

**EFEKTIVITAS MODEL P3E BERORIENTASI METODE EKSPERIMEN
TERHADAP PENINGKATAN HASIL BELAJAR SISWA KELAS V SD GMT
OEBUFU NO.7 KOTA KUPANG**

Fenny Tanalinal Khasna

Universitas Muhammadiyah Kupang

fennytanalinal@gmail.com

Abstract : This study aims to determine the effectiveness of the experimental method-oriented P3E model on science learning outcomes. This research is a quantitative research in the form of an experiment. This type of research is a quasi experimental using a pretest-posttest control group design. The sample in this research is using random sampling technique. Data collection and research results were carried out through tests in the form of multiple choice tests and questionnaires. Hypothesis testing was carried out using a t-test which was processed with the help of SPSS 16 by using an independent sample t-test. The results of this study indicate that there are differences in the science learning outcomes of students who follow the experimental method-oriented P3E learning model with students who follow the expository learning model. The results of the analysis of the observation sheet in the affective and psychomotor domains have an average value of 87.14 and 81.77 with very good criteria. The normality test in the experimental class is $0.073 > 0.05$, and the control class is $0.115 > 0.05$, then H_0 is accepted and normally distributed. In the homogeneity test the value of sig. initial test $0.130 > 0.05$ and sig. final test $0.160 > 0.05$, then the experimental class and control class students have the same variance.

Key word : P3E Model, experimental method, learning outcomes, IPA.

Abstrak : Penelitian ini bertujuan untuk mengetahui efektivitas model P3E berorientasi metode eksperimen terhadap hasil belajar IPA. Jenis penelitian ini adalah *True eksperimental* yang menggunakan design *pretest-posttest control group design*. Sampel dalam penelitian ini menggunakan Teknik *random sampling*. Pengujian hipotesis dilakukan dengan menggunakan uji-t yang diolah dengan bantuan SPSS 16 dengan menggunakan *independent sample t-test*. Hasil analisis lembar observasi pada ranah afektif dan psikomotorik nilai rata-rata 87,14 dan 81,77 dengan kriteria sangat baik. Uji normalitas pada kelas eksperimen $0,073 > 0,05$, dan kelas kontrol $0,115 > 0,05$, maka H_0 diterima dan berdistribusi normal. Pada uji homogenitas nilai sig. tes awal $0,130 > 0,05$ dan sig. tes akhir $0,160 > 0,05$, maka siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol mempunyai varians yang sama.

Kata Kunci : Model P3E, Metode Eksperimen, Hasil Belajar, IPA

Pendidikan Era Revolusi Industri 4.0 adalah fenomena yang merespons kebutuhan Revolusi Industri dengan penyesuaian kurikulum baru sesuai situasi saat ini. Kurikulum tersebut mampu membuka jendela dunia melalui genggaman internet (Ghufron, 2018). Pembelajaran merupakan interaksi antara guru dengan siswa dalam suatu lingkungan belajar. Pada proses pembelajaran guru dituntut harus lebih inovatif

Upaya pemerintah dalam rangka peningkatan mutu Pendidikan terletak pada orientasi pembelajaran yang semula berpusat pada guru (*teacher centered*) beralih menjadi berpusat pada siswa (*student centered*) (Laili, 2021). Pendekatan yang semula lebih banyak bersifat tekstual berubah menjadi kontekstual dalam materi pembelajaran terkhususnya mata pelajaran IPA. Disekolah dasar pembelajaran IPA merupakan mata pelajaran yang sangat penting karena membuat peserta didik untuk berpikir kritis, bersikap secara nyata, mampu menyelesaikan permasalahan yang terjadi di lingkungan sekitar kita serta mampu bersaing dalam di kalangan internasional (Akbari et al., 2022)

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) yang mempelajari tentang seluruh alam semesta secara umum dan bersifat sistematis serta

membahas tentang gejala alam yang dituangkan dalam sekumpulan data teruji kebenarannya melalui hasil penelitian dan observasi (Meilani, 2020). IPA sebagai ilmu pengetahuan sehingga mampu diterapkan kepada siapa saja baik dalam jenjang sekolah dasar sampai perguruan tinggi (Aiman & Ahmad, 2020). IPA merupakan topik yang memerlukan penyelidikan untuk mendapat data dan informasi tentang alam semesta menggunakan metode pengamatan dan hipotesis yang telah teruji (Khasna et al., 2022).

