



**JURNAL PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR**  
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar, Departemen  
Pedagogik Fakultas Ilmu Pendidikan, Universitas Pendidikan  
Indonesia



Gd. FIP B Lantai 5. Jln. Dr. Setiabudhi No. 229 Kota Bandung 40154. e-mail:  
jpgsd@upi.edu website:<http://ejournal.upi.edu/index.php/jpgsd/index>

## **PENERAPAN MODEL *PREDICT OBSERVE EXPLAIN* (POE) UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS V SEKOLAH DASAR**

Ina Nuraeni<sup>1</sup>, Nana Djumhana<sup>2</sup>, Aprilia Eki Saputri<sup>3</sup>

Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Departemen Pedagogik  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Pendidikan Indonesia

e-mail: [inanuraeni909@gmail.com](mailto:inanuraeni909@gmail.com); [nanadjumhana08@gmail.com](mailto:nanadjumhana08@gmail.com);  
[apriliaeekisaputri@upi.edu](mailto:apriliaeekisaputri@upi.edu).

**Abstract:** *This research is motivated by the low science process skills of fifth grade students in science learning. The learning process does not involve students actively, lacks discussion and uses more assignment methods. Based on these problems, efforts to overcome them through the application of the POE (Predict Observe Explain) model. The purpose of this study is to describe the application of the POE model in science learning and to know the improvement of science process skills. The method used is classroom action research by adapting the Kemmis Taggart model with two cycles. The research subjects were 25 fifth grade students in one of the elementary school in Bandung City. The instrument of data collection uses test questions of science process skills and observation guidelines. Qualitative data were analyzed using the Miles and Huberman models, which consisted of data reduction, data classification, data presentation, drawing conclusions and verification. Quantitative data were analyzed using descriptive statistical analysis. The results showed that the implementation of science learning by applying the Predict, Observe, Explain (POE) model can increase students' activeness in learning activities through predicting stages that must depart from existing phenomena, the stage of observing students doing direct experiments and the stage of communicating students should discuss to compare results from the process of observation with predictions that have been made. This results in an increase in the average score in groups in cycle I 13 and cycle II 17, the average score of individuals in cycle I 60 and cycle II 76 while for completeness of science process skills individually in cycle I 76% and cycle II 92 %. Thus, the application of the POE model can improve the science process skills of class fifth students*

**Keywords:** *poe model, science process skills, students*

### **PENDAHULUAN**

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) menurut Permendiknas No 22 Tahun 2006 merupakan “ilmu pengetahuan yang

berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta,

konsep-konsep, atau prinsip-prinsip saja tetapi juga merupakan suatu penemuan”. Dengan demikian hakikat IPA meliputi beberapa cakupan yaitu IPA sebagai produk, proses ilmiah dan sikap ilmiah. Pada pembelajaran IPA, siswa diharapkan memiliki pengalaman secara langsung dalam membangun pengetahuannya sendiri dan berperan aktif dalam proses pembelajaran.

Keterampilan ilmiah yang perlu dikembangkan oleh siswa dalam pembelajaran IPA adalah keterampilan proses sains. Menurut Samatowa (2016, hlm. 93). “Keterampilan proses sains adalah keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam”

Keterampilan sains yang dikembangkan adalah keterampilan dasar (*basic skills*) yaitu mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, mengukur, menyimpulkan dan mengkomunikasikan.

Hasil pengamatan peneliti pada kelas V di salah satu SDN yang berada di Kota Bandung menunjukkan proses pembelajaran masih bersifat klasikal. Diskusi maupun presentasi jarang dilaksanakan karena guru menggunakan metode ceramah. Akibatnya, siswa kurang terasah dalam hal mengkomunikasikan hasil belajar. Hal tersebut dilihat dari kebingungan siswa saat diperintahkan untuk menjelaskan hasil pembelajaran.

Pada proses pembelajaran, Guru sering menggunakan metode penugasan. Hasil wawancara dengan siswa menunjukkan bahwa, kurang pengamatan dan praktikum. Hal ini menyebabkan keterampilan-keterampilan sains dasar siswa kurang terasah serta hasil belajar siswa pada pembelajaran IPA baru mencapai rata-rata 40.

Berdasarkan permasalahan yang ada, kurang terasah keterampilan proses sains mengkomunikasikan, mengamati serta memprediksi. Alternatif yang dapat ditawarkan yaitu diperlukan pembelajaran

yang tidak berpusat pada guru tetapi melibatkan siswa secara aktif.

Tujuan dari penelitian ini secara umum adalah mendeskripsikan penerapan model POE untuk meningkatkan keterampilan proses sains. Sedangkan tujuan khusus adalah untuk mendeskripsikan rencana pelaksanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran dan peningkatan keterampilan proses sains dengan menerapkan model POE.

Berdasarkan uraian diatas, perlu dilakukan penerapan pembelajaran yang mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa di sekolah dasar. Oleh karena itu, peneliti tertarik untuk mengembangkan penelitian mengenai penerapan model (*POE (Predict, Observation, Explanation)*) untuk meningkatkan Keterampilan Proses Sains kelas V Sekolah Dasar.

## **METODE**

Metode penelitian yang digunakan adalah metode penelitian tindakan kelas (*classroom action research*) disingkat dengan PTK.

