

**PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES IPA DENGAN  
PERFORMANCE ASSESSMENT PADA SISWA KELAS 2  
SDN ADISUCIPTO 1 DEPOK**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh  
Supadmiyati  
NIM 09108247013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN PENDIDIKAN PRA SEKOLAH DAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
JUNI 2013**

**PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES IPA DENGAN  
PERFORMANCE ASSESSMENT PADA SISWA KELAS 2  
SDN ADISUCIPTO 1 DEPOK**

**SKRIPSI**

**Diajukan kepada Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
untuk Memenuhi Sebagian Persyaratan  
guna Memperoleh Gelar Sarjana Pendidikan**



**Oleh  
Supadmiyati  
NIM 09108247013**

**PROGRAM STUDI PENDIDIKAN GURU SEKOLAH DASAR  
JURUSAN PENDIDIKAN PRA SEKOLAH DAN SEKOLAH DASAR  
FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA  
JUNI 2013**

## **PERSETUJUAN**

Skripsi yang berjudul “PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES IPA DENGAN PERFORMANCE ASSESSMENT PADA SISWA KELAS 2 SDN ADISUCIPTO 1 DEPOK” yang disusun oleh Supadmiyati, NIM 09108247013 ini telah disetujui oleh pembimbing untuk diujikan.

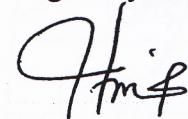


## **SURAT PERNYATAAN**

Dengan ini saya menyatakan bahwa skripsi ini benar-benar karya saya sendiri. Sepanjang pengetahuan saya tidak terdapat karya atau pendapat yang ditulis atau diterbitkan orang lain, kecuali sebagai acuan atau kutipan dengan mengikuti tata penulisan karya ilmiah yang telah lazim.

Tanda tangan dosen penguji yang tertera dalam halaman pengesahan adalah asli. Jika tidak asli, saya siap menerima sanksi ditunda yudisium pada periode berikutnya.

Yogyakarta, 2 Juni 2013  
Yang menyatakan,



Supadmiyati  
NIM 09108247013

## PENGESAHAN

Skripsi yang berjudul "PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES IPA DENGAN PERFORMANCE ASSESSMENT PADA SISWA KELAS 2 SDN ADISUCIPTO 1 DEPOK" yang disusun oleh Supadmiyati, NIM 09108247013 ini telah dipertahankan di depan Dewan Penguji pada tanggal 05 Juni 2013 dan dinyatakan lulus.

### DEWAN PENGUJI

Nama	Jabatan	Tanda Tangan	Tanggal
Vinta Angela Tiarani, M. Ed.	Ketua Penguji		10 - 6 - 2013
Ikhlasul Ardi Nugroho, M. Pd.	Sekretaris Penguji		(3 - 6 - 2013)
Dr. Sari Rudiayati, M. Pd.	Penguji Utama		12 - 6 - 2013



17 JUN 2013  
Yogyakarta, .....  
Fakultas Ilmu Pendidikan  
Universitas Negeri Yogyakarta  
Dekan

Dr. Haryanto, M. Pd.  
NIP 19600902 198702 1 001

## **MOTTO**

“Alloh tidak berorientasi pada hasil, tapi Dia melihat proses perjuangan kita”

(Penulis)

## **PERSEMBAHAN**

Skripsi ini, penulis persembahkan kepada:

1. Ibu dan Kakak-kakak tercinta
2. Almamater tercinta Universitas Negeri Yogyakarta
3. Nusa, Bangsa, dan Agama

**PENINGKATAN KETERAMPILAN PROSES IPA DENGAN  
PERFORMANCE ASSESSMENT PADA SISWA KELAS 2  
SDN ADISUCIPTO 1 DEPOK**

Oleh  
Supadmiyati  
NIM 09108247013

**ABSTRAK**

Penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses IPA siswa kelas 2 Sekolah Dasar Negeri Adisucipto 1 Depok dengan *performance assessment*.

