

**PENERAPAN METODE EKSPERIMEN DALAM PEMBELAJARAN IPA UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS (KPS) PESERTA DIDIK KELAS V SDN PASIRCURI**

*Toni Abdulah Noor<sup>1</sup>, Rizki Hadiwijaya Julkarnaen<sup>2</sup>, Winarti Dwi Febriani<sup>3</sup>*

*Universitas Perjuangan Tasikmalaya*

*E-mail: [toniabdulahnoor20@gmail.com](mailto:toniabdulahnoor20@gmail.com)<sup>1</sup>, [ridzkihadiwijaya@yahoo.com](mailto:ridzkihadiwijaya@yahoo.com)<sup>2</sup>, [winarti@unper.ac.id](mailto:winarti@unper.ac.id)<sup>3</sup>*

**INFORMASI ARTIKEL**

**Submitted** : 2024-04-30  
**Review** : 2024-05-11  
**Accepted** : 2024-05-28  
**Published** : 2024-07-31

**KATA KUNCI**

keterampilan proses sains.

**A B S T R A K**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik menggunakan metode eksperimen. Metode penelitian ini merupakan penelitian tindakan kelas (PTK). PTK model Kemmis dan Mc Taggart. Penelitian ini dilakukan dalam 2 siklus terdiri dari perencanaan, pelaksanaan, pengamatan, dan refleksi. Lembar rencana pelaksanaan pembelajaran, lembar observasi pendidik dan peserta didik. Untuk keterampilan proses sains menggunakan tes dan dokumentasi. Populasi pada penelitian ini seluruh peserta didik kelas V di SD Negeri Pasircuri Kabupaten Tasikmalaya dengan berjumlah 17 orang. Hasil nilai rata-rata belajar IPA Pratindakan (48,2), siklus I (64,1) dan siklus II (85,2). Keterampilan proses sains pratindakan 3 orang peserta didik (15%) yang tuntas dan 14 orang peserta didik (85%) belum tuntas dengan memperoleh rata-rata 48,2. Hasil peningkatan keterampilan proses sains IPA pada siklus I terdapat 11 orang peserta didik (64%) yang tuntas dan 6 orang peserta didik (36%) yang belum tuntas dengan memperoleh rata-rata 64,1. Siklus II terdapat 14 orang peserta didik (82%) yang tuntas dan 3 orang peserta didik (18%) yang tidak tuntas dengan rata-rata 85,25. Dengan demikian terjadi peningkatan dengan setiap siklus (65%) dengan metode eksperimen untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik.

**Keywords:** *students' science process skills.*

**ABSTRACT**

*This research aims to improve students' science process skills using experimental methods. This research method is classroom action research (PTK). Kemmis and Mc Taggart PTK model. This research was carried out in 2 cycles consisting of planning, implementation, observation and reflection. Learning implementation plan sheet, educator and student observation sheet. For*

*science process skills using tests and documentation. The population in this study were all class V students at Pasircuri Elementary School, Tasikmalaya Regency, totaling 17 people. The average score for Pre-action Science learning was (48.2), cycle I (64.1) and cycle II (85.2). The pre-action science process skills of 3 students (15%) were completed and 14 students (85%) were incomplete with an average of 48.2. As a result of improving science process skills in cycle I, there were 11 students (64%) who had completed it and 6 students (36%) who had not completed it with an average of 64.1. In cycle II there were 14 students (82%) who completed and 3 students (18%) who did not complete with an average of 85.25. Thus there is an increase with each cycle (65%) with experimental methods to improve students' science process skills.*

---

## **PENDAHULUAN**

Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar merupakan suatu tempat untuk membekali peserta didik dengan pengetahuan, keterampilan dan sikap yang diperlukan untuk melanjutkan pendidikan dan untuk menyesuaikan diri dengan perubahan-perubahan yang ada di sekelilingnya (Nurbaeti dan sunarsih 2020, 109-110) pembelajaran Ilmu pengetahuan Alam di Sekolah Dasar tidak hanya belajar tentang pemahaman konsep dan prinsip alam. Peserta didik juga belajar menemukan dan memecahkan masalah, bersikap ilmiah. Pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam di Sekolah Dasar juga bisa menyesuaikan situasi dan kondisi belajar peserta didik dengan mengaitkan materi pembelajaran dengan kehidupan nyata sehari-hari peserta didik bisa dilakukan dengan cara kegiatan praktikum.