Model yang digunakan dalam penelitian ini adalah model Kemmis dan Taggart yang terdiri dari perencanaan (*planning*), tindakan (*acting*), pengamatan (*observing*), reflektif (*reflecting*). Penelitian dilakukan di salah satu Sekolah Dasar Negeri yang bertempat di Kelurahan Sumur Bandung, Kota Bandung. Subjek penelitian ini adalah siswa kelas V di salah satu Sekolah Dasar yang berjumlah 25 orang dengan 14 orang laki-laki dan 11 orang perempuan. Penelitian ini dilaksanakan selama dua bulan.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini yaitu, *pertama* lembar observasi kegiatan guru dan siswa yang digunakan untuk mengamati seluruh aktivitas guru maupun siswa selama proses pembelajaran berlangsung. *Kedua* lembar observasi keterampilan sains siswa yang digunakan untuk mengungkap

sejauh mana keterampilan sains yang dimiliki oleh siswa selama proses pembelajaran. *Ketiga* lembar evaluasi yang digunakan untuk mengukur keterampilan proses sains.

Analisis data yang digunakan adalah analisis kualitatif dan kuantitatif. Tahapan analisis data kualitatif dalam penelitian ini menggunakan model Milles dan Huberman 1984 (dalam Sugiyono, 2011, hlm. 337-345) yang terdiri dari reduksi data, klasifikasi data, penyajian data, penarikan kesimpulan/ verifikasi. Sedangkan untuk data kuantitatif menggunakan statistik deskriptif.

## HASIL DAN PEMBAHASAN

Pelaksanaan tindakan penelitian dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus I dilaksanakan pada hari Senin, 01 April 2019, sedangkan siklus II dilaksanakan pada hari Kamis, 11 April 2019. Adapun pelaksanaan model POE (*Predict, Observation, Explanation*) melalui tiga langkah utama yaitu memprediksi mengamati dan memberikan penjelasan (Indrawati dan Setiawan, 2009, hlm. 45). Di bawah ini merupakan temuan dan pembahasannya

### A. Hasil Penelitian

Berikut ini adalah deskripsi hasil penelitian mulai dari perencanaan, pelaksanaan dan observasi serta refleksi.

#### 1. Tindakan Siklus I

##### a. Perencanaan

Perencanaan yang dipersiapkan yaitu dengan membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang mengacu pada Permendikbud No 22 tahun 2016 tentang standar proses pelaksanaan pembelajaran yang menginstruksikan bahwa komponen rencana pelaksanaan pembelajaran yaitu identitas RPP meliputi identitas sekolah, identitas mata pelajaran atau tema, kelas dan semester, materi pokok, alokasi waktu, Kompetensi Inti, kompetensi dasar, indikator, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media

pembelajaran, sumber belajar, langkah pembelajaran, dan penilaian hasil pembelajaran (Permendikbud, 2016).

Pengembangan langkah-langkah pembelajaran dengan menerapkan model *Predict, Observe, Explain* (POE) meliputi prediksi siswa dari hasil demonstrasi

Presentase	Predikat
=> 81 %	Sangat Terampil
61 % - 80 %	Terampil
41 % - 60 %	Cukup Terampil
21 % - 40 %	Kurang Terampil
=< 20 %	Sangat Kurang Terampil

(*predict*), melakukan eksperimen (*observe*), dan menjelaskan hasil prediksi dari pengamatan siswa (*explain*). Peneliti juga menyiapkan instrumen penelitian berupa lembar observasi kegiatan guru dan lembar observasi keterampilan proses sains siswa sebagai alat ukur untuk melihat aktivitas pada saat pembelajaran dan peningkatan keterampilan proses sains dengan menerapkan model *Predict, Observe, Explain* (POE).

### b. Pelaksanaan

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus I melalui 3 tahapan utama model *Predict, Observe, Explain* (POE) yaitu:

#### 1). *Predict*

Pada langkah *Predict* guru memberikan apersepsi kepada siswa terkait materi yang akan di bahas yaitu mengenai siklus air. Siswa melalui penayangan video diberikan stimulus mengenai materi yang akan dipelajari dan melakukan tanya jawab bersama siswa. Guru mengarahkan jawaban siswa dengan menampilkan suatu fenomena yaitu sebuah gambar mengenai siklus air.

Pada tahap ini, siswa memprediksi percobaan yang telah didemonstrasikan oleh Guru. Memberikan pertanyaan secara lisan yang bisa memfasilitasi siswa untuk dapat menjawab prediksi dengan tepat. Siswa diinstruksikan untuk

mendiskusikan bersama kelompoknya, membuat jawaban sementara serta menyampaikan hasil prediksinya. Pada kegiatan ini, guru memberi waktu kepada siswa untuk mendiskusikan, membuat jawaban sementara serta memberi waktu untuk membacakan hasil prediksi dan menuliskannya di papan tulis.

## 2). *Observe*

Dalam kegiatan *Observe*, guru membagikan lembar kerja siswa kepada setiap kelompok dan menyediakan objek untuk diamati yaitu tentang siklus air. Siswa melakukan percobaan dari alat dan bahan yang sudah ditugaskan. Pada aktivitas ini siswa diberikan waktu untuk mengamati hal-hal yang terjadi dengan bantuan lembar kerja.

