



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 PEMBELAJARAN INKUIRI TERBIMBING UNTUK MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES SAINS SISWA KELAS IV SEKOLAH DASAR

Yundha Diah Nugraheni¹, Pupun Nuryani², Nana Djumhana³
Program Studi Pendidikan Guru Sekolah Dasar Departemen Pedagogik
Fakultas Ilmu Pendidikan
Universitas Pendidikan Indonesia
e-mail: yundhadiah@gmail.com; pupunnuryani@upi.edu;
Nanadjumhana08@gmail.com

***Abstract:** This research is motivated by the low science process skills of 4th grade elementary school students, namely on the aspect of making a hypothesis, investigation, applying a concept, and communicating. The purpose of this study is to describe: (1) the implementation of learning process by using a guided inquiry learning model to improve the science process skills of 4th grade elementary school students. (2) the improvement of science process skills of 4th grade elementary school students after the implementation of guided inquiry learning models. This study is using a Classroom Action Research (CAR) method with the Kemmis and Mc Taggart models which consist of two cycles. The location of this study was in one of the Public Elementary Schools in Bandung city with 29 participants of 4th grade elementary school students. The instrument of this research is using observation sheets for the implementation of guided inquiry models, observation sheets for students science process skills, and documentation. The results showed that in the first cycle of science process skills, students get an average percentage of 64% and 87% in the second cycle. Based on these results there is an increase in students science process skills at the level of 23% so it can be concluded that the application of a guided inquiry model can improve students science process skills.*

***Keywords:** guided inquiry, science process skills, elementary students*

PENDAHULUAN

Pendidikan mempunyai peranan penting bagi suatu negara karena dengan pendidikan dapat menciptakan pribadi, orang atau sumber daya manusia yang terdidik sikap dan perilakunya. Sebagaimana yang tercantum dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003

bahwa “Pendidikan bertujuan mengembangkan potensi peserta didik agar menjadi manusia yang beriman dan bertakwa kepada Tuhan YME, berakhlak mulia, sehat, berilmu, cakap, kreatif, mandiri, dan menjadi warga negara yang demokratis serta bertanggung jawab.”

Pendidikan sebagai suatu upaya yang dinamis harus senantiasa terwujud sejalan dengan berbagai kondisi lingkungan dan tuntutan yang berkembang. Dalam hubungan ini, pendidikan harus mampu memberikan pelayanan terhadap setiap warga negara untuk memperoleh hak-haknya, yaitu pengembangan kepribadian dalam mempersiapkan diri memasuki masa depan yang lebih baik.

Sekolah Dasar menjadi salah satu lembaga pendidikan yang memiliki peranan untuk melaksanakan tujuan pendidikan. Salah satu caranya adalah dengan mempersiapkan peserta didik yang merupakan generasi penerus bangsa agar mampu mengaplikasikan ilmu yang telah diperoleh dalam proses pendidikan untuk mengembangkan ilmu pengetahuan dan teknologi.

Ilmu Pengetahuan Alam (IPA) adalah salah satu ilmu pengetahuan yang berperan penting dalam pengembangan dan kemajuan Ilmu Pengetahuan serta Teknologi (IPTEK). Menurut Wuryastuti (2008, hlm. 6) IPA berkaitan dengan cara mencari tahu tentang alam secara sistematis, sehingga IPA bukan hanya penguasaan kumpulan pengetahuan yang berupa fakta-fakta, konsep-konsep atau prinsip saja tetapi juga merupakan suatu proses penemuan. Melalui pembelajaran IPA, siswa dituntut untuk aktif dalam belajar karena siswa akan mempelajari mengenai teori dan praktik langsung tentang kehidupan maupun lingkungan yang ada di sekitarnya. Teori IPA akan berhubungan dengan pemahaman konsep, sedangkan praktik dalam IPA akan berhubungan dengan keterampilan proses. Sebagaimana Trianto (2014, hlm.143) menyatakan bahwa proses belajar IPA lebih ditekankan pada keterampilan proses, sehingga dalam belajar IPA siswa dapat menemukan fakta-fakta, membangun konsep-konsep, teori-teori dan sikap ilmiah siswa itu sendiri yang akhirnya dapat berpengaruh positif

terhadap kualitas proses pendidikan maupun produk pendidikan.

Menurut Somatowa (2010, hlm.93) keterampilan proses sains merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki oleh para ilmuwan untuk digunakan dalam proses meneliti fenomena alam, hal tersebut juga sejalan dengan pendapat Sahin (dalam Putra dkk, 2015 hlm.91) bahwa keterampilan proses sains merupakan adaptasi keterampilan ilmuwan untuk memperoleh pengetahuan, pemecahan masalah dan menyimpulkan.

Menurut Harlen (dalam Samatowa, 2010 hlm.100-102) menyatakan bahwa keterampilan proses mencakup keterampilan mengamati (*observation*), mengelompokkan (*classification*), menafsirkan (*interpretation*), meramalkan (*prediction*), mengajukan pertanyaan (*question*), berhipotesis (*hipotesis*), melakukan percobaan (*exsperiment*), dan mengkomunikasikan hasil percobaan (*communication*).