Pembelajaran IPA di sekolah dasar masih mengalami banyak kendala yang berakibat pada kurang optimalnya pembelajaran yang dilakukan sehingga menjadi faktor rendahnya hasil belajar. Beberapa kajian terdahulu yang meperkuat diantaranya (Meilani & Aiman, 2020) menyatakan bahwa pembelajaran yang diterapkan di kelas masih kurang bervariasi, serta peserta didik kurang terlibat dalam proses pembelajaran. Menurut (Muhsam, 2020) menyatakan bahwa inovasi dalam pembelajaran sangat minim sehingga berakibat pada rendahnya hasil belajar IPA.

Selain faktor tersebut terdapat permasalahan yang terjadi di lapangan terkait rendahnya hasil belajart IPA pada

peserta didik kelas V SD GMT Oebufu No.7 diantaranya yaitu a) dalam melaksanakan proses pembelajaran IPA belum menggunakan pembelajaran aktif dan masih bersifat konvensional; b) proses pembelajaran lebih banyak menjelaskan, sedangkan peserta didik hanya menyimak melalui buku pegangannya. kondisi tersebut menyebabkan peserta didik pasif; c) pembelajaran mengarah ke perkembangan kognitif saja dikarenakan pendidik sebagai pusat. peserta didik tidak terbiasa menggunakan kemampuan sesuai tuntutan abad yaitu kemampuan mengenal masalah, menyelesaikan masalah, berpikir, berargumentasi, membuat keputusan tentang suatu perubahan, serta mengkomunikasikannya sehingga kemampuan peserta didik tertinggal.

Sehubungan dengan permasalahan di atas, alternatif yang dapat dilakukan adalah dengan menerapkan suatu model pembelajaran. Salah satu model pembelajaran yang cocok adalah model P3E. Penelitian yang telah dilakukan oleh Bahtiar (2016), Model P3E merupakan singkatan dari 4 fase (pengorganisasian, penyelidikan, presentasi, dan evaluasi). Pada fase pengorganisasian, guru dan siswa harus mematuhi kontrak belajar yang telah disepakati. Siswa diarahkan pada tujuan pembelajaran dengan contoh

fenomena melalui pertanyaan-pertanyaan yang menantang siswa untuk melakukan suatu eksperimen. Pada fase penyelidikan, menekankan keterampilan proses sains, dimana meliputi: merumuskan masalah, mengajukan hipotesis, mengidentifikasi variabel, definisi operasional variabel, merancang kegiatan penyelidikan, mengumpulkan data, menganalisis data, dan menyimpulkan. Pada fase presentasi, menekankan keterampilan komunikasi siswa. Presentasi melatih siswa menyampaikan informasi dan bertanggungjawab terhadap apa yang menjadi temuannya dalam kegiatan praktikum. Sedangkan pada fase evaluasi, diharapkan siswa dapat mereview dan melihat seberapa jauh tujuan yang direncanakan dapat tercapai atau terlaksana. Pada fase ini, guru membimbing siswa untuk menyimpulkan hasil percobaan yang telah dilakukan (Bahtiar, 2016).

Hal ini dapat diorientasikan dengan metode eksperimen. Menurut (Khasna et al., 2022) metode eksperimen siswa diberi kesempatan oleh guru untuk melakukan atau mengalami sendiri, membuktikan, mengikuti suatu proses, menganalisis serta menarik kesimpulan sendiri. Metode eksperimen melatih siswa untuk merekam semua data fakta yang

diperoleh melalui hasil pengamatan dan bukan data opini hasil rekayasa pemikiran. Sewaktu menyusun suatu kesimpulan, siswa didorong untuk menarik kesimpulan berdasarkan data hasil pengamatan menurut pandangan siswa, mereka perlu dilatih untuk tidak hanya asal dalam menjawab, asal menyimpulkan, dan asal dalam mencatat saja (Subekti & Ariswan, 2016). Dengan demikian, diharapkan adanya peningkatan hasil belajar siswa melalui penerapan metode eksperimen.