Metode eksperimen merupakan suatu cara dalam mengajar dimana peserta didik dapat dapat terlatih dengan cara berpikir yang ilmiah. Djamarah (2005:234) menyatakan bahwa metode eksperimen merupakan metode yang memberikan kesempatan kepada peserta didik perorangan atau kelompok untuk berlatih melakukan suatu proses ataupun percobaan. Peserta didik diharapkan terlibat sepenuhnya terhadap eksperimen, melakukan percobaan, menemukan fakta, mengumpulkan data, mengendalikan variabel, serta memecahkan masalah. Sejalan dengan pendapat Djamarah dan Azwin (2010:84) bahwa metode eksperimen merupakan cara penyampaian materi dimana peserta didik dapat melakukan suatu percobaan dengan mengalami dan membuktikan sendiri secara langsung apa yang dipelajari, di dalam IPA terdapat pendekatan yaitu keterampilan proses sains utamanya untuk meningkatkan keterampilan sains peserta didik.

keterampilan proses sains merupakan sejumlah keterampilan yang dibentuk oleh komponen-komponen metode sains. Pendekatan keterampilan proses sains ialah pembelajaran yang berorientasi pada proses Ilmu Pengetahuan Alam Lestari (2018:50) keterampilan proses sains adalah kemampuan peserta didik dalam menerapkan metode ilmiah dalam memahami, mengembangkan sains serta menemukan ilmu pengetahuan.

Berdasarkan hasil pengamatan awal yang peneliti lakukan di kelas V SD Negeri Pasircuri, pembelajaran Ilmu Pengetahuan Alam praktikum berbasis eksperimen tentang perubahan wujud benda bahwa keterampilan proses sains dari 17 peserta didik yang

diobservasi terdapat 4 peserta didik yang tergolong kriteria baik karena mereka memiliki rasa ingin tahu yang tinggi. keterampilan proses sains peserta didik, mengamati hanya 4 orang yang sudah dalam kategori A dan B dari 17 orang peserta didik artinya 23.5% sudah memenuhi kriteria ketuntasan, mengelompokkan hanya 5 orang yang sudah dalam kategori A dan B dari 17 orang peserta didik artinya 29.4% sudah memenuhi kriteria ketuntasan, memprediksi hanya 6 orang yang sudah dalam kategori A dan B dari 17 orang peserta didik artinya 35.2% sudah memenuhi kriteria ketuntasan, menyimpulkan hanya 6 orang yang sudah dalam kategori A dan B dari 17 orang peserta didik artinya 35.2% sudah memenuhi kriteria ketuntasan, mengkomunikasikan baru 3 orang yang sudah dalam kategori A dan B dari 17 orang peserta didik artinya 17.6% sudah memenuhi kriteria ketuntasan.

## **METODE PENELITIAN**

Metode penelitian yang dilakukan adalah metode Penelitian Tindakan Kelas atau Classroom Action Reseach. Sanjaya (Gunawan, 2013:34) mengemukakan bahwa penelitian tindakan kelas merupakan suatu proses pengkajian masalah pembelajaran di dalam kelas melalui refleksi diri dalam upaya untuk memecahkan masalah tersebut dengan cara melakukan berbagai tindakan yang terencana dalam situasi nyata serta menganalisis setiap pengaruh dari perlakuan tersebut. Arikunto, dkk (2016:8) Penelitian tindakan kelas merupakan suatu pencermatan terhadap kegiatan belajar berupa sebuah tindakan, yang sengaja dimunculkan dan terjadi dalam sebuah kelas secara bersama. Tindakan tersebut diberikan oleh pendidik atau dengan arahan dari pendidik yang dilakukan oleh peserta didik. Objek penelitian ini adalah upaya untuk meningkatkan keterampilan proses sains (KPS) IPA peserta didik pada materi perubahan wujud benda dengan metode eksperimen di kelas V SDN Pasircuri. Subjek Penelitian Tindakan Kelas ini yaitu peserta didik kelas V SD Negeri Pasircuri yang berjumlah 17 orang, diantaranya 8 perempuan dan 9 laki-laki.