Pengoptimalan keterampilan proses sains akan bermanfaat bagi siswa untuk menemukan suatu konsep melalui aktivitas yang melibatkan kegiatan eksperimen. Dari pemaparan tersebut, terlihat jelas bahwa dalam proses pembelajaran perlu adanya peran serta siswa untuk meningkatkan keterampilan prosesnya karena siswa nantinya akan memperoleh pengetahuan baru dengan caranya sendiri dan merasakannya secara langsung sehingga pembelajaran akan menjadi bermakna.

Namun dalam kenyataannya, proses pembelajaran di lapangan tidak sesuai dengan yang sudah dipaparkan sebelumnya. Hal tersebut terlihat berdasarkan wawancara terbuka dengan guru kelas dan observasi pada saat Pengenalan Lapangan Persekolahan (PLP) di kelas IV pada salah satu Sekolah Dasar di Kota Bandung, dimana siswa terlihat kurang terampil dalam kerja ilmiah. Pembelajaran IPA di dalam kelas akan berhubungan dengan kerja ilmiah

yang memerlukan suatu keterampilan proses, peneliti menemukan beberapa masalah mengenai keterampilan proses sains siswa terutama pada aspek keterampilan berhipotesis, keterampilan melakukan investigasi, keterampilan menerapkan konsep dan keterampilan mengkomunikasikan. Permasalahan dari keempat aspek tersebut yaitu: siswa belum terbiasa melakukan penyelidikan dalam proses pembelajaran, siswa kesulitan dalam mengikuti langkah-langkah percobaan, siswa kurang terampil dalam mengemukakan kemungkinan-kemungkinan terhadap hal yang diamatinya, siswa tidak percaya diri dalam menjelaskan mengenai apa yang telah ia pelajari secara lisan maupun tulisan, serta siswa kesulitan saat menghubungkan konsep dengan situasi dalam kehidupan sehari-hari.

Secara umum, permasalahan tersebut terjadi karena beberapa faktor, baik faktor internal maupun eksternal. Faktor internal yang menjadi sebab adalah kurangnya minat siswa dalam mempelajari suatu materi, sedangkan faktor eksternal yang menyebabkan masalah tersebut adalah proses pembelajaran yang digunakan oleh guru cenderung menggunakan ceramah dan tanya jawab saja sehingga kurang melibatkan banyak aktivitas siswa dalam menemukan konsepnya sendiri.

Untuk memecahkan permasalahan tersebut, peneliti memberikan alternatif tindakan untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa dengan menggunakan suatu model pembelajaran. Penerapan suatu model pembelajaran yang tepat akan menjadi langkah awal untuk meningkatkan keterampilan proses sains, dan yang peneliti pilih adalah model inkuiri. Menurut Kumala (2016, hlm 73), inkuiri merupakan metode pembelajaran yang berupaya menanamkan dasar-dasar berfikir ilmiah pada diri siswa, sehingga dalam proses pembelajarannya siswa lebih

banyak belajar sendiri dalam memahami suatu konsep.

Model inkuiri yang akan dilakukan yaitu inkuiri terbimbing. Menurut Eggen&Kauchack (dalam Iswatun, 2017, hlm 151) model pembelajaran inkuiri terbimbing merupakan salah satu pendekatan mengajar dimana guru memberikan bimbingan kepada siswa berupa pemberian pertanyaan awal dan mengarahkan siswa untuk berdiskusi. Hal tersebut sejalan dengan pendapat Hartono (dalam Fitryani, 2017, hlm.1958) yang menyatakan bahwa inkuiri terbimbing merupakan suatu model pembelajaran inkuiri yang dalam prakteknya guru menyediakan bimbingan dan petunjuk bagi siswa. Dalam model inkuiri terbimbing guru memberikan fasilitas yang dibutuhkan dalam proses pembelajaran sehingga siswa mampu melakukan kegiatan secara langsung.

Penggunaan inkuiri terbimbing dikarenakan menyesuaikan dengan karakteristik siswa di dalam kelas yang memang masih perlu bimbingan dan belum dapat dibebaskan dalam melakukan suatu eksperimen atau percobaan. Tahapan dalam pembelajaran inkuiri terbimbing menurut Sudjana (dalam Trianto, 2014) terdiri dari 5 tahapan, yaitu: (1) menyajikan pertanyaan atau masalah (2) membuat hipotesis (3) merancang percobaan (4) melakukan percobaan (5) mengumpulkan dan menganalisis data (6) membuat kesimpulan. Model inkuiri memiliki beberapa kelebihan diantaranya mengembangkan aspek kognitif, afektif dan psikomotor secara seimbang sehingga dapat dikatakan pembelajaran lebih bermakna. Pembelajaran dengan model inkuiri juga dapat melayani siswa yang memiliki kemampuan di atas rata-rata, sehingga siswa yang kemampuan belajarnya bagus tidak akan terhambat oleh siswa yang lemah dalam belajar.