Jenis penelitian yang digunakan adalah penelitian tindakan kelas kolaboratif. Peneliti adalah guru kelas sendiri yang bekerjasama dengan guru kelas 2. Subjek penelitian adalah siswa kelas 2 Sekolah Dasar Negeri Adisucipto 1 dengan jumlah 25 siswa. Penelitian ini dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus I dan siklus II masing-masing terdiri dari 2 pertemuan. Pada setiap siklus terdapat kegiatan perencanaan, pelaksanaan, observasi, dan refleksi. Penelitian ini menggunakan pedekatan kuantitatif. Teknik pengumpulan data menggunakan non tes berupa observasi melalui LKS. Teknik analisis data menggunakan data observasi dan dokumen lembar kerja siswa.

Hasil penelitian menunjukkan bahwa penerapan *performance assessment* dapat meningkatkan keterampilan proses IPA siswa kelas 2 SDN Adisucipto 1. Peningkatan keterampilan proses IPA siswa terjadi setelah pelaksanaan tindakan siklus I dan siklus II. Siklus I dilaksanakan dengan mengamati langsung keterampilan proses IPA siswa dengan memperhatikan kriteria *performance assessment* dan pada siklus II dilakukan perbaikan prosedur *performance assessment* dengan membuat kriteria-kriteria keterampilan yang diukur tidak terlalu banyak sehingga dapat diobservasi selama siswa melaksanakan tugas dan mendefinisikan dengan jelas kriteria-kriteria keterampilan tersebut. Aspek-aspek keterampilan proses yang dapat meningkat adalah (1) keterampilan mengamati sebesar 85,8%, (2) keterampilan mengelompokkan sebesar 93,1%, (3) keterampilan mengukur sebesar 72,2%, (4) keterampilan menyimpulkan sebesar 70,8%, (5) keterampilan memprediksi sebesar 77,8%, dan (6) keterampilan mengkomunikasikan sebesar 79,9%. Secara keseluruhan keterampilan proses IPA pada siklus I sebesar 70,0% meningkat menjadi 79,9% pada siklus II. Sebanyak 19 siswa atau sebesar 79% menguasai keterampilan proses IPA.

Kata kunci : *performance assessment, keterampilan proses, IPA.*

## **KATA PENGANTAR**

Puji syukur penulis panjatkan ke hadirat Allah SWT atas rahmat dan hidayahNya, sehingga skripsi yang berjudul: "Peningkatan Keterampilan Proses IPA dengan *Performance Assessment* pada Siswa Kelas 2 SDN Adisucipto 1 Depok" dapat diselesaikan tepat pada waktunya.

Penulis menyadari bahwa penelitian ini dapat terlaksana berkat bantuan berbagai pihak. Oleh karena itu, pada kesempatan ini penulis mengucapkan terima kasih kepada yang terhormat:

1. Rektor Universitas Negeri Yogyakarta yang telah memberikan izin penelitian pada penulis untuk menempuh studi di Universitas Negeri Yogyakarta.
2. Dekan FIP UNY beserta stafnya yang telah membantu terlaksananya penelitian ini dalam hal administrasi.
3. Wakil Dekan I FIP UNY yang memberikan rekomendasi permohonan ijin penelitian kepada penulis.
4. Ketua Jurusan Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Dasar yang telah memberikan rekomendasi dan bantuan dari awal pembuatan proposal hingga penyusunan skripsi ini selesai.
5. Ibu Vinta Angela Tiarani, M. Ed. selaku dosen pembimbing skripsi dan pembimbing akademik yang telah memberikan banyak bimbingan, arahan, dan dorongan yang luar biasa kepada penulis.

6. Bapak Drs. Daryono selaku Kepala sekolah SD Negeri Adisucipto 1 yang telah memberikan kesempatan kepada penulis untuk mengadakan penelitian di kelas 2 SD Negeri Adisucipto 1.
7. Bapak/Ibu guru dan seluruh siswa kelas 2 SD Negeri Adisucipto 1 yang telah membantu dalam pelaksanaan penelitian.
8. Ibu, kakak, mas Diyan beserta keluarga tercinta yang telah memberikan doa dan dukungan kepada penulis.
9. Teman-teman seperjuangan kelas F yang telah memberikan doa, bantuan, dan dukungan kepada penulis.
10. Semua pihak yang tidak dapat penulis sebutkan satu persatu yang telah membantu dalam bentuk apapun.

Penulis menyadari juga bahwa skripsi ini masih banyak kekurangannya, untuk itu saran dan kritik yang bersifat membangun sangat diharapkan. Akhirnya penulis berharap semoga skripsi ini bermanfaat bagi pembaca yang budiman.