Berdasarkan kajian konseptual dan empiris di atas, maka perlu dilakukan penelitian dan kajian dengan judul eektivitas model P3E berorientasi metode eksperimen terhadap peningkatan hasil belajar IPA siswa kelas V SD Gmit Oebufu no.7 kota Kupang.

METODE

Jenis penelitian ini adalah penelitian kuantitatif dengan pendekatan *True Eksperimental Design*. Populasi dalam penelitian ini adalah SD GMIT No.7 Oebufu Kota Kupang Nusa Tenggara Timur. Sampel penelitian diambil menggunakan Teknik *random sampling* sehingga terpilih 2 kelas yang akan digunakan yakni kelas V A dan V B. Penelitian ini melibatkan dua kelas, yaitu kelas pertama sebagai kelas eksperimen yang dilakukan dengan menggunakan

model P3E berorientasi metode eksperimen, dan kelas kedua sebagai kelas kontrol yang tidak menggunakan perlakuan. Pengumpulan data dan hasil penelitian dilakukan melalui tes yang berupa tes pilihan ganda dan angket. Desain penelitian menggunakan *pretest-postests control group design*, dapat dilihat pada tabel 1 di bawah ini:

Tabel 1. *Pretest-posttest control group design*

Kelas_Pretest_Perlakuan	Posttest		
Eksperimen	O ₁	X ₁	O ₂
Kontrol	O ₃	X ₂	O ₄

Sumber : Sugiyono (2015)

Keterangan :

O1, O3 : *pretest* sebelum perlakuan

X1 : Perlakuan menggunakan model P3E berorientasi metode eksperimen

X2 : Perlakuan menggunakan model konvensional

O2, O4: *posttest* sesudah perlakuan

Hasil dan Pembahasan

1. Statistik Deskriptif

Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan di SD GMIT no.7 Oebufu Kota Kupang Nusa Tenggara Timur pada siswa kelas VA dan VB data hasil belajar siswa diperoleh dari skor *pretest* dan *posttest* siswa pada kelas

eksperimen dan kelas kontrol yang disajikan pada tabel 2 berikut:

Tabel 2. *Pretest* dan *Posttest* Siswa Kelas Eksperimen dan kelas Kontrol

Hasil analisis kategori persentase hasil belajar siswa dari kedua kelas yang diteliti disajikan pada tabel 3 berikut :

Tabel 3. Persentase rata-rata hasil belajar kognitif siswa

Kelas	Presentase rata-rata hasil belajar kognitif siswa			
	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	Persentase	Kategori	Persentase	Kategori
Eksperimen	43,00%	Rendah	74,57%	Tinggi
Kontrol	50,86%	Rendah	64,80%	Sedang

2. Analisis Hasil lembar Observasi Ranah Afektif dan Psikomotorik

Hasil analisis lembar observasi yang diperoleh seperti tabel 4 berikut.

Tabel 4. Hasil Analisis Lembar Observasi Ranah Afektif dan Psikomotorik

Aspek	Mean	Kategori
Afektif	87,14	Sangat Baik
Psikomotorik	81,77	Sangat Baik

Setelah dilakukan perhitungan terhadap data hasil belajar siswa pada ranah afektif dan ranah psikomotorik dengan kriteria sangat baik.