## **HASIL DAN PEMBAHASAN**

### **Proses Pelaksanaan Tindakan Siklus I**

Hasil siklus I pada tahap observasi, peneliti, mengamati bagaimana keterampilan pendidik dalam melakukan kegiatan pembelajaran dengan menggunakan metode eksperimen. Kegiatan ini dilakukan bertujuan untuk mengetahui kemampuan pendidik dalam menyampaikan materi kepada peserta didik tentang materi perubahan wujud benda.

Berdasarkan tabel 1. pelaksanaan pembelajaran pada siklus I menunjukkan persentase 73.3% dan termasuk kedalam kategori “baik”. Pada pelaksanaan siklus I sudah dilakukan dengan cukup baik dan terstruktur namun masih terdapat kekurangan dalam mendorong peserta didik untuk merumuskan masalah berdasarkan materi yang diajarkan.

### **Hasil Rekapitulasi Keterampilan Proses Sains Siklus I**

Untuk melihat seberapa hasil keterampilan proses sains peserta didik terhadap pembelajaran IPA, pada siklus pertama ini dilaksanakan tes siklus I yang terdiri 10 soal essay. Berikut adalah frekuensi keterampilan peserta didik pada siklus I.

Tabel 2. Hasil rekapitulasi keterampilan proses sains peserta didik

Jumlah peserta didik = 17 orang  Jumlah peserta didik dalam kriteria A/B seluruh indikator	Mengamati = 11 orang 64.7%
	Mengelompokan= 12 orang 70.5%
	Memprediksi = 9 orang 53.9%
	Menyimpulkan = 10 orang 58.8%
	Mengkomunikasikan = 9 orang 53.9%

Jumlah peserta didik = 17 orang  
 Jumlah peserta didik dalam kriteria A/B seluruh indikator  
 Mengamati = 11 orang 64.7%  
 Mengelompokan= 12 orang 70.5%  
 Memprediksi = 9 orang 53.9%  
 Menyimpulkan = 10 orang 58.8%  
 Mengkomunikasikan = 9 orang 53.9%

Berdasarkan tabel 2 frekuensi keterampilan proses sains peserta didik, mengamati baru 1 orang yang sudah dalam kategori A dan B dari 17 orang peserta didik artinya 64.7% sudah memenuhi kriteria ketuntasan, mengelompokan baru 12 orang yang sudah dalam kategori A dan B dari 17 orang peserta didik artinya 70.5% sudah memenuhi kriteria ketuntasan, memprediksi baru 9 orang yang sudah dalam kategori A dan B dari 17 orang peserta didik artinya 53.9% sudah memenuhi kriteria ketuntasan, menyimpulkan baru 10 orang yang sudah dalam kategori A dan B dari 17 orang peserta didik artinya 58.8% sudah memenuhi kriteria ketuntasan,

#### **Proses pelaksanaan tindakan siklus II**

Penilaian kinerja pendidik tentang aktivitas mengajar yang dilakukan observer pada proses pembelajaran siklus II dapat dilihat pada tabel :

Berdasarkan tabel diatas pelaksanaan pembelajaran pada siklus II menunjukkan peresentase 78.3% dan termasuk kedalam kategori “baik”. Pada kegiatan aktivitas pendidik memotivasi peserta didik dan memberikan apersepsi terhadap peserta didik untuk mengetahui pengetahuan awal peserta didik terhadap materi. Maka dapat disimpulkan bahwa kemampuan pendidik dalam menerapkan metode eksperimen pada pembelajaran IPA materi perubahan wujud benda tercapai dan sesuai dengan langkah-langkah pembelajaran yang telah ditetapkan di dalam RPP.