Yogyakarta, Juni 2013

Penyusun

## DAFTAR ISI

	Halaman
<b>HALAMAN JUDUL .....</b>	i
<b>HALAMAN PERSETUJUAN .....</b>	ii
<b>HALAMAN PERNYATAAN.....</b>	iii
<b>HALAMAN PENGESAHAN .....</b>	iv
<b>HALAMAN MOTTO .....</b>	v
<b>HALAMAN PERSEMBAHAN .....</b>	vi
<b>HALAMAN ABSTRAK .....</b>	vii
<b>KATA PENGANTAR .....</b>	viii
<b>DAFTAR ISI .....</b>	x
<b>DAFTAR TABEL .....</b>	xiii
<b>DAFTAR GAMBAR .....</b>	xiv
<b>DAFTAR LAMPIRAN .....</b>	xv
<b>BAB I PENDAHULUAN</b>	
A. Latar Belakang Masalah .....	1
B. Identifikasi Masalah .....	6
C. Batasan Masalah .....	6
D. Rumusan Masalah .....	7
E. Tujuan Penelitian .....	7
F. Manfaat Penelitian .....	7
<b>BAB II KAJIAN PUSTAKA</b>	
A. <i>Performance Assessment</i> .....	9
1. Kajian tentang Asesmen .....	9
a. Pengertian Asesmen .....	9
b. Fungsi Asesmen dalam pembelajaran .....	10
c. Jenis-jenis asesmen menurut tujuan .....	10
d. Karakteristik Asesmen di SD .....	11
2. Kajian tentang <i>Performance Assessment</i> (Penilaian Unjuk Kerja) ..	13
a. Pengertian <i>Performance Assessment</i> .....	13

b. Karakteristik <i>Performance Assessment</i> .....	13
c. Langkah-langkah <i>Performance Assessment</i> .....	15
B. Keterampilan Proses IPA .....	17
1. Hakikat IPA .....	17
2. Pengertian Keterampilan Proses IPA .....	18
3. Keterampilan Dasar dalam Keterampilan Proses .....	24
C. Hubungan <i>Performance Assessment</i> terhadap keterampilan proses IPA	30
D. Kajian Penelitian yang relevan .....	32
E. Kerangka Berpikir .....	33
F. Hipotesis .....	35
G. Definisi Operasional Variabel .....	35
<b>BAB III METODE PENELITIAN</b>	
A. Jenis Penelitian .....	36
B. Subjek Penelitian .....	36
C. <i>Setting</i> Penelitian .....	37
D. Desain Penelitian .....	37
E. Teknik Pengumpulan Data .....	41
F. Perangkat dan Instrumen Penelitian .....	42
G. Teknik Analisis Data .....	44
H. Indikator Keberhasilan .....	44
<b>BAB IV HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN</b>	
A. Hasil Penelitian .....	46
1. Tempat dan Waktu Penelitian .....	46
2. Deskripsi Penelitian Tahap Awal .....	46
3. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas .....	46
a. Pelaksanaan Tindakan Siklus I .....	47
b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II .....	57
B. Pembahasan Hasil Penelitian.....	65
C. Keterbatasan Penelitian .....	67
<b>BAB V KESIMPULAN DAN SARAN</b>	
A. Kesimpulan .....	69

B. Saran .....	70
<b>DAFTAR PUSTAKA .....</b>	<b>71</b>
<b>LAMPIRAN .....</b>	<b>73</b>

## **DAFTAR TABEL**

	<b>Halaman</b>
Tabel 1. Kisi-kisi Keterampilan Proses.....	43
Tabel 2. Hasil Siklus I .....	54
Tabel 3. Hasil Siklus II.....	63

## **DAFTAR GAMBAR**

	<b>Halaman</b>
Gambar 1. Alur Siklus Kemmis dan Mc. Taggart .....	38
Gambar 2. Aktivitas siswa pertemuan 1 Siklus I .....	48
Gambar 3. Aktivitas siswa pertemuan 2 Siklus I .....	50
Gambar 4. Aktivitas siswa pertemuan 1 Siklus II.....	58
Gambar 5. Aktivitas siswa pertemuan 2 Siklus II.....	60