Berdasarkan uraian tersebut, maka model pembelajaran ini dapat dijadikan sebagai alternatif pemecahan masalah

yang terjadi di salah satu SDN di Kota Bandung. Dengan demikian, peneliti tertarik untuk melaksanakan penelitian tindakan kelas dengan judul “Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Sains Siswa Kelas IV Sekolah Dasar.

METODE

Penelitian ini menggunakan metode Penelitian Tindakan Kelas (PTK) dengan desain penelitian yang dikembangkan Kemmis dan Taggart dimana merupakan suatu bentuk penelitian reflektif diri untuk meningkatkan praktik pendidikan (Arikunto, 2015).

Penelitian Tindakan Kelas (PTK) merupakan suatu penelitian yang dilakukan dalam bidang pendidikan berdasarkan suatu masalah di kelas dalam bentuk tindakan tertentu yang bertujuan untuk memperbaiki dan meningkatkan kualitas pembelajaran. Penelitian ini biasanya dilakukan oleh seorang pendidik sebagai bentuk reflektif diri atas kinerjanya serta untuk meningkatkan kualitas pembelajaran yang dilakukannya di dalam kelas.

Kemmis dan Taggart (dalam Kunandar, 2010 hlm.71) merumuskan konsep penelitian tindakan secara skematis. Penelitian tindakan tersebut menggunakan 4 langkah sebagai berikut:

a. Perencanaan (*planning*)

Perencanaan adalah kegiatan yang disusun sebelum tindakan dimulai. Mengembangkan rencana tindakan dilakukan secara kritis untuk meningkatkan apa yang telah terjadi. Kegiatan perencanaan dimulai dari mengajukan permohonan izin kepada kepala sekolah, kemudian peneliti bekerja sama dengan guru kelas melakukan penemuan masalah dan kemudian merancang tindakan

b. Pelaksanaan tindakan (*acting*)

Tindakan yang dimaksud di sini adalah tindakan yang dilakukan secara sadar dan terkendali, yang

merupakan variasi praktik yang cermat dan bijaksana. Pelaksanaan tindakan adalah pelaksanaan pembelajaran di kelas dengan menggunakan perangkat pembelajaran mulai dari kegiatan awal, kegiatan inti, hingga akhir sesuai dengan RPP yang dibuat.

c. Pengamatan (*observing*)

Observasi berfungsi untuk mendokumentasikan pengaruh tindakan terkait. Objek observasi adalah seluruh proses tindakan terkait, pengaruhnya (yang disengaja dan tidak disengaja), keadaan dan kendala tindakan direncanakan dan pengaruhnya, serta persoalan lain yang timbul dalam konteks terkait. Semua hal tersebut dicatat dalam lembar observasi yang terencana secara fleksibel dan transparan. Observasi dalam PTK adalah kegiatan pengumpulan data yang berupa proses perubahan kinerja PBM.

d. Refleksi (*reflecting*)

Refleksi adalah mengingat dan merenungkan suatu tindakan persis seperti yang telah dicatat dalam observasi. Refleksi biasanya dibantu oleh diskusi di antara peneliti dan kolaborator. Jika hasil refleksi menunjukkan bahwa tujuan belum tercapai maka peneliti perlu melakukan langkah-langkah perbaikan untuk diterapkan pada siklus selanjutnya demi tercapainya hasil belajar siswa yang maksimal.

Subjek dalam penelitian ini adalah siswa kelas IV semester II Sekolah Dasar Negeri di Kota Bandung tahun ajaran 2018/2019 yang berjumlah 29 orang. Waktu yang digunakan untuk penelitian ini kurang lebih selama 3 bulan atau 64 hari dari 18 Februari 2019 sampai dengan 10 Mei 2019. Penelitian ini dilaksanakan pada salah satu Sekolah Dasar Negeri di Kota Bandung.

Instrumen yang digunakan dalam penelitian ini adalah lembar observasi pelaksanaan pembelajaran inkuiri terbimbing, lembar observasi keterampilan proses sains siswa dan dokumentasi. Data yang diperoleh dari lembar observasi tersebut dibedakan menjadi dua macam, yaitu data kualitatif dan data kuantitatif. Data kualitatif dalam penelitian ini digunakan untuk mendeskripsikan hasil dari lembar observasi guru-siswa dalam pelaksanaan pembelajaran dengan menggunakan model pembelajaran inkuiri terbimbing. Selain itu data kualitatif juga digunakan untuk mendeskripsikan hasil dari lembar observasi keterampilan proses sains siswa setelah dilakukan perhitungan sesuai dari data kuantitatif. Adapun hasil observasi dianalisis dengan tahapan-tahapan sebagai berikut:

a. Reduksi data (*reduction*)