3. Uji Normalitas

Berdasarkan hasil belajar siswa kelas kontrol dan kelas eksperimen dapat diperoleh hasil perhitungan yang disajikan pada tabel 5 di bawah ini:

Data	Kelas	N	Skor Ideal	S Max	S Min	Xbar	SD
Pretest	Eksperimen	35	100	60	20	43,00	144,837
	Kontrol	35	100	75	20	50,86	117,072
posttest	Eksperimen	35	100	90	60	74,57	6,6831
	Kontrol	35	100	86	45	64,80	9,08716

Tabel 5. Hasil Uji Normalitas Hasil Belajar Siswa menggunakan *Kolmogrov-Smirnov*

Kelas	<i>Pretest</i>		<i>Posttest</i>	
	df	Sig	df	Sig
Eksperimen	3	130	35	.073
Kontrol	3	130	35	.115

Berdasarkan tabel 5 hasil uji normalitas *pretest* kedua kelas pada taraf α 0,05, diperoleh nilai *sig*. Pada kelas eksperimen yaitu $0,073 > 0,05$ maka H_0 ditrima. Pada kelas kontrol yaitu $0,115 > 0,05$ maka H_0 ditrima. Dengan demikian bahwa data *pretest* dan *posttest* kedua kelas berdistribusi normal.

4. Uji Homogenitas

Berdasarkan data hasil tes belajar siswa kelas eksperimen dan kelas kontrol pada uji homogenitas menggunakan uji *Levene* dengan taraf signifikansi 0,05. Hasil uji

homogenitas dapat disajikan pada tabel 6 berikut:

Tabel 6. Hasil Homogenitas Hasil Belajar Siswa menggunakan Uji *Levene*

	F	df1	df2	Sig.
<i>Pretest</i>	6.532	1	68	0.130
<i>Posttest</i>	6.007	1	68	0.160

Berdasarkan hasil uji homogenitas varians pada tabel 6., *pretest* signifikansinya adalah $0,130 > 0,05$ dan *posttest* nilai signifikansinya adalah $0,160 > 0,05$. Sehingga hasil pengujian di atas dapat disimpulkan bahwa kedua data berdistribusi normal.

PEMBAHASAN

Berdasarkan hasil penelitian, diketahui bahwa sebelum pembelajaran, rata-rata persentase hasil belajar siswa menunjukkan hasil yang sama, yaitu dalam kategori rendah. Setelah penerapan pembelajaran dengan menggunakan model P3E berorientasi metode eksperimen dan model pembelajaran konvensional pada kelas kontrol, didapatkan perbedaan kemampuan hasil belajar siswa dari kelas eksperimen dan kelas kontrol. Penelitian ini dilakukan untuk mengetahui pengaruh model P3E berorientasi metode eksperimen terhadap hasil belajar siswa.

Dengan menggunakan model P3E berorientasi metode eksperimen yang digunakan dalam penelitian ini merupakan model pembelajaran yang menekankan siswa untuk berpikir dan aktif. Kegiatan aktif yang dilakukan siswa dalam proses mengkonstruksi pengetahuannya dengan cara mengalami dan menemukan sendiri (Bahtiar, 2016). Teori interaksi sosial yang dijelaskan oleh vygotsky juga menyatakan bahwa dalam membangun pengetahuan dalam diri individu dibutuhkan kegiatan pembelajaran melalui diskusi dan interaksi bersama pembimbing yang terampil dan menguasai agar dapat merangsang pikiran, sehingga memunculkan gagasan baru dalam memecahkan masalah (Khasna et al., 2022).

Hasil dari analisis data terhadap hasil belajar siswa yang telah dilakukan, hasil belajar sebelum dimulai pembelajaran kelas kontrol yakni 50,86% yang termasuk kategori rendah, dan kelas eksperimen 43,00% dengan kategori rendah. Setelah diberikan perlakuan pada kedua kelas yaitu kelas eksperimen menggunakan model P3E berorientasi metode eksperimen dan kelas kontrol menggunakan model konvensional, terdapat perbedaan pada hasil belajar dari kedua kelas.