## **LAMPIRAN**

	<b>Halaman</b>
Lampiran 1. RPP Siklus I Pertemuan 1.....	73
Lampiran 2. RPP Siklus I Pertemuan 2.....	76
Lampiran 3. RPP Siklus II Pertemuan 1 .....	79
Lampiran 4. RPP Siklus II Pertemuan 2 .....	82
Lampiran 5. Lembar Penilaian Keterampilan Proses Siklus I Pertemuan 1 ....	85
Lampiran 6. Lembar Penilaian Keterampilan Proses Siklus I Pertemuan 2 ....	87
Lampiran 7. Lembar Penilaian Keterampilan Proses Siklus II Pertemuan 1 ....	89
Lampiran 8. Lembar Penilaian Keterampilan Proses Siklus II Pertemuan 1 ....	91
Lampiran 9. Rubrik Penilaian Kinerja Siklus I Pertemuan I .....	93
Lampiran 10. Rubrik Penilaian Kinerja Siklus I Pertemuan 2 .....	95
Lampiran 11. Rubrik Penilaian Kinerja Siklus II Pertemuan I.....	97
Lampiran 12. Rubrik Penilaian Kinerja Siklus II Pertemuan 2 .....	99
Lampiran 13. Lembar Observasi Guru Siklus I Pertemuan I.....	101
Lampiran 14. Lembar Observasi Guru Siklus I Pertemuan 2 .....	103
Lampiran 15. Lembar Observasi Guru Siklus II Pertemuan I .....	105
Lampiran 16. Lembar Observasi Guru Siklus II Pertemuan 2.....	107
Lampiran 17. Hasil Penilaian keterampilan proses siklus I .....	109
Lampiran 18. Hasil Penilaian keterampilan proses siklus II.....	113
Lampiran 19. Karya Siswa 1 pada saat Siklus I Pertemuan I .....	117
Lampiran 20. Karya Siswa 2 pada saat Siklus I Pertemuan 2.....	119
Lampiran 21. Karya Siswa 3 pada saat Siklus II Pertemuan I .....	122
Lampiran 22. Karya Siswa 4 pada saat Siklus II Pertemuan 2 .....	124
Lampiran 23. Surat Izin Penelitian.....	126
Lampiran 24. Surat Keterangan Penelitian dari SD N Adisucipto 1.....	129

## **BAB I**

### **PENDAHULUAN**

#### **A. Latar Belakang**

Tingkat sains dan teknologi yang dicapai oleh suatu bangsa biasanya dipakai sebagai tolok ukur untuk kemajuan bangsa itu. Apalagi di masa yang akan datang kemajuan suatu bangsa sangat ditentukan oleh kemampuan Sumber Daya Manusia (SDM) yang dimiliki suatu bangsa dalam menguasai Ilmu Pengetahuan dan Teknologi (IPTEK). SDM mencakup semua pihak yang mendukung terjadinya perubahan dalam segala aspek kehidupan. Aspek yang mendasari kemajuan IPTEK adalah aspek pendidikan yang tidak lepas peran dari seorang guru. Masalah kualitas pendidikan jelas tidak lepas dari kualitas guru. Dalam Undang-Undang No. 20 Tahun 2003, Pasal 42 ayat 1 disebutkan bahwa guru sebagai unsur pendidik harus memiliki kemampuan untuk mewujudkan tujuan pendidikan nasional salah satunya adalah membentuk SDM yang berkualitas, terampil, dan inovatif dalam menghadapi masa yang akan datang.

Demi mewujudkan tujuan nasional tersebut guru harus menggunakan berbagai pendekatan, strategi, dan metode yang bervariasi dalam meningkatkan kualitas pembelajarannya di kelas dalam berbagai mata pelajaran, termasuk Ilmu Pengetahuan Alam (IPA). Pembelajaran IPA memiliki peranan penting dalam menghasilkan peserta didik yang berkualitas yaitu peserta didik yang cakap menerima pelajaran kemudian menerapkan dalam kehidupan sehari-hari, serta memiliki keterampilan. Keterampilan yang perlu dikembangkan adalah

keterampilan berpikir rasional dan objektif, sehingga siswa bukan hanya mampu dan terampil dalam bidang psikomotorik, bukan juga sekedar ahli menghafal, tetapi mampu untuk mencari dan menyelidiki suatu gejala/masalah. Keterampilan tersebut dapat digunakan sebagai bekal anak untuk masa depan.