Mereduksi data berarti merangkum, memilih hal-hal yang pokok, memfokuskan pada hal-hal yang penting, dicari tema dan polanya dan membuang yang tidak perlu. Dengan demikian data yang telah direduksi akan memberikan gambaran yang jelas, dan mempermudah peneliti untuk melakukan pengumpulan data selanjutnya, dan mencarinya bila diperlukan. Dalam penelitian ini, data yang direduksi adalah data lembar observasi pelaksanaan pembelajaran serta data keterampilan proses sains siswa yang terdiri dari 29 siswa.

b. Penyajian data (*data display*)

Dalam penelitian kuantitatif penyajian data dapat dilakukan dalam bentuk tabel, grafik, pie chart, pictogram dan sejenisnya. Melalui penyajian data tersebut, maka data terorganisasikan, tersusun dalam pola hubungan, sehingga akan semakin mudah dipahami. Sedangkan dalam penelitian kualitatif, penyajian data bisa dilakukan dengan bentuk uraian

singkat, bagan, hubungan antar kategori, *flowchart*, dan sejenisnya. Pada penelitian ini, data yang ditemukan dalam setiap instrumen baik itu lembar observasi pelaksanaan pembelajaran dan lembar observasi keterampilan proses sains siswa akan dideskripsikan baik dalam bentuk narasi, grafik maupun tabel.

c. *Penyimpulan (conclusion)*

Verifikasi atau penarikan kesimpulan dalam penelitian kualitatif mungkin dapat menjawab rumusan masalah yang telah dirumuskan sejak awal, tetapi mungkin juga tidak, karena masalah dan rumusan masalah dalam penelitian kualitatif masih bersifat sementara dan akan berkembang setelah penelitian berada di lapangan. Penyimpulan data pada penelitian ini dibahas pada bab 4 untuk peningkatan keterampilan proses sains siswa kelas IV di salah satu SD di Kota Bandung dengan menerapkan model pembelajaran inkuiri terbimbing pada setiap siklusnya, dimana kesimpulan akan dibuat secara menyeluruh pada bab 5.

Analisis kuantitatif digunakan untuk menganalisis data yang berupa angka peningkatan keterampilan proses sains siswa pada setiap siklus pembelajaran. diantaranya sebagai berikut:

a. Menghitung persentase keterampilan proses siswa per aspek

$$\% = \frac{\text{jumlah skor siswa per aspek}}{\text{skor maksimal per aspek}} \times 100\%$$

b. Menghitung persentase keterampilan proses siswa per indikator

$$\% = \frac{\text{jumlah skor siswa per indikator}}{\text{skor maksimal per indikator}} \times 100\%$$

c. Menghitung rata-rata persentase keterampilan proses

$$\% = \frac{\sum \text{skor seluruh siswa per aspek}}{\text{skor maksimal}} \times 100\%$$

Setelah menghitung perolehan skor keterampilan proses sains siswa, peneliti juga mengkategorikan keterampilan proses sains siswa yang terbagi menjadi 5 kategori yaitu: sangat terampil, terampil, cukup terampil, kurang terampil dan sangat kurang terampil.

Tabel 1.

Kriteria Keterampilan Proses Sains		
Kriteria	Skor	Persentase
Sangat terampil	27,2 - 32	86%-100%
Terampil	22,4 – 27,2	71%-85%
Cukup terampil	17,6 – 22,4	56%-70%
Kurang terampil	12,8 – 17,6	41%-55%
Sangat kurang terampil	8 – 12,8	≤ 40%

HASIL DAN PEMBAHASAN

1. Pelaksanaan Model Inkuiri Terbimbing

Keterlaksanaan model inkuiri terbimbing dapat terlihat dari hasil observasi atau pengamatan yang terdapat pada lembar observasi pelaksanaan model inkuiri terbimbing. Pelaksanaan pembelajaran dikatakan baik jika sudah sesuai dengan langkah model inkuiri terbimbing yaitu: menyajikan pertanyaan atau masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, serta mengkomunikasikan.

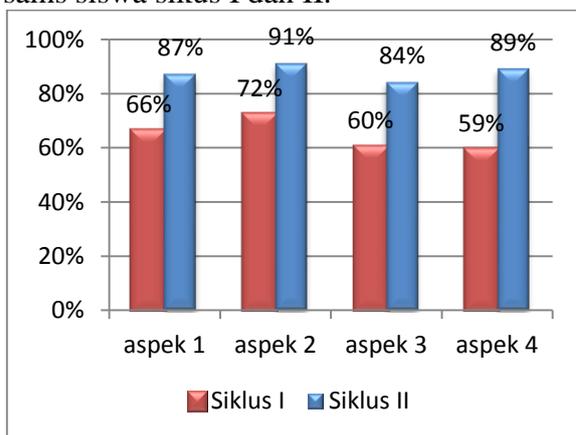
Berdasarkan hasil pengamatan yang telah dilakukan oleh observer mengacu pada pedoman observasi, pelaksanaan pembelajaran model inkuiri terbimbing pada siklus I sudah baik, namun masih terdapat beberapa kegiatan yang belum sesuai dengan sintaks model inkuiri terbimbing. Setelah dilakukan refleksi oleh peneliti, pelaksanaan siklus II