Dalam pelaksanaan *observe* siswa dibimbing oleh guru dan diberikan perintah yang jelas kepada setiap kelompoknya. Guru juga memberi perintah untuk mencatat hal yang penting serta memberi waktu untuk menuliskannya. Siswa melakukan percobaan untuk menguji hasil dari prediksi yang telah dibuat pada tahap *predict* dan mengamati dengan mengoptimalkan semua indera yang dimilikinya untuk mendapatkan informasi sebanyak-banyaknya lalu dituliskan dalam lembar kerja.

## 3). *Explain*

Pada tahap ini siswa berdiskusi mengenai hasil prediksi dengan hasil pengamatan. Tujuannya adalah siswa dilatih untuk mengungkapkan gagasan berdasarkan pengalaman yang sudah dilakukan. Tahap *explain* ini guru memfasilitasi jalannya diskusi yang didasarkan pada penemuan-penemuan selama tahap *observe*. Penemuan yang tidak sesuai dengan prediksi menjadi pembahasan.

Guru memberi waktu untuk membandingkan hasil observasi dengan hasil prediksi yang dibuat oleh siswa. Pada tahap ini, siswa dilatih keterampilan proses sains gabungan antara kemampuan memprediksi dengan mengamati. Guru

memberi perintah untuk membuat kesimpulan dan meminta siswa untuk mengkomunikasikan hasil penemuan. Indikator keterlaksanaan model POE yang tidak terlaksana pada aspek mengkomunikasikan di siklus I yaitu guru memberi waktu kepada siswa untuk mencari literatur atau sumber berkaitan dengan hasil observasi.

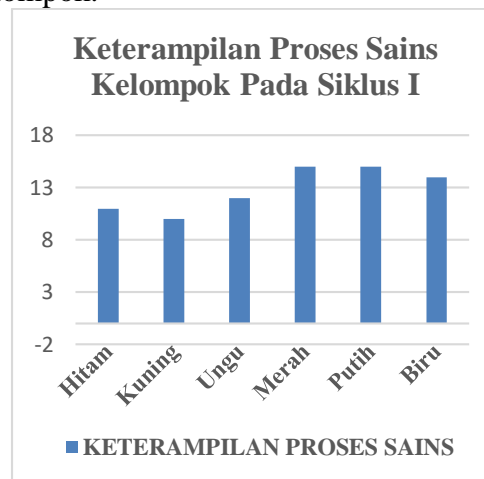
## c. **Observasi**

### 1). **Pelaksanaan Pembelajaran**

Hasil observasi kegiatan guru yang dilakukan oleh observer menemukan beberapa catatan yaitu masih kurang pada tahapan memprediksi (*predict*) dan menjelaskan (*explain*). Secara struktural, sudah dilakukan tetapi belum optimal. Kurang jelas menentukan waktu untuk berdiskusi dan mengerjakan LKS, kurang membimbing siswa dalam proses diskusi, kurang memberikan instruksi yang jelas, tidak terlaksananya siswa mencari literatur atau sumber yang berkaitan dengan hasil observasi dan kurang membimbing siswa dalam menyimpulkan hasil pembelajaran.

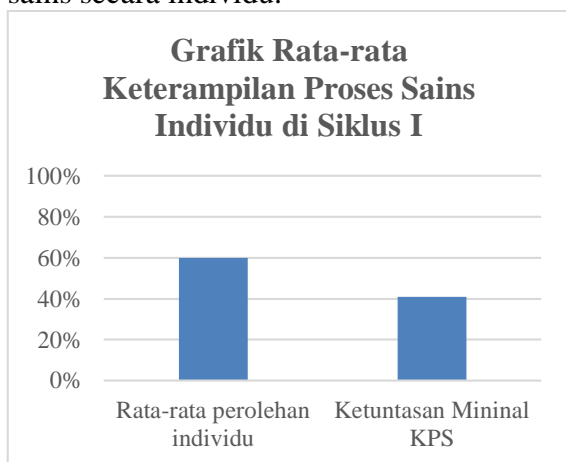
### 2). **Ketercapaian Keterampilan Proses Sains**

Ketercapaian KPS dilihat dari dua cara yaitu lembar observasi KPS yang diobservasi oleh observer melalui kerja kelompok dan hasil tes KPS secara individu. Di bawah ini adalah keterampilan proses sains secara kelompok.



**Grafik 1. Keterampilan proses Sains Siklus I**

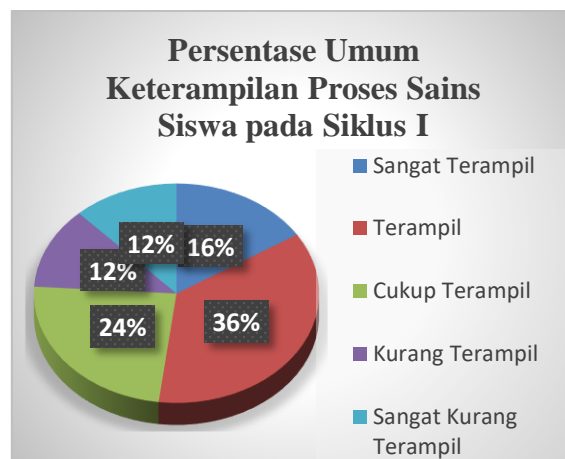
Berdasarkan grafik diatas, keterampilan proses sains tertinggi adalah kelompok merah yang diperoleh hasil skor 15 dengan predikat terampil. Skor terendah adalah kelompok kuning diperoleh skor 10 dengan predikat cukup terampil. Keterampilan proses yang didapat merupakan akumulasi dari ketiga aspek keterampilan proses sains memprediksi, mengamati dan mengkomunikasikan. Di bawah ini merupakan rata-rata keterampilan proses sains secara individu.



