3. Uji Homogenitas

Berdasarkan hasil uji homogenitas diperoleh data bahwa nilai signifikansi $0.154 \geq 0,05$ maka dapat dikatakan bahwa populasi tersebut mempunyai varian yang sama.

Paired Samples Test

		Paired Differences		95% Confidence Interval of the Difference		t	df	Sig. (2-tailed)
		Mean	Std. Deviation	Lower	Upper			
Pair 1	Pre Test K.Kontrol - Post Test K.Kontrol	-23.200	9.000	-26.915	-19.485	-12.889	24	<.001
Pair 2	Pre Test K.Eksperimen - Post Test K.Eksperimen	-25.200	6.532	-27.896	-22.504	-19.290	24	<.001

Gambar 4. Uji Paired Sample Test

1. Dari data pair 1 di kelas kontrol di peroleh hasil sig. (2-tailed) sebesar 0,001 < 0,05. Maka bisa disimpulkan ada perbedaan hasil belajar siswa pada hasil *Pre Test* dan *Post Test* pada kelas kontrol.
2. Data hasil dari pair 2 di kelas eksperimen diperoleh hasil sig. (2-tailed) sebesar 0,001 < 0,05. Maka bisa disimpulkan ada perbedaan hasil belajar siswa pada hasil *Pre Test* dan *Post Test* pada kelas Eksperimen.

Independent Samples Test

		Levene's Test for Equality of Variances		t-test for Equality of Means						
		F	Sig.	t	df	Sig. (2-tailed)	Mean Difference	Std. Error Difference	95% Confidence Interval of the Difference	
									Lower	Upper
nilai	Equal variances assumed	2.724	.105	-3.501	48	.001	-6.800	1.943	-10.706	-2.894
	Equal variances not assumed			-3.501	44.198	.001	-6.800	1.943	-10.714	-2.886

Gambar 3. Uji Independent Sample Test



Berdasarkan data yang diperoleh dari pengujian independent sampel test diperoleh nilai sig (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$, maka bisa disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen.

KELOMPOK		Statistic		Std. Error			
NGAIN_Persen	Kelas Kontrol	Mean		49.2000	3.27748		
		95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	42.4356			
			Upper Bound	55.9644			
		5% Trimmed Mean		48.6852			
		Median		50.0000			
		Variance		268.546			
		Std. Deviation		16.38738			
		Minimum		25.00			
		Maximum		83.33			
		Range		58.33			
		Interquartile Range		26.67			
		Skewness		.310	.464		
		Kurtosis		-.697	.902		
		Kelas Eksperimen	Kelas Eksperimen	Mean		67.5333	4.37387
				95% Confidence Interval for Mean	Lower Bound	58.5061	
Upper Bound	76.5606						
5% Trimmed Mean				67.6296			
Median				75.0000			
Variance				478.269			
Std. Deviation				21.86935			
Minimum				33.33			
Maximum				100.00			
Range				66.67			
Interquartile Range				27.50			
Skewness				.079	.464		
Kurtosis				-.989	.902		

Gambar 3. Uji Independent Sample Test

1. Berdasarkan hasil perhitungan uji N Gain skor menunjukkan bahwa nilai rata-rata N Gain skor pada kelas dengan menggunakan model konvensional adalah 49,2000 atau 49,2% termasuk dalam kategori kurang efektif. Dengan nilai N Gain skor minimal 25% dan maksimal 83,3%.
2. Berdasarkan hasil perhitungan uji N Gain skor menunjukkan bahwa nilai rata-rata N Gain skor pada kelas dengan menggunakan model POE adalah 67,53333 atau 67,5% termasuk dalam kategori cukup efektif. Dengan nilai N Gain skor minimal 33% dan maksimal 100%.

KESIMPULAN

Berdasarkan hasil dari penelitian yang telah dilakukan diperoleh hasil sebagai berikut :

1. Terdapat pengaruh dari hasil belajar siswa siswa kela IV SDN Gedangsewu 1 Tahun 2023/2024 materi perubahan wujud zat dengan menggunakan model konvensional dengan perolehan nilai (sig2-tailed) $0,001 < 0,05$.
2. Terdapat pengaruh dari hasil belajar siswa siswa kela IV SDN Gedangsewu 1 Tahun 2023/2024 materi perubahan wujud zat dengan menggunakan model POE (*Predict, Observe, Explain*) dengan perolehan nilai (sig2-tailed) $0,001 < 0,05$.



3. Terdapat perbedaan signifikan penggunaan model pembelajaran POE (*Predict, Observe, Explain*) dibandingkan tanpa penggunaan model konvensional terhadap hasil belajar siswa pada materi perubahan wujud zat pada siswa kelas IV SDN Gedangsewu 1 Pare Tahun 2023/2024. Dengan diperoleh hasil nilai sig (2-tailed) sebesar $0,001 < 0,05$, maka bisa disimpulkan ada perbedaan rata-rata hasil belajar siswa antara kelas kontrol dan kelas eksperimen. pada kelas eksperimen. Hal ini diartikan rata-rata yang dimiliki kelas eksperimen lebih tinggi dibandingkan kelas kontrol.
4. Dari hasil uji N gain diperoleh hasil bahwa penggunaan model konvensional kurang efektif dengan presentasi nilai rata-rata 49,2%. Sedangkan penggunaan model POE cukup efektif dengan nilai rata-rata 67,5%.

SARAN

Hasil dari penelitian ini dapat dijadikan referensi bagi peneliti lain untuk melakukan kegiatan penelitian. Dengan menambahkan variabel penelitian baru, atau ditambahkan dengan penggunaan media pembelajaran dan bisa juga mencoba menerapkan model ini di mata pelajaran lainnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu*. Bumi Aksara.
- Sagala, S. (2011). *Konsep dan Makna Pembelajaran*. CV Alfabeta.
- Helmiati. (2012). *Model Pembelajaran*. Aswaja Pressindo.
- Haryono. (2013). *Pembelajaran IPA yang menarik dan mengasyikkan*. Kepet Press
- Putra, E. S. (2013). *Pengaruh Metode Pembelajaran Demonstrasi Berbasis Cooperative Learning Terhadap Hasil Belajar Siswa pada Mata Diklat Ilmu Ukur Tanah Dasar Siswa Tingkat 1 di SMKN 6 Bandung*. Universitas Pendidikan Indonesia.