mengalami peningkatan dan dapat dikatakan baik karena seluruh kegiatan sudah sesuai dengan tahapan model inkuiri terbimbing. Hal tersebut terlihat pada kegiatan menyajikan pertanyaan atau masalah pada siklus I siswa terlihat tidak fokus saat guru menjelaskan namun pada siklus II siswa sudah mulai dapat kondusif dan fokus memperhatikan karena guru menggunakan inovasi sebuah video. Pada kegiatan merumuskan hipotesis di siklus I siswa membuat hipotesis sangat lama sehingga waktu banyak yang terbuang, pada siklus II guru memberikan batasan waktu sehingga efisiensi waktu dapat terlaksana dengan baik. Pada kegiatan merancang percobaan di siklus I terdapat beberapa siswa yang tidak membaca petunjuk dengan teliti sehingga siswa tidak menyiapkan peralatan dengan sesuai sedangkan pada siklus II guru memberikan intruksi kepada siswa untuk membaca terlebih dahulu petunjuk dengan benar. Pada kegiatan melakukan percobaan di siklus I, tidak semua siswa terlibat aktif melakukan percobaan sehingga di siklus II guru merancang percobaan yang menarik sehingga semua siswa antusias terlibat aktif. Pada kegiatan mengumpulkan dan menganalisis data di siklus I terdapat banyak siswa yang kurang berani memberikan pendapat saat proses diskusi namun pada siklus II dengan adanya sebuah reward maka siswa menjadi aktif berdiskusi. Selanjutnya pada tahap terakhir yaitu menyimpulkan di siklus I siswa belum berani untuk menyampaikan kesimpulan yang mereka ketahui namun pada siklus II terdapat peningkatan yaitu banyak siswa yang berani menyampaikan kesimpulan dari materi hari tersebut.

2. Peningkatan Keterampilan Proses Sains Siswa

Selain pelaksanaan model pembelajaran inkuiri terbimbing, observer juga mengamati keterampilan proses sains siswa menggunakan lembar observasi

keterampilan proses sains siswa. Aspek keterampilan proses sains yang diamati dalam penelitian ini meliputi keterampilan merumuskan hipotesis, melakukan investigasi, menerapkan konsep, dan mengkomunikasikan. Berikut ini peningkatan aspek keterampilan proses sains siswa siklus I dan II.



Grafik 1 Peningkatan Aspek Keterampilan Proses Sains Siswa Siklus I dan Siklus II

Keterangan Aspek

Aspek 1:Merumuskan hipotesis

Aspek 2:Melakukan investigasi.

Aspek 3:Menerapkan konsep

Aspek 4:Mengkomunikasikan

Grafik diatas menunjukkan peningkatan persentase keterampilan proses sains siswa per aspek dari siklus I dan siklus II. Pada aspek merumuskan hipotesis terdapat peningkatan 21%, dari 66% yang berkategori cukup terampil menjadi 87% pada kategori sangat terampil. Peningkatan tersebut terjadi karena pada siklus I siswa masih kesulitan dalam memberikan jawaban sementara beserta alasannya, namun pada siklus II siswa sudah mampu memberikan alasan terhadap kemungkinan yang mereka sampaikan. Keterampilan membuat hipotesis merupakan salah satu keterampilan yang dibutuhkan siswa, sebagaimana pendapat Widodo (2010, hlm. 5) bahwa kemampuan merumuskan hipotesis sangat penting dimiliki oleh

siswa karena akan membantu siswa untuk menentukan langkah percobaan yang akan dilakukan.

Pada aspek melakukan investigasi terdapat peningkatan 19%, dari 72% yang berkategori terampil menjadi 91% pada kategori sangat terampil. Peningkatan tersebut terjadi karena pada siklus I masih terdapat siswa yang tidak menyiapkan alat percobaan yang sesuai serta salah dalam melakukan percobaan, namun pada siklus II setiap kelompok sudah merencanakan percobaan dengan baik yang ditandai penyediaan alat dan bahan yang sesuai serta melakukan percobaan sesuai dengan instruksi. Sebagaimana pendapat Samatowa (2010) bahwa dalam melakukan investigasi siswa harus terampil dalam merencanakan percobaan yaitu penyediaan alat dan bahan serta terampil menggunakannya saat percobaan.

Pada aspek menerapkan konsep terdapat peningkatan 24%, dari 60% yang berkategori cukup terampil menjadi 84% pada kategori terampil. Peningkatan tersebut terjadi karena pada siklus I siswa kesulitan ketika akan menerapkan konsep ke dalam situasi baru, namun pada siklus II siswa mampu menerapkan konsep ke dalam situasi baru dan menjelaskan apa yang sedang terjadi.