#### **Hasil Rekapitulasi Keterampilan Proses Sains Siklus II**

Berdasarkan tabel diatas frekuensi keterampilan proses sains peserta didik di siklus II, mengamati naik menjadi 14 orang yang sudah dalam kategori A dan B dari 17 orang peserta didik artinya 82.3% dan artinya sudah memenuhi kriteria ketuntasan, mengelompokan 15 orang yang sudah dalam kategori A dan B dari 17 orang peserta didik artinya 88.2% sudah memenuhi kriteria ketuntasan, memprediksi 14 orang yang sudah dalam kategori A/B dari 17 orang peserta didik artinya 82.3% sudah memenuhi kriteria ketuntasan, menyimpulkan 14 orang yang sudah dalam kategori A dan B dari 17 orang peserta didik artinya 82.3% sudah memenuhi kriteria ketuntasan, mengkomunikasikan 15 orang yang sudah dalam kategori A dan B dari 17 orang peserta didik artinya 88.2% sudah memenuhi kriteria ketuntasan.

Tabel 3 hasil rekapitulasi frekuensi KPS peserta didik siklus II

Jumlah peserta didik = 17 orang Jumlah peserta didik dalam kriteria B seluruh indikator	Mengamati = 14 orang 82.3%
	Mengelompokan = 15 orang 88.2%
	Memprediksi = 14 orang 82.3%
	Menyimpulkan = 14 orang 82.3%
	Mengkomunikasikan = 15 orang 88.2%

Jumlah peserta didik = 17 orang  
 Jumlah peserta didik dalam kriteria B seluruh indikator  
 Mengamati = 14 orang 82.3%  
 Mengelompokan = 15 orang 88.2%  
 Memprediksi = 14 orang 82.3%  
 Menyimpulkan = 14 orang 82.3%  
 Mengkomunikasikan = 15 orang 88.2%

Berdasarkan tabel diatas hasil keterampilan proses sains siklus II diketahui sebanyak 14 orang peserta didik dengan persentase 82.3% dalam kategori “baik” sudah mencapai target KKM, rata-rata nilainya 85 dan peserta didik yang belum mencapai KKM sebanyak 3 orang peserta didik dengan persentase 17,64%. Dari data siklus II tersebut dapat disimpulkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik sudah meningkat dan sudah memenuhi keberhasilan indikator yang sudah ditentukan yaitu 80% karena pada siklus II mencapai 82.3%.

**Data Peningkatan KPS Peserta Didik**

Berdasarkan data yang terkumpul dan hasil analisis yang diperoleh dari soal evaluasi keterampilan proses sains peserta didik menunjukkan bahwa pada prasiklus rata-ratanya 48,5 dalam kategori “kurang” kemudian meningkat pada siklus I mencapai 64,1 dalam kategori “cukup baik”. Dari pratindakan ke siklus I mengalami peningkatan sebesar 15,6. Pada siklus II memperoleh nilai rata-rata 85 dengan kategori “baik”. Pada siklus 1 ke siklus II mengalami peningkatan sebesar 21,1. Data nilai rata-rata disetiap siklus dapat dilihat pada tabel berikut :

Tabel . Rekapitulasi frekuensi KPS peserta didik pra tindakan, siklus I dan siklus II

No	Indikator	Tuntas			Kategori			Tidak tuntas		
		Pra tindakan	Siklus I	Siklus II	Pra tindakan	Siklus I	Siklus II	Pra tindakan	Siklus I	Siklus II
1.	Mengamati	1.76%	64.7%	82.3%	Rendah	Cukup	Baik	76.4%	35.2%	17.6%
2.	Mengelompokan	2.35%	70.5%	88.2%	Rendah	Cukup	Baik	70.5%	35.2%	11.7%
3.	Memprediksi	1.76%	76.4%	82.7%	Rendah	Cukup	Baik	64.7%	47.0%	17.6%
4.	Menyimpulkan	2.35%	64.7%	82.3%	Rendah	Cukup	Baik	64.7%	41.1%	11.7%
5.	Mengkomunikasikan	1.17%	76.4%	88.2%	Rendah	Cukup	Baik	82.3%	41.1%	11.7%

Jadi berdasarkan tabel diatas, maka penerapan metode eksperimen sudah relevan untuk meningkatkan keterampilan proses sains memenuhi ketuntasan, karena secara keseluruhan dari jumlah 17 peserta didik sudah mampu menyelesaikan soal-soal, mencapai indikator dan tujuan pembelajaran keterampilan proses sains dengan materi perubahan wujud benda.