**Grafik 2. Rata-Rata KPS Individu Siklus I**

Berdasarkan grafik diatas, keterampilan proses sains siswa dari 25 orang adalah 4 siswa sangat terampil, 9 siswa terampil, 6 siswa cukup terampil, 3 siswa kurang terampil dan 3 siswa sangat kurang terampil. Dengan rata-rata perolehan skor 60, siswa sudah melampaui kriteria ketuntasan minimal keterampilan proses sains yang ditetapkan yaitu 41.

Secara umum persentase keterampilan proses sains siswa pada siklus I berada pada predikat terampil. Data menunjukkan 16 % siswa sudah sangat terampil, 36% terampil, 24% cukup terampil, 12% kurang terampil dan 12% sangat kurang terampil. Persentase keterampilan proses sains dapat dilihat pada grafik di bawah ini



**Grafik 3. Persentase Umum KPS Siswa di Siklus 1**

**d. Refleksi**

Hasil refleksi menunjukkan bahwa dalam proses perencanaan, pertanyaan yang berada pada tahap memprediksi ditulis jelas dalam lembar kerja siswa. Pada proses pembelajaran, hasil refleksi lebih banyak pada penyusunan lembar kerja siswa. Dituliskan dengan jelas instruksi-instruksi dalam langkah kerja saat percobaan, dicantumkan jumlah yang pasti alat dan bahan percobaan dan guru membuat pertanyaan yang mengarahkan pada kesimpulan. Jadi, redaksi pertanyaannya tidak harus langsung “buatlah kesimpulan dari kegiatan ini”.

**2. Tindakan Siklus II**

**a. Perencanaan**

Tahap perencanaan yang dirancang pada siklus II sesuai dengan hasil refleksi dari siklus I. Membuat rencana pelaksanaan pembelajaran yang menerapkan model POE. Perbaikan-perbaikan pada siklus II diantaranya yaitu pertanyaan yang berada pada tahap memprediksi ditulis jelas dalam lembar kerja siswa. Dituliskan dengan jelas instruksi-instruksi dalam langkah kerja saat percobaan, dicantumkan jumlah yang pasti alat dan bahan percobaan dan guru membuat pertanyaan yang mengarahkan pada kesimpulan. Jadi, redaksi pertanyaannya tidak harus langsung “buatlah kesimpulan dari kegiatan ini”.

## **b. Pelaksanaan**

Pelaksanaan pembelajaran pada siklus II melalui 3 tahapan utama model POE yaitu :

### **1). *Predict***

Pada langkah *predict* guru memberikan apersepsi kepada siswa terkait materi yang akan dibahas mengenai siklus air tanah. Siswa melalui penayangan dua buah gambar melakukan tanya jawab. Guru menampilkan sebuah demonstrasi tentang siklus air tanah sedangkan siswa memprediksi jawaban dari pertanyaan yang telah dituliskan dalam lembar kerja berkaitan dengan percobaan yang didemonstrasikan oleh guru.

Pertanyaan yang terdapat pada lembar kerja memfasilitasi siswa untuk dapat menjawab prediksi dengan tepat. Kegiatan memprediksi, memberikan kesempatan kepada siswa untuk mendiskusikan jawaban sementara dan memberi waktu untuk membacakan hasil prediksi.

### **2). *Observe***

Dalam kegiatan *Observe*, guru membagikan lembar kerja siswa kepada setiap kelompok dan menyediakan objek untuk diamati yaitu tentang siklus air tanah. Siswa melakukan percobaan dari alat dan bahan yang sudah ditugaskan. Pada aktivitas ini siswa diberikan waktu untuk mengamati hal-hal yang terjadi dengan bantuan lembar kerja.

Dalam pelaksanaan *observe* siswa dibimbing oleh guru dan diberikan perintah yang jelas kepada setiap kelompoknya. Guru juga memberi perintah untuk mencatat hal yang penting serta memberi waktu untuk menuliskannya. Siswa melakukan percobaan untuk menguji hasil dari prediksi yang telah dibuat pada tahap *predict* dan mengamati dengan mengoptimalkan semua indera yang dimilikinya untuk mendapatkan informasi sebanyak-banyaknya lalu dituliskan dalam lembar kerja.

### **3). *Explain***

Pada tahap ini siswa berdiskusi mengenai hasil prediksi dengan hasil pengamatan. Tujuannya adalah siswa dilatih untuk mengungkapkan gagasan berdasarkan pengalaman yang sudah dilakukan. Tahap *explain* ini guru memfasilitasi jalannya diskusi yang didasarkan pada penemuan-penemuan selama tahap *observe*. Penemuan yang tidak sesuai dengan prediksi menjadi pembahasan.

Guru memberi waktu untuk membandingkan hasil observasi dengan hasil prediksi yang dibuat oleh siswa. Pada tahap ini, siswa dilatih keterampilan proses sains gabungan antara kemampuan memprediksi dengan mengamati. Guru memberi perintah untuk membuat kesimpulan dan meminta siswa untuk mengkomunikasikan hasil penemuan.