Pada aspek mengkomunikasikan terdapat peningkatan 30%, dari 59% yang berkategori cukup terampil menjadi 89% pada kategori sangat terampil. Peningkatan tersebut terjadi karena pada siklus I siswa terlihat tidak aktif memberikan pendapat dalam diskusi kelompok serta kesulitan dalam mengemukakan apa yang ada dalam pikiran mereka ke dalam sebuah bahasa lisan maupun tulisan, namun pada siklus II siswa secara aktif mengemukakan pendapatnya dalam sebuah diskusi kelompok serta mampu menjelaskannya dalam bahasa lisan maupun tulisan. Sebagaimana pendapat Dewi (2008, hlm.63) bahwa kegiatan yang termasuk

keterampilan mengkomunikasikan adalah menyajikan informasi dalam bentuk lisan atau tulisan, menyajikan data dan informasi dalam bentuk model gambar, grafik, diagram, tabel dll.

Setiap aspek keterampilan proses memiliki 2 indikator yang diteliti, berikut ini hasil peningkatan setiap indikator keterampilan proses sains siswa pada siklus I dan siklus II.



Grafik 2 Peningkatan Indikator Keterampilan Proses Sains Siswa Siklus I dan Siklus II

Keterangan Indikator

- Indikator 1: Mengemukakan kemungkinan
- Indikator 1: Menjelaskan alasan kemungkinan
- Indikator 1: Merancang percobaan
- Indikator 1: Melakukan percobaan
- Indikator 1: Menggunakan konsep
- Indikator 1: Menjelaskan konsep
- Indikator 1: Menjelaskan hasil percobaan
- Indikator 1: Mendiskusikan hasil percobaan

Berdasarkan data diatas, dapat terlihat bahwa setiap indikator mengalami peningkatan, pada indikator 1 yaitu mengemukakan kemungkinan yang akan terjadi pada percobaan mengalami peningkatan sebesar 22% dimana pada siklus I rata-rata siswa hanya membuat 2 hipotesis yang sesuai dengan konsep pengaruh gaya terhadap gerak benda sedangkan pada siklus II siswa sudah

mampu mengemukakan 3-4 kemungkinan. Indikator 2 yaitu menjelaskan alasan kemungkinan yang akan terjadi pada percobaan mengalami peningkatan sebesar 19%, pada siklus I beberapa siswa seperti: AM, CNC, SNT, dan RSR terlihat kesulitan dalam menjelaskan penjelasan atas apa yang telah mereka prediksi, hal tersebut dikarenakan mereka masih belum paham mengenai konsep suatu gaya, namun pada siklus II siswa mampu menjelaskan alasan dari kemungkinan yang telah mereka jawab.

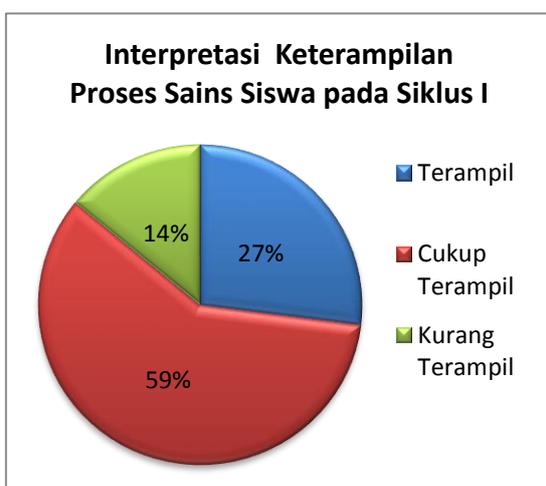
Indikator 3 yaitu merancang percobaan mengalami peningkatan sebesar 20% dimana pada siklus I terdapat 21 siswa dari 29 siswa yang dapat menyiapkan alat dan bahan secara lengkap namun tidak membaca petunjuk dengan benar. Selain itu ada pula siswa yang tidak menyiapkan alat dan bahan secara benar dikarenakan tidak teliti dalam membaca petunjuk, namun pada siklus II siswa mampu mengikuti petunjuk yang terdapat dalam LKS dan merancang percobaan dengan benar. Indikator 4 yaitu melakukan percobaan mengalami peningkatan sebesar 20%, dimana pada siklus I beberapa siswa seperti: ARH, IAN, KGT dan SNT yang terlihat kesulitan dalam melakukan percobaan dikarenakan kurang mengerti instruksi dalam LKS, namun pada siklus II siswa mampu mengikuti langkah-langkah percobaan gaya terhadap gerak yang terdapat dalam LKS dengan benar.

Indikator 5 yaitu menggunakan konsep pada keadaan baru mengalami peningkatan sebesar 22% dimana pada siklus I beberapa siswa kesulitan menerapkan konsep karena kurang memahami petunjuk, namun pada siklus II siswa sudah mampu menggunakan konsep yang telah mereka ketahui pada situasi baru yaitu percobaan yang mereka lakukan. Indikator 6 yaitu menjelaskan konsep yang telah mereka gunakan pada saat melakukan percobaan gaya terhadap

gerak mengalami peningkatan sebesar 25%, menjelaskan dengan benar konsep yang telah diterapkan.