**Pembahasan**

Penerapan pembelajaran metode eksperimen peserta didik menjadi tertarik dengan materi yang diberikan dalam memecahkan masalah yang dibungkus dalam bentuk percobaan. Berdasarkan hasil penelitian yang telah dilakukan untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik sangat tepat pada materi ajar yang digunakan dipenelitian ini. Dengan demikian dapat disimpulkan bahwa penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik kelas V SD Negeri Pasircuri sudah berhasil.

Pada pelaksanaan pembelajaran dan keterampilan proses sains peserta didik terdapat beberapa kendala yang ditemukan pada siklus I dan II selama pelaksanaan proses pembelajaran. Kendala yang ditemukan pada saat menerapkan metode eksperimen yaitu, pertama pendidik masih belum bisa mengkondisikan kelas yang gaduh pada saat proses pembelajaran. Pada saat peserta didik membuat kegaduhan pendidik hanya menegurnya saja. Perlakuan pendidik terhadap peserta didik tersebut kurang tegas dalam mengambil keputusan agar pendidik dapat mengkondisikan kelas dan melanjutkan pembelajaran hal ini dapat menyebabkan peserta didik mengulangi kesalahan tersebut. Kendala tersebut dapat diatasi di siklus II dengan cara peserta didik menjadi tegas agar dapat mengkondisikan kelas dan melanjutkan pembelajaran dengan suasana yang menyenangkan. Hal tersebut sependapat dengan Rusman (2015:59) bahwa “pendidik perlu memberikan dorongan kepada peserta didik agar peserta didik tumbuh semangat untuk belajar, sehingga minat belajar tumbuh dalam diri peserta didik.”

Pada saat melakukan pembelajaran di siklus I, pendidik kurang maksimal dalam membagi waktu sehingga alokasi waktu yang tersedia terbatas. Solusi yang dilakukan adalah dengan pendidik mengatur waktunya dengan baik, salah satu cara adalah dengan mempersiapkan alat dan bahan sebelum pembelajaran akan dimulai. Hal tersebut sependapat dengan Rusman (2015:59) bahwa “sebelum melaksanakan proses pembelajaran, pendidik perlu mengatur waktu berkenaan dengan berlangsungnya proses pembelajaran yang meliputi pengaturan alokasi waktu seperti kegiatan awal  $\pm 20\%$ , materi pokok  $\pm 80\%$  dan penutup  $\pm 20\%$ .”

Pada saat melaksanakan kegiatan pembelajaran di siklus I pendidik sempat lupa melewati langkah-langkah pembelajaran. Hal ini karena pendidik jarang menggunakan metode eksperimen untuk meningkatkan keterampilan proses sains kepada peserta didik pada saat kegiatan pembelajaran, langkah-langkah yang terlewat yaitu (1) pada saat pendidik menjelaskan bagaimana langkah-langkah metode eksperimen kepada peserta didik, peserta didik seperti kebingungan dan tidak tahu bagaimana kerjanya. (2) pada saat mengerjakan soal evaluasi yaitu tes essay, pendidik tidak membuka tanya jawab kepada peserta didik. Solusi yang dilakukan di siklus II dengan cara pendidik menyiapkan dengan matang agar langkah-langkah pembelajaran sesuai dengan terdapat dalam RPP. Hal tersebut sependapat dengan Huda (2015:163) bahwa “peserta didik yang akan menerapkan suatu model atau metode pembelajaran tertentu harus benar-benar menguasai dan memahami bagaimana harus menerapkan pembelajaran kooperatif tersebut di ruang kelas.”