Hal yang diperlukan untuk mencapai keterampilan tersebut adalah suatu pendekatan dan pendekatan yang sesuai untuk menghasilkan berbagai keterampilan tersebut adalah pendekatan keterampilan proses, di mana keterampilan proses tersebut dapat mengembangkan keterampilan ilmiah siswa agar lebih maju lagi dan berkembang sesuai tuntutan zaman. Pada dasarnya IPA dipandang dari tiga dimensi, yaitu dimensi produk, dimensi proses, dan sikap ilmiah. Keterampilan proses yang masuk dalam dimensi proses tersebut diajarkan kepada anak didik sehingga di masa yang akan datang bangsa Indonesia tidak hanya pandai menggunakan IPA tapi juga memproduksi IPA. Terampil dalam IPA lebih dari sekedar memahami. Siswa supaya menjadi terampil dalam keterampilan proses IPA diperlukan latihan-latihan seperti keterampilan mengobservasi, keterampilan mengklasifikasi, keterampilan menginterpretasi, dan sebagainya. Selain itu pemilihan pendekatan keterampilan proses lebih efektif karena pada proses pembelajarannya siswa ikut berperan serta dalam setiap proses kegiatan penerimaan informasi sehingga mereka mendapatkan pengalaman yang bermakna.

Keterampilan proses IPA merupakan keterampilan intelektual yang dimiliki dan digunakan oleh para ilmuwan dalam meneliti fenomena alam. Keterampilan proses memiliki karakteristik bahwa proses pembelajaran dapat

memberikan pengalaman belajar kepada siswa, sehingga mereka memiliki berbagai macam aspek keterampilan.

Khusus aspek keterampilan proses yang dikembangkan untuk siswa SD adalah keterampilan proses dasar. Patta Bundu (2006: 25) menyebutkan ada enam keterampilan proses dasar sains yaitu mengamati (*observing*), mengelompokkan (*classifying*), mengukur (*measuring*), menyimpulkan (*inferring*), memprediksi (*predicting*), dan mengkomunikasikan (*communicating*). Guru harus melibatkan siswa dengan berbagai pengalaman yang membantu mengembangkan setiap aspek keterampilan proses dengan optimal.

Keterampilan proses IPA nantinya tidak akan lepas dari penilaian yang akan digunakan. Penilaian dalam pembelajaran IPA selama ini sering dilakukan pada setiap akhir proses pembelajaran. Bisa dikatakan, penilaian pada saat proses pembelajaran belum dilakukan oleh guru sehingga siswa hanya dinilai melalui segi produk bukan proses. Penilaian seperti ini membuat siswa kurang antusias mengembangkan keterampilan proses yang dimilikinya sehingga siswa kurang dapat meningkatkan keterampilan proses IPA. Padahal penilaian bisa meningkatkan motivasi siswa untuk lebih giat belajar lagi dalam belajar, mengembangkan kreativitas mereka sehingga menumbuhkan minat belajar, dan menghasilkan prestasi belajar yang optimal. Namun saat ini unsur penilaian kurang digunakan untuk menilai keterampilan proses siswa. Menurut Sumaji (Patta Bundu, 2006: 8) hasil langsung pendidikan untuk kriteria keberhasilan meliputi dua aspek, yaitu aspek

kognitif dan non kognitif. Aspek kognitif meliputi hal-hal yang berkaitan dengan pengetahuan, pemahaman, dan keterampilan intelektual lainnya, sedangkan aspek non kognitif berhubungan erat dengan sikap, emosi, dan sejenisnya (afektif), serta keterampilan yang bersifat aktivitas tertentu (psikomotor). Hal tersebut sesuai dengan pembelajaran IPA yang harus dinilai dari segi produk dan proses.

Berdasarkan hasil pengamatan di kelas 2 SD Negeri Adisucipto 1, pembelajaran IPA yang dilakukan guru tersebut belum menekankan pada keterampilan proses. Oleh karena itu siswa masih kesulitan untuk memecahkan beberapa permasalahan IPA. Seperti contoh: saat siswa menjawab pertanyaan bagaimana urutan perkembangbiakan tanaman kacang hijau, maka siswa masih banyak yang menjawab keliru. Misal “Apa yang pertama kali keluar saat biji ditanam?” banyak siswa menjawab “batang”, padahal seharusnya “akar”. Jadi siswa dalam hal ini masih lemah dalam aspek mengamati (*observing*) dan menyimpulkan (*inferring*). Hal ini dikarenakan pada saat dilakukan percobaan siswa belum dibimbing dengan benar terhadap penerapan setiap aspek keterampilan proses itu sendiri.