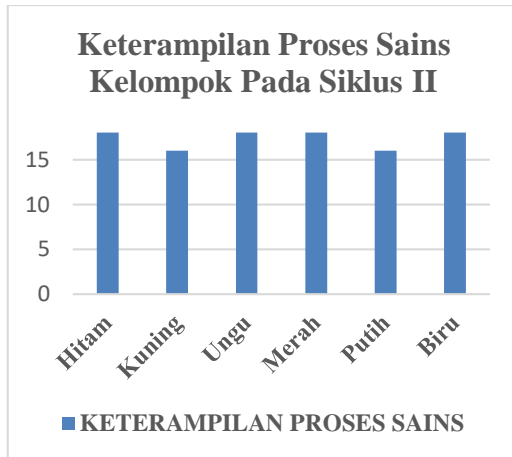
## **c. Observasi**

### **1). Pelaksanaan Pembelajaran**

Hasil observasi kegiatan guru yang dilakukan oleh observer menemukan beberapa catatan yaitu belum optimal dalam memberikan stimulus pada tahap memprediksi. Kurang membimbing dalam proses diskusi kelompok.

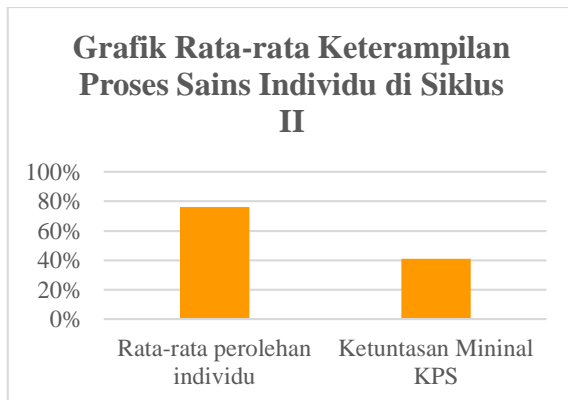
### **2). Ketercapaian Keterampilan Proses Sains**

Ketercapaian KPS dilihat dari dua cara yaitu lembar observasi KPS yang diobservasi oleh observer melalui kerja kelompok dan hasil tes KPS secara individu. Di bawah ini adalah keterampilan proses sains secara kelompok di siklus II.



**Grafik 4. Keterampilan proses Sains Kelompok pada Siklus II**

Berdasarkan grafik di atas, keterampilan proses sains tertinggi adalah kelompok hitam, ungu, merah dan biru diperoleh hasil skor 18 dengan predikat terampil sedangkan hasil skor terendah adalah kelompok kuning dan putih diperoleh skor 16 dengan predikat terampil. Sedangkan di bawah ini adalah rata-rata keterampilan proses sains secara individu.



**Grafik 5. Rata-Rata KPS Individu di Siklus II**

Berdasarkan grafik di atas, keterampilan proses sains siswa dari 25 orang yaitu 14 siswa sangat terampil, 7 siswa terampil, 2 siswa cukup terampil, 0 siswa kurang terampil dan 2 siswa sangat kurang terampil. Dengan rata-rata perolehan skor 76. Secara umum persentase keterampilan proses sains siswa pada siklus II dapat dilihat pada grafik dibawah ini



**Grafik 6. Persentase Umum KPS Siswa di Siklus II**

Diagram menunjukkan ketercapaian individu pada keterampilan proses sains secara umum berada pada predikat sangat terampil. Data menunjukkan 56% siswa sudah sangat terampil, 28% terampil, 8% cukup terampil, 0% kurang terampil dan 8% sangat kurang terampil.

**d. Refleksi**

Perencanaan dan pelaksanaan sudah berdasarkan hasil perbaikan refleksi siklus I. Beberapa aspek sudah tercapai dan sudah tepat dilaksanakan pada siklus II.

**B. Pembahasan**

Pembahasan mengacu pada hasil temuan di siklus I dan siklus II. Menyesuaikan dengan perencanaan pembelajaran, pelaksanaan pembelajaran, dan peningkatan keterampilan proses sains siswa di SD. Rincian lebih lengkap diuraikan sebagai berikut:

**1. Perencanaan**

Rancangan pembelajaran IPA dari siklus I dan II mengacu pada Permendikbud No. 22 Tahun 2016. Adapun komponen dari RPP itu sendiri adalah identitas sekolah, identitas mata pelajaran atau tema/subtema, kelas/semester, materi pokok, alokasi waktu, tujuan pembelajaran, kompetensi dasar dan indikator pencapaian kompetensi, materi pembelajaran, metode pembelajaran, media pembelajaran,



sumber belajar, langkah-langkah pembelajaran dan penilaian hasil pembelajaran (Permendikbud, 2016).

Dalam penelitian ini, tindakan untuk memperbaiki masalah keterampilan proses sains siswa dilakukan pada bagian langkah-langkah pembelajaran. Penerapan model *predict, observe, explain* (POE) diintegrasikan ke dalam langkah-langkah pembelajaran yang menyesuaikan dengan komponen RPP secara keseluruhan sesuai dengan permendikbud tahun 2016.

Pengembangan langkah pembelajaran merupakan tindakan-tindakan untuk memperbaiki masalah keterampilan proses sains dan penerapan model POE. Rencana pelaksanaan pembelajaran dikelompokkan ke dalam tiga langkah utama yaitu *predict, observe, dan explain*.