Indikator 7 yaitu menjelaskan hasil percobaan mengalami peningkatan sebesar 30% dimana pada siklus II siswa sudah mampu menjelaskan suatu konsep dalam bentuk tulisan dan pada saat presentasi, semua anggota kelompok sudah berani untuk berbicara mengenai hasil diskusi. Indikator 8 yaitu mendiskusikan hasil percobaan mengalami peningkatan sebesar 29% yang mana pada siklus I terdapat 1 orang siswa yang memberikan pendapat sebanyak 3 kali, 13 orang siswa memberikan pendapat 2 kali, 13 orang siswa memberikan pendapat 1 kali. Hal tersebut terjadi karena kurangnya motivasi guru dalam membimbing siswa ketika sedang berdiskusi sehingga ada siswa yang kurang aktif selama proses pembelajaran. Setelah peneliti melakukan perbaikan, pada siklus II siswa mulai aktif memberikan pendapat ditandai dengan 17 orang siswa yang memberikan pendapat sebanyak 3 kali dan 12 orang siswa memberikan pendapat 2 kali.

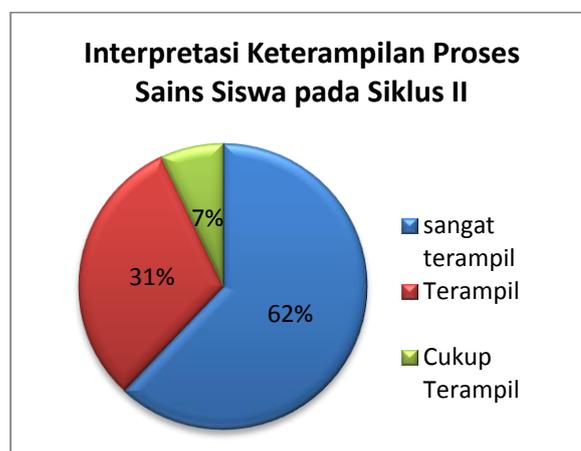
Untuk mengetahui kriteria keterampilan proses sains siswa kelas IV, peneliti meninterpretasikannya dalam bentuk diagram seperti dibawah ini:



Grafik 3. Interpretasi Keterampilan Proses Sains Siswa Siklus I

Berdasarkan grafik di atas, terlihat bahwa 17% atau sebanyak 5 siswa yaitu SNT, AM, ARH, CNC, dan RAM berada pada kategori kurang terampil, sedangkan 24% atau sebanyak 7 siswa yaitu FMZ, MAA, MGN, NBS, RKM, SNF, dan TFM berada pada kategori terampil dan 59% atau 17 siswa yaitu ANR, DSS, FAS, GTK, IAN, KAR, KGT, MFF, MFM, MHM, MSP, OVS, RAB, RSR, SS VDL dan ZA berada pada kategori cukup terampil.

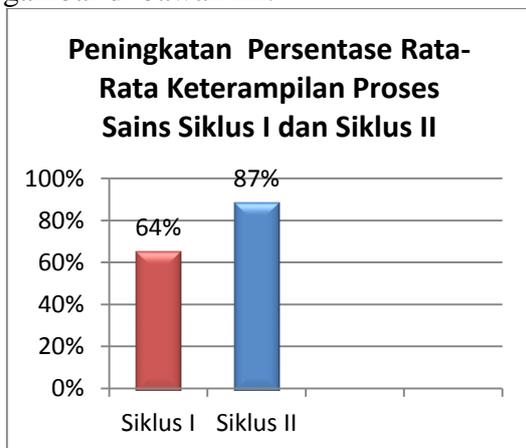
Adapun intreprtasi keterampilan proses sains siswa siklus II sebagai berikut.



Grafik 4. Interpretasi Keterampilan Proses Sains Siswa Siklus II

Evaluasi menurut Dimiyati dan Mudjiono (2009, hal. 221) merupakan suatu proses untuk menentukan jasa, nilai atau manfaat dari kegiatan pembelajaran. Sehingga segala sesuatu yang masih kurang bisa diperbaiki. Refleksi dijadikan sebagai catatan kesalahan-kesalahan yang terjadi pada pembelajaran siklus I. setelah dilakukan perbaikan, Dari data diatas, terlihat bahwa bahwa 7% atau sebanyak 2 dari 29 siswa berada pada kategori cukup terampil, sedangkan 31% atau sebanyak 9 dari 29 siswa berada pada kategori terampil dan 62% atau 18 dari 29 siswa berada pada kategori sangat terampil. Pada siklus II tidak ada siswa yang masuk dalam kategori kurang terampil.