Permasalahan seperti di atas harus segera diatasi karena dikhawatirkan anak tidak bisa mengembangkan keterampilan berpikir sehingga tidak bisa dijadikan bekal untuk memenuhi kebutuhan dan kehidupannya di masyarakat di masa mendatang. Hal ini juga yang menyebabkan guru belum memberikan suatu teknik penilaian yang tepat yang dapat mengukur keberhasilan pembelajaran IPA.

Sesuai dengan permasalahan yang dipaparkan sebelumnya, peneliti merasa perlu melakukan perubahan dalam teknik penilaian keterampilan proses yang dimiliki siswa. Oleh karena itu, penelitian ini menggunakan teknik *performance assessment* atau penilaian unjuk kerja karena jenis penilaian ini sesuai digunakan untuk menilai ketercapaian kompetensi yang menuntut peserta didik melakukan tugas tertentu dalam meningkatkan aspek keterampilan proses dasar IPA seperti aspek mengamati, mengukur, mengelompokkan, menyimpulkan, memprediksikan, dan mengkomunikasikan. Keunggulan *performance assessment* adalah penilaian ini dapat mengukur kinerja siswa dalam melakukan berbagai aspek keterampilan dan dapat mengungkapkan kemampuan siswa dalam pemahaman konsep, pemecahan masalah, penalaran, dan komunikasi. Selain itu, cara penilaian ini dianggap lebih sesuai dibandingkan tes tertulis karena apa yang dinilai lebih menunjukkan kemampuan peserta didik yang sebenarnya. Pada kenyataannya *performance assessment* belum dilakukan pada siswa kelas 2 SDN Adisucipto 1 Depok, walaupun seperti itu penilaian keterampilan IPA pernah dilakukan namun hanya sebatas tindakan yang tidak ada kelanjutannya.

Menyadari akan manfaat teknik *performance assessment* maka perlu diadakan penelitian untuk mengetahui lebih lanjut bagaimanakah penerapan teknik *performance assessment* untuk meningkatkan keterampilan proses IPA siswa kelas 2 SDN Adisucipto 1 Depok. Pentingnya penelitian ini dilakukan agar keterampilan proses IPA siswa kelas 2

SDN Adisucipto 1 meningkat sehingga dapat membantu proses belajar siswa lebih baik.

### **B. Identifikasi Masalah**

Berdasarkan latar belakang masalah yang telah diuraikan di atas, maka dapat diidentifikasi beberapa permasalahan sebagai berikut:

1. Kurangnya kompetensi guru dalam menggunakan pendekatan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA.
2. Rendahnya aspek keterampilan proses dasar IPA pada siswa kelas 2 SDN Adisucipto 1.
3. Penilaian sering dilakukan hanya di akhir pembelajaran saja sedangkan penilaian proses belum dilakukan.
4. Belum digunakannya teknik penilaian yang dapat meningkatkan keterampilan proses IPA siswa.
5. Belum digunakannya teknik *performance assessment* untuk meningkatkan keterampilan proses IPA siswa.

### **C. Batasan Masalah**

Berdasarkan identifikasi masalah di atas, terdapat beberapa masalah namun tidak semua akan diteliti. Penelitian ini dibatasi pada masalah:

1. Rendahnya aspek keterampilan proses dasar IPA pada siswa SDN Adisucipto 1.
2. Belum digunakannya teknik *performance assessment* untuk meningkatkan keterampilan proses IPA siswa.
3. Materi keterampilan proses IPA tentang energi dan kenampakan matahari.

## **D. Rumusan Masalah**

Berdasarkan pembatasan masalah di atas, maka rumusan masalah yang dapat peneliti ajukan dalam penelitian ini adalah “Bagaimana meningkatkan keterampilan proses IPA dengan teknik *performance assesment* pada siswa kelas 2 SD Negeri Adisucipto 1 Depok?”

## **E. Tujuan Penelitian**

Sesuai dengan rumusan masalah di atas, maka penelitian ini bertujuan untuk meningkatkan keterampilan proses IPA dengan *performance assessment* pada siswa kelas 2 SD Negeri Adisucipto 1.