Respon siswa terhadap pembelajaran dengan menerapkan model P3E berorientasi metode eksperimen pada kelas eksperimen menunjukkan respon siswa dengan kategori sangat setuju dan setuju memiliki persentase lebih meningkat dibandingkan dengan kategori tidak setuju. Hal ini menunjukkan bahwa tahap-tahap pembelajaran yang terdapat pada model P3E sangat membantu meningkatkan hasil belajar siswa. Hal tersebut dapat dilihat berdasarkan angket respon siswa terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan.

SIMPULAN

Berdasarkan dari hasil uji hipotesis serta pembahasan, dapat disimpulkan bahwa terdapat perbedaan hasil belajar antara siswa yang mengikuti pembelajaran ekspositori dengan siswa yang mengikuti model P3E berorientasi metode eksperimen.

Saran yang dapat disampaikan berdasarkan penelitian yang telah dilakukan yaitu kepada guru diharapkan dapat memberikan model dan media pembelajaran yang bervariasi dalam proses belajar mengajar di dalam kelas, sehingga terciptanya suasana yang dapat membangkitkan semangat belajar agar dapat meningkatkan hasil belajar siswa.

Bagi peneliti, berdasarkan hasil temuan dalam penelitian ini menunjukkan bahwa penerapan pembelajaran menggunakan Model P3E dapat dijadikan sebagai acuan bagi pengembang penelitian berikutnya.

DAFTAR RUJUKAN

- Aiman, U., & Ahmad, R. (2020). Model Pembelajaran Berbasis Masalah (PBL) Terhadap Literasi Sains Siswa Kelas V Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 1(1), 1–5. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v1i1.195>
- Akbari, U. F., Aiman, U., & Ahmad, R. A. R. (2022). *Model Word Square Berbantuan Media Gambar Dalam Pelajaran IPA Konsep Organ Pernapasan Manusia Terhadap Hasil Belajar Pada Siswa Kelas V SD*. 4.
- Bahtiar. 2016. *Pengembangan Model Pembelajaran P3E untuk Meningkatkan Keterampilan Berpikir Kritis Siswa Madrasah Aliyah*. Disertasi Tidak Dipublikasikan.
- Ghufroon, M. A. (2018). *Revolusi Industri 4.0: Tantangan, Peluang Dan Solusi Bagi Dunia Pendidikan*.

- Seminar Nasional dan Diskusi Panel Multidisiplin Hasil Penelitian & Pengabdian kepada Masyarakat*, 6.
- Khasna, F., T., Ahmad, R., & Nuriyah. (2022). Peningkatan Hasil Belajar Peserta Didik Melalui Metode Eksperimen Dengan Pendekatan Kontekstual Di Kelas II SD Kota Kupang Tahun Ajaran 2021/2022. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 3(2), 353–358. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v3i2.782>
- Laili, V. Y. N. (2021). Analisis Validitas Perangkat Pembelajaran IPA Model Creative Problem Solving Dengan Metode Eksperimen Untuk Melatih Higher Order Thinking Skills(Hots) Siswa Sekolah Dasar. *Jurnal Education and Development*, 9 No.4, 5.
- Meilani, D., & Aiman, U. (2020). Implementasi Pembelajaran Abad 21 terhadap Hasil Belajar IPA Peserta Didik dengan Pengendalian Motivasi Belajar. *Indonesian Journal of Primary Education*, 4(1), 19–24. <https://doi.org/10.17509/ijpe.v4i1.24419>
- Muhsam, J. (2020). Pengembangan Lembar Kerja Siswa (Lks) Berbasis Model Inkuiri Terintegrasi Life Skills Pada Siswa Kelas IV SD Negeri Oeba 3 Kupang. *Jurnal Pendidikan Dasar Flobamorata*, 1(1), 14–21. <https://doi.org/10.51494/jpdf.v1i1.212>
- Subekti, Y., & Ariswan, A. (2016). Pembelajaran fisika dengan metode eksperimen untuk meningkatkan hasil belajar kognitif dan keterampilan proses sains. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, 2(2), 252. <https://doi.org/10.21831/jipi.v2i2.6278>
- Sugiyono. 2016. *Metode Penelitian Kuantitatif, Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.