Pertama, *predict*. Beberapa kegiatan yang dilakukan pada tahap memprediksi diantaranya adalah siswa melakukan tanya jawab mengenai materi dan guru menampilkan sebuah fenomena serta mendemonstrasikannya. Siswa berdiskusi dan menuliskan hasil prediksinya pada lembar kerja.

Kedua yaitu *observe*. Pada tahap ini siswa mempersiapkan alat dan bahan yang akan digunakan untuk percobaan. Lembar kerja siswa menjadi panduan untuk melaksanakan percobaan dan menuliskan hal penting yang terjadi selama proses percobaan.

Ketiga yaitu *explain*. Siswa diberikan waktu untuk mendiskusikan hasil pengamatan yang telah dilakukan dengan prediksi awal yang sudah dituliskan. Perwakilan setiap kelompok menjelaskan hasil diskusinya dan kelompok lain menanggapi.

## **2. Pelaksanaan Pembelajaran**

Pelaksanaan pembelajaran diuraikan ke dalam beberapa kegiatan yaitu pendahuluan, inti dan penutup. Pendahuluan memuat beberapa kegiatan seperti pengondisian, kegiatan berdoa,

apersepsi, penyampaian tujuan pembelajaran dan memotivasi siswa.

Kegiatan inti merupakan penerapan langkah-langkah model pembelajaran POE yaitu *predict, observe, explain*. Tahap *predict*, siswa menuliskan prediksi dari suatu fenomena yang ditampilkan. Tahap *observe* ditandai dengan siswa melakukan pengamatan pada suatu percobaan dan tahap *explain*, siswa berdiskusi untuk menjelaskan hasil dari pengamatan dengan prediksi yang telah dibuat. Kegiatan penutup ditandai dengan penyimpulan kegiatan pembelajaran, penguatan serta refleksi. Pada kegiatan ini siswa juga diberikan soal evaluasi yang berkaitan dengan keterampilan proses sains.

Berdasarkan hasil observasi pelaksanaan pembelajaran di siklus I, ditemukan beberapa kekurangan. Tahap *predict* ditemukan beberapa kelompok yang terlihat kebingungan untuk memprediksi karena pertanyaan dilontarkan secara lisan oleh guru. Akibatnya, pada siklus II di tahap *predict* guru membimbing siswa untuk memprediksi dipandu oleh pertanyaan yang tertulis di lembar kerja siswa.

Tahap kedua yaitu *observe*. Pada siklus I ditemukan instruksi dari lembar kerja yang kurang jelas sehingga membingungkan siswa. Oleh karena itu, pada siklus II lembar kerja dibuat dengan sejelas mungkin mulai dari waktu serta perintah yang harus dilakukan.

Tahap ketiga yaitu *explain*. Pada siklus I ditemukan kurangnya bimbingan guru dalam membuat kesimpulan sehingga siswa bingung dalam menyimpulkan. Perbaikan yang dilakukan pada siklus II yaitu guru membuat pertanyaan yang mengarahkan pada siswa untuk dapat menyimpulkan.

Aktivitas belajar yang ditunjukkan siswa melalui penerapan model *predict, observe, explain* (POE) menunjukkan lebih aktif jika dibandingkan dengan



pembelajaran tidak menggunakan POE. Diperoleh perbandingan sebagai berikut:

**Tabel 3. Perbandingan Aktivitas Pembelajaran IPA melalui Model POE dengan Model Lain**

Pembelajaran sebelum siklus	Pembelajaran dengan model <i>Predict, Observe, Explain</i> (POE)
Guru mengintruksikan Siswa untuk langsung membuka buku bupena (tema) dan mengerjakan soal di dalamnya	Membuat kesepakatan, melakukan apersepsi dengan tanya jawab terkait materi yang disampaikan dan menyampaikan tujuan pembelajaran yang harus dicapai
Guru menyelenggarakan pembelajaran IPA dengan metode ceramah dan terpaku pada buku bupena (tema)	Pembelajaran IPA dilakukan dengan aktivitas memprediksi suatu percobaan, mengamati hasil percobaan dan menjelaskan kesesuaian antara prediksi dan hasil pengamatan
Guru hanya mengoptimalkan teks yang ada di buku tema sebagai media pembelajaran	Menggunakan alat dan bahan sesuai dengan praktikum yang akan dilakukan, buku tema serta lembar kerja siswa
Pembelajaran IPA dilakukan dengan metode penugasan di buku bupena (tema)	Pembelajaran IPA menggunakan model POE (memprediksi, mengamati dan menjelaskan) secara individu dan kelompok

	dipandu dengan LKS
Pembelajaran langsung menjawab soal di buku bupena (tema)	Merancang aktivitas memprediksi, mengamati dan menjelaskan serta diskusi dalam maupun antar kelompok.
Pada akhir pembelajaran soal yang telah dikerjakan dibahas bersama	Siswa membuat rangkuman dan menarik kesimpulan dengan mempresentasikan hasil pembelajarannya di depan kelas