## **F. Manfaat Penelitian**

Hasil penelitian ini diharapkan memiliki manfaat sebagai berikut.

### 1. Manfaat secara teoritis

Menambah khasanah Ilmu Pengetahuan Alam pada siswa kelas 2 SD terutama dalam meningkatkan keterampilan proses IPA.

### 2. Manfaat secara praktis

- a. Bagi guru, penelitian ini dapat memberikan lebih banyak pengalaman tentang keterampilan praktik pembelajaran secara reflektif.
- b. Bagi siswa, kemampuan peserta didik dalam proses pembelajaran akan meningkat kualitasnya dan sekaligus akan meningkatkan kualitas pendidikan.

- c. Bagi pihak sekolah, kontribusi hasil penelitian ini adalah bukti konkret untuk meningkatkan kualitas proses pembelajaran dan luaran siswa, dengan demikian, kualitas sekolah juga akan lebih baik.
- d. Bagi peneliti, hasil penelitian ini adalah bagian dari pengabdian yang dapat dijadikan refleksi untuk terus mencari dan mengembangkan inovasi dalam hal pembelajaran menuju hasil yang lebih baik.

## **BAB II**

### **KAJIAN PUSTAKA**

#### **A. *Performance Assessment***

##### **1. Kajian tentang Asesmen**

###### **a. Pengertian Asesmen**

Menurut Howell dan Nolet (Anita Yus, 2006: 13), asesmen merupakan proses mengumpulkan informasi dengan melalui pemeriksaan kembali hasil pekerjaan siswa, wawancara, observasi atau tes. Evaluasi merupakan proses penggunaan informasi yang dikumpulkan melalui proses asesmen. Evaluasi dilakukan berdasarkan hasil proses asesmen. Kelly dan Melograno (Anita Yus, 2006: 13) menyatakan bahwa asesmen merupakan proses pengumpulan informasi yang digunakan untuk membuat keputusan. Kelly dan Melograno ternyata sejalan dengan Howell dan Nolet yang menekankan bahwa asesmen merupakan proses pengumpulan informasi. Informasi dikeluarkan dalam rangka memberikan keputusan. Frith dan Mancitosh (Cece Rakhmat dan Didi Suherdi, 1998: 16) menambahkan bahwa asesmen adalah berkenaan sejauh mana siswa memperoleh manfaat dari sebuah proses pengajaran. Jadi dapat disimpulkan bahwa asesmen adalah proses pengumpulan informasi dalam suatu proses pengajaran untuk memperbaiki proses dan hasil belajar siswa.

Tujuan utama penggunaan asesmen dalam pembelajaran (*classroom assessment*) adalah membantu guru dan siswa dalam mengambil keputusan profesional untuk memperbaiki pembelajaran. Untuk memperoleh asesmen

dengan standar tinggi, maka penggunaan asesmen harus relevan dengan standar atau kebutuhan hasil belajar siswa, adil bagi semua siswa, akurat dalam pengukuran, berguna, layak, dan dapat dipercaya.

### **b. Fungsi Asesmen dalam pembelajaran**

Menurut Srini M. Iskandar (1997: 92), ditinjau dari fungsinya asesmen dapat dibagi atas 4 bagian:

- 1) Sebagai alat untuk merencanakan, pedoman, dan memperkaya pembelajaran IPA di kelas.
- 2) Sebagai alat komunikasi dengan murid-murid, *administrator* dan orangtua murid, tentang pentingnya IPA
- 3) Sebagai alat untuk memonitor hasil belajar IPA dan perbaikan pembelajaran.
- 4) Sebagai alat untuk memperbaiki kurikulum dan pengajaran IPA.

Menurut Usman Samatowa (2006: 177), fungsi asesmen terhadap pembelajaran adalah:

- 1) Meningkatkan motivasi belajar siswa
- 2) Meningkatkan daya transferabilitas hasil belajar
- 3) Membantu siswa melakukan asesmen diri sendiri (*self-asesment*)
- 4) Membantu mengevaluasi efektivitas proses pembelajaran

### **c. Jenis-jenis asesmen menurut tujuan**

Menurut Srini M. Iskandar (1997: 93) ada tiga jenis asesmen menurut tujuan yaitu:

- 1) Asesmen Diagnostik

Diberikan sebelum memulai mengeksplorasi suatu topik. Berguna untuk mengetahui hal-hal apa yang belum diketahui murid, dan hal-hal apa saja yang diketahui murid secara salah atau dengan perkataan lain untuk melacak miskonsepsi IPA secara dini.