Adapun peningkatan rata-rata keterampilan proses sains siswa pada saat siklus I dengan siklus II dapat dilihat pada gambar di bawah ini:



Grafik 5. Peningkatan Persentase Rata-Rata Keterampilan Proses Sains Siswa Siklus I dan Siklus II

Berdasarkan diagram diatas, dapat diketahui bahwa persentase ketercapaian keterampilan proses sains siswa mengalami peningkatan. Peningkatan pada siklus II mencapai 23% terhadap keterampilan proses sains siswa saat siklus I dan masuk dalam kategori terampil.

Penerapan model inkuiri terbimbing dengan menggunakan 6 tahapan yang disampaikan oleh Sudjana (dalam Trianto, 2014) yaitu mengajukan pertanyaan atau masalah, merumuskan hipotesis, merancang percobaan, melakukan percobaan, mengumpulkan dan menganalisis data, serta mengkomunikasikan ternyata mampu meningkatkan keterampilan proses sains siswa khususnya pada aspek berhipotesis, melakukan investigasi, menerapkan konsep dan mengkomunikasikan.

Berdasarkan indikator keberhasilan yang telah ditentukan, apabila keterampilan proses siswa secara klasikal sudah mencapai persentase ketercapaian prosesnya $\geq 75\%$, maka siklus dapat dihentikan. Oleh karena itu, penelitian tindakan kelas dengan menerapkan model inkuiri terbimbing untuk meningkatkan keterampilan proses sains siswa kelas IV

SD ini hanya dilaksanakan sebanyak II siklus. Hal tersebut dikarenakan persentase rata-rata keterampilan proses sains siswa kelas IV salah satu Sekolah Dasar Negeri di Kota Bandung pada siklus II mencapai persentase ketercapaian keterampilan proses sebesar 87%.

SIMPULAN

Pelaksanaan pembelajaran dengan menerapkan model inkuiri terbimbing yang terdiri dari 6 langkah yaitu: (1) menyajikan pertanyaan atau masalah, (2) merumuskan hipotesis (3) merancang percobaan (4) melakukan percobaan (5) mengumpulkan dan menyajikan data (6) menyimpulkan. Penerapan model inkuiri terbimbing dalam penelitian ini sudah baik, dikarenakan adanya peningkatan pelaksanaan siklus I dan siklus II.

Keterampilan proses sains siswa mengalami peningkatan dengan diterapkan model inkuiri terbimbing. Hal tersebut terlihat bahwa pada siklus I keterampilan proses sains siswa masih pada kategori cukup terampil dimana siswa masih belum mampu membuat penjelasan atas dugaan yang dibuat, melakukan kesalahan saat melakukan percobaan, sulit dalam menerapkan konsep dan belum berani mengkomunikasikan pendapat. Sedangkan pada siklus II keterampilan proses siswa masuk dalam kategori sangat terampil dimana siswa dapat mengemukakan dugaan-dugaan serta mampu menjelaskan alasannya, melakukan percobaan dengan benar, mampu menerapkan konsep pada situasi baru serta dapat mengkomunikasikan hasil diskusi dengan lisan maupun tulisan.

DAFTAR RUJUKAN

- Arikunto, dkk. (2015). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Bumi Aksara
- Depdiknas. (2003). Undang-Undang No. 20 Tahun 2003 Tentang Sistem Pendidikan Nasional

- Dewi, S. (2008). *Keterampilan Proses dalam Pembelajaran IPA*. Bandung: Tinta Emas
- Dimiyati & Mudjiono. (2009). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta : Rineka Cipta.
- Fitriyani, R., dkk. (2017). Pengaruh Mode Inkuiri Terbimbing Terhadap Keterampilan Proses Sains Pada Materi Kelarutan dan Hasil Kelarutan. *Jurnal Inovasi Pendidikan Kimia*, vol 11 (2), hlm.1958
- Iswatun, dkk. (2017). Penerapan Model Pembelajaran Inkuiri Terbimbing untuk Meningkatkan KOSO dan Hasil Belajar Siswa SMP Kelas VIII. *Jurnal Inovasi Pendidikan IPA*, vol 3 (2). hlm. 151
- Kumala. (2016). *Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar*. Malang: Ediide infografika
- Kunandar. (2010). *Langkah Mudah Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: Rajawali Pers
- Putra, dkk. (2015). Peningkatan Keterampilan Proses Sains (KPS) Dasar Siswa Melalui Penerapan Model *Learning Cycle 5E* di Kelas VIII G SMP Negeri 22 Surakarta. *Jurnal Pendidikan Biologi*, vol 7 (1), hlm.91
- Trianto. (2014). *Mendesain Model Pembelajaran Inovatif, Progresif, dan Kontekstual*. Jakarta: Prenadamedia Group
- Trianto. (2014). *Model Pembelajaran Terpadu: Konsep, Strategi, dan Implementasinya dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP)*. Jakarta: PT Bumi Aksara
- Widodo. (2010). *Pendidikan IPA di SD*. Bandung: UPI Press
- Wuryastuti, S. (2008). Inovasi Pembelajaran IPA di Sekolah Dasar. *Jurnal Pendidikan Dasar*