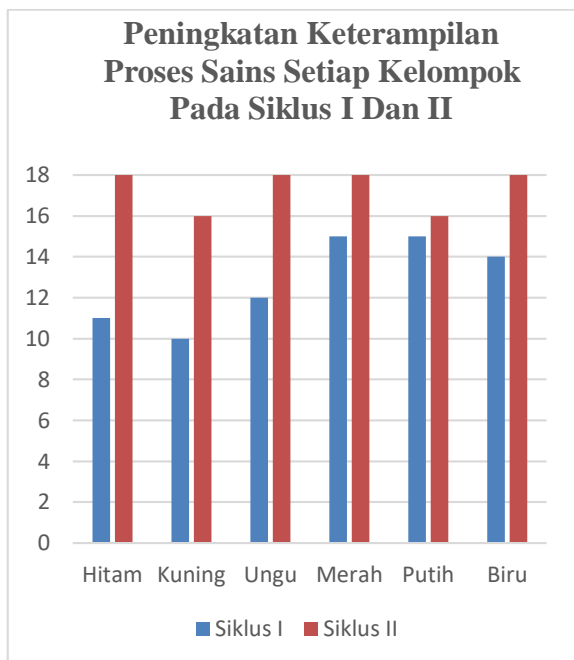
Berdasarkan tabel di atas, pembelajaran yang dilakukan menggunakan metode penugasan dan ceramah. Sedangkan pembelajaran dengan model POE menunjukkan aktivitas siswa untuk mengontruksi pengetahuannya sendiri lebih banyak. Pembelajaran yang dialami oleh siswa lebih bermakna karena mengalami langsung. Hal ini sesuai dengan bentuk pembelajaran IPA yang diinstruksikan dalam permendiknas (2006) proses pembelajaran IPA menekankan pada pemberian pengalaman langsung untuk mengembangkan kompetensi agar menjelajahi dan memahami alam sekitar secara ilmiah.

### 3. Peningkatan Keterampilan Proses Sains

Di bawah ini adalah peningkatan keterampilan proses sains secara kelompok dan secara individu.

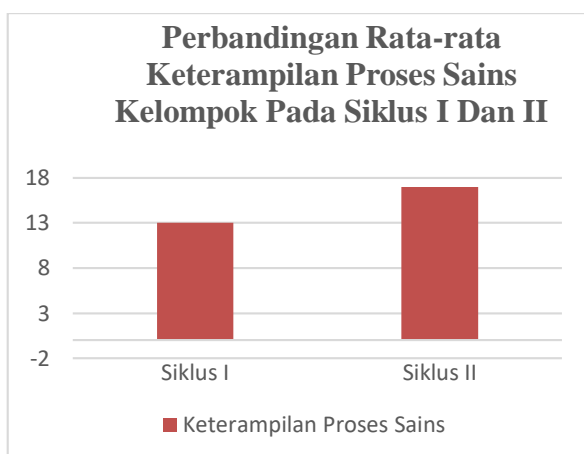
#### a. Keterampilan Proses Sains Kelompok

Peningkatan keterampilan proses sains secara kelompok siswa kelas V (lima) dari siklus I ke siklus II ditunjukkan dengan grafik sebagai berikut:



**Grafik 7. Peningkatan KPS Kelompok di Siklus I dan II**

Grafik diatas menunjukkan peningkatan keterampilan pproses sains setiap kelompok pada siklus I dan siklus II. Data menampilkan ketercapaian keterampilan proses sains sangat signifikan. Semua kelompok sudah berada pada predikat terampil. Di bawah ini merupakan peningkatan rata-rata keterampilan proses sains secara kelompok di siklus I dan siklus II.

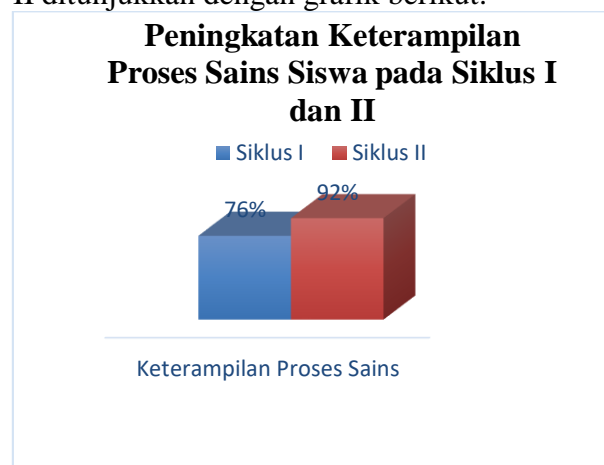


**Grafik 8. Perbandingan Rata-Rata KPS Kelompok di Siklus I dan II**

Gambar diatas menunjukkan perbandingan rata-rata keterampilan proses sains kelompok pada siklus I dan siklus II. Data menampilkan untuk siklus I berada pada skor 13 dengan predikat kurang terampil dan di siklus II terjadi peningkatan sebesar 4 skor menjadi 17 dan memiliki predikat terampil. Hasil refleksi siklus I dapat meningkatkan rata-rata keterampilan proses sains kelompok dari predikat kurang terampil menjadi predikat terampil.