## SIMPULAN

Berdasarkan hasil penelitian dapat disimpulkan :

1. Penerapan metode eksperimen untuk meningkatkan keterampilan proses sains peserta didik, hal yang dipersiapkan berupa RPP, media pembelajaran, LKPD, aktivitas pendidik, dan penilaian RPP. Penerapan metode eksperimen pada pelaksanaan tindakan setiap siklus terus mengalami peningkatan. Pada siklus I 81% dengan kategori “baik”, di siklus II 85% dengan kategori “sangat baik” sehingga mengalami peningkatan sebesar 4%.
2. Pelaksanaan pembelajaran menggunakan metode eksperimen. Adapun langkah-langkahnya: pendidik menyiapkan beberapa objek untuk bahan percobaan (lilin, es batu, air dan korek api) Tiap peserta didik mengamati, mengelompokkan, memprediksi, menyimpulkan dan mengkomunikasikan hasil percobaan tersebut. Adapun hasil penilaian kinerja peserta didik terhadap pelaksanaan pembelajaran eksperimen terjadi peningkatan sebesar 7%, dari 73% dengan kategori “cukup baik” pada siklus I menjadi 80% dengan kategori “baik” pada siklus II. Sedangkan hasil penilaian aktivitas peserta didik adalah 75% dengan kategori “baik” pada siklus I menjadi 83% dengan kategori “baik” pada siklus II sehingga mengalami peningkatan sebesar 7%.

Peningkatan keterampilan proses sains peserta didik dengan menggunakan metode eksperimen. Nilai rata-rata pada pratindakan sebesar 48, meningkat pada siklus I 64,1 dengan kategori “cukup baik” dan kembali meningkat di siklus II menjadi 85,25 dengan kategori “sangat baik”. Hal ini menunjukkan bahwa keterampilan proses sains peserta didik telah mencapai target 85%.

## DAFTAR PUSTAKA

- Arikunto, Suharsimi. (2004). *Prosedur Penelitian*. Jakarta: Rineka Cipta.
- Aqib, Zainal, dkk. (2010). *Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: Yrama Widya.
- Desi, Sri, dan Yushardi. (2017) pengembangan media pembelajaran flipbook pada materi gerak benda di smp : e-jurnal pembelajaran fisika. Vol 6 No.4 Desember 2017, hal 326-332
- Aditya. (2016) Pengaruh penerapan metode pembelajaran resitasi terhadap hasil belajar matematika siswa : e-jurnal SAP. Vol 1 No.2 Desember 2016
- Sulistyanto, dkk. (2008). *IPA untuk SD dan MI Kelas V*. Pusat Perbukuan, BSE, Departemen Pendidikan Nasional.
- Prasetyo. (2017) Pengaruh penggunaan media pembelajaran buku pop-up terhadap hasil belajar ipa siswa kelas IV SDN 1 Gondosuli. e-jurnal media pop-up.
- Lestari. (2018) Penerapan pendekatan KPS pada mata pelajaran ipa siswa kelas V di SDN Raya mukti . e-jurnal kreatif tadulako online Vol.4 No.1.
- kemendikbud (2014). *Dokumen kurikulum 2013 Permendikbud Nomor 68 Tahun 2013*. Pendidikan Nasional:Jakarta.
- Rositawaty & Muharam. (2008). *Ilmu Pengetahuan Alam Untuk SD dan MI Kelas IV*. Jakarta: Pusat Perbukuan Dapertemen Pendidikan Naional.
- Kandita dan Sari. (2019) Analisis teknik penilaian sikap sosial siswa dalam penerapan kurikulum 2013 di SDN 1 Watulimo. e-jurnal pendidikan dasar Vol 11 No. 1 januari 2019 hal 21-30.
- Tia, Riche dan mohammad. (2017) Peningkatan kemampuan berpikir tingkat tinggi dalam pelajaran ilmu pengetahuan alam peserta didik sekolah dasar melalui model pembelajaran treffingger : e-jurnal edutechnologia, tahun 3, vol 3 No.2 Agustus 2017.
- Wirdawati. (2015) Penerapan metode eksperimen pada mata pelajaran ipa untuk meningkatkan hasil belajar siswa kelas V di SDN 1Rio mukti. e-jurnal kreatif tadulako online Vol.5 No.5.

Penerapan Metode Eksperimen Dalam Pembelajaran IPA Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains (Kps) Peserta Didik Kelas V SDN Pasircuri.

Yulita, Subiki, dan Rifati. (2016) model pembelajaran berbasis proyek (project based learning) pada pembelajaran fisika disma. e-jurnal pembelajaran fisika. Vol 5 No. 2 September 2016, hal 122-128.