**b. Keterampilan Proses Sains Individu**

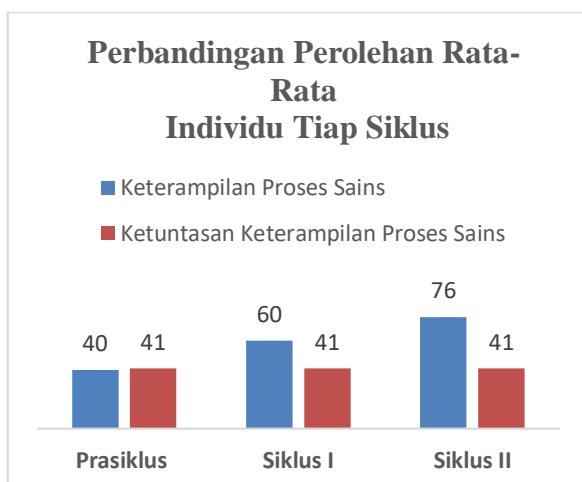
Peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas V (Lima) dari siklus I ke siklus II ditunjukkan dengan grafik berikut:



**Grafik 9. Peningkatan KPS Siswa di Siklus I dan II**

Gambar diatas menunjukkan peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas V. Data menampilkan ketercapaian siswa pada setiap siklus. Keterampilan proses sains pada siklus I berada pada persentase 76% dan pada siklus II berada pada persentase 92% . hal ini menunjukkan terjadi kenaikan 16% keterampilan proses sains siswa.

Dalam penerapannya, terdapat tiga aspek utama keterampilan proses yang dijadikan indikator keterampilan proses sains yaitu memprediksi, mengamati dan mengkomunikasikan. Untuk peningkatan rata-rata keterampilan proses sains siswa disajikan dalam gambar berikut:



**Grafik 10. Perbandingan Rata-Rata KPS Siswa di Siklus I dan II**

Pada gambar diatas, data menunjukkan pada prasiklus rata-rata skor individu baru mencapai 40, kemudian mengalami peningkatan di siklus I sebesar 60. Hingga di siklus II peningkatan mencapai 76. Jika dibandingkan dengan ketuntasan keterampilan proses sains yaitu 41 maka perolehan rata-rata di terakhir sudah dinyatakan tercapai.

## SIMPULAN

Dari penelitian yang sudah dilaksanakan dapat ditarik kesimpulan sebagai berikut:

1. Berdasarkan rencana pelaksanaan pembelajaran yang mengacu pada permendikbud no 22 tahun 2016 dan perencanaan pembelajaran yang menerapkan model POE dengan langkah memprediksi, mengamati dan menjelaskan yang tertera pada langkah pembelajaran dan lembar kerja siswa yang berbasis POE sangat berpengaruh terhadap peningkatan keterampilan proses sains.
2. Pelaksanaan pembelajaran IPA dengan menerapkan model POE dapat meningkatkan keaktifan siswa dalam aktivitas belajar dengan tiga langkah utama *predict observe* dan *explain*. Tahap *predict* siswa membuat prediksi sesuai dengan fenomena yang ada dan menuliskan hasil prediksi di lembar

kerja. Tahap *observe* ditandai dengan kegiatan mengamati objek, melakukan percobaan dan mencatat hal penting yang terjadi ketika proses percobaan. Tahap *explain* ditandai dengan kegiatan diskusi untuk membandingkan hasil temuan ketika percobaan dengan prediksi yang telah dibuat. Aktivitas dengan menerapkan model POE pada pembelajaran IPA dapat meningkatkan keterampilan proses sains siswa.

Peningkatan keterampilan proses sains dengan menerapkan model POE dapat mencapai kriteria ketuntasan minimum. Hal ini dilihat dari peningkatan rata-rata skor secara kelompok di siklus I dengan predikat kurang terampil dan di siklus II meningkat menjadi predikat terampil. Rata-rata keterampilan proses sains individu mengalami peningkatan dari terampil menjadi sangat terampil.

## DAFTAR RUJUKAN

- Departemen Pendidikan Nasional. (2006). *Permendiknas Nomor 22 tahun 2006 tentang Standar Isi Pendidikan Dasar dan Menengah*. Jakarta: Depdiknas.
- Fathonah, S.F. (2016). Penerapan Model POE (*Predict Observe Explain*) untuk Meningkatkan Keterampilan Membaca Pemahaman Siswa Kelas IV Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasar*, 1(1), 171-178.
- Febriana, Y. (2016). Penerapan Pendekatan Saintifik untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains di Kelas IV SD. *Jurnal Pendidikan Guru Sekolah Dasa*, 1(1), 142-155.
- Dimiyati. & Mudjiyono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Rineka Cipta.

- Indrawati. & Setiawan. (2009). *Pembelajaran Aktif Kreatif Efektif dan Menyenangkan*. Jakarta: Pusat Pengembangan Pemberdayaan Pendidik dan Tenaga Kependidikan Ilmu Pengetahuan Alam Untuk Program Permutu.
- Kementrian Pendidikan dan Kebudayaan. (2016). *Permendikbud no. 22 tahun 2016*. Jakarta : Kemendikbud.
- Samatowa, U. (2016). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Indeks.
- Saputri, E.A & Wangid, N.M. (2013). Pembelajaran Sains SD Untuk Siswa Tunanetra di SLB-A Yaketunis. *Jurnal Prima Edukasia*, 1(2), 124-1.
- Suparno. (2013). *Miskonsepsi dan Perubahan Konsep Pendidikan Fisika*. Jakarta: Grasindo.
- Trianto. (2012). *Model Pembelajaran Terpadu*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Warsono. & Hariyanto. (2012). *Pembelajaran Aktif Teori dan Asesmen*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Wiriatmadja, R. (2012). *Metode Penelitian Tindakan Kelas*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.