2) Asesmen Formatif

Dilangsungkan selama pembelajaran untuk mengetahui apa saja yang dipelajari murid-murid, juga untuk mendapat balikan dari murid-murid apakah perlu mengadakan modifikasi metode pembelajaran atau rancangan pelajaran. Asessmen formatif juga memberikan balikkan dalam bimbingan kepada murid-murid dalam menyelesaikan tugasnya.

3) Asesmen Sumatif

Dilangsungkan sesudah proses pembelajaran selesai. Kegunaannya untuk menilai berapa banyak yang dapat diserap oleh murid-murid dan untuk mendapatkan nilai akhir murid-murid.

**d. Karakteristik Asesmen di SD**

Pada dasarnya bentuk asesmen yang digunakan baik kelas rendah maupun kelas tinggi tidaklah berbeda. Hal yang membedakannya adalah jenjang kemampuan, konsep dasar berpikir, dan ruang lingkup materi yang diujikan. Jenjang kemampuan dan konsep dasar berpikir ini berkaitan dengan perkembangan kognitif yang dimiliki oleh siswa.

Berikut ini adalah karakteristik asesmen di kelas rendah menurut Usman Samatowa (2006: 181).

- 1) Materi yang diujikan terbatas dalam ruang lingkup yang diberikan oleh guru atau lingkungan yang lebih dekat dengan dirinya. Dengan kata lain pelajaran akan lebih mudah dipahami siswa di kelas rendah bila dimulai dengan hal-hal yang sudah diketahui atau dialami oleh siswa.
- 2) Materi yang disampaikan oleh guru dipahami secara eksplisit artinya siswa memahami materi apa adanya sebagaimana disampaikan oleh guru. Hal ini dikarenakan karakteristik siswa SD menerima materi tetapi belum mampu untuk mengkonstruksi pengetahuan yang mereka terima.
- 3) Pemahaman materi bersifat verbalistik yaitu materi cenderung dihafal daripada dipahami. Dengan kata lain siswa cenderung menerima pengetahuan mereka secara langsung tapi tidak memahami konsep yang telah mereka terima.
- 4) Pengembangan logika sangat sederhana, realistik tidak abstrak. Hal ini karena perkembangan kognitif siswa SD kelas rendah masih sederhana yaitu siswa belum mampu untuk mengaitkan pengetahuan yang diterimanya dengan pengetahuan lain yang bersifat abstrak.

Untuk dapat menilai hasil belajar siswa maka harus mengetahui teknik penilaian yang digunakan, dan teknik penilaian yang digunakan adalah *performance assessment*.

## **2. Kajian tentang *Performance Assessment* (Penilaian Unjuk Kerja)**

### **a. Pengertian *Performance Assessment***

Menurut Ronald. L. Taylor (2009: 129), *performance assessment* adalah asesmen alternatif yang menuntut siswa untuk melakukan (membuat, memdemonstrasikan, tampil, berkreasi, membangun, menerima, memecahkan, merencanakan, menunjukkan, mengilustrasikan, mengajak atau menjelaskan). M. David Miller, dkk (2009: 261) berpendapat bahwa *performance assessment* merupakan kinerja yang diiringi berbagai keterampilan untuk memecahkan masalah yang kompleks misalnya melakukan identifikasi, mengumpulkan, mengorganisasi, mengintegrasikan, dan membuat keputusan.

Usman Samatowa (2006: 172) bahwa *performance assessment* atau disebut pula asesmen kinerja yaitu asesmen yang menghendaki siswa untuk mendemonstrasikan kemampuan baik pengertian maupun keterampilan dalam bentuk kinerja yang nyata yang ditunjukkan dalam bentuk satu tugas atau seperangkat tugas. Jadi dapat disimpulkan bahwa *performance assessment* adalah suatu penilaian yang meminta peserta tes untuk mendemonstrasikan dan mengaplikasikan pengetahuan ke dalam berbagai macam konteks sesuai dengan kriteria yang diinginkan.

### **b. Karakteristik *Performance Assessment***

*Performance assessment* memiliki karakteristik dasar yaitu : 1) peserta tes diminta untuk mendemonstrasikan kemampuannya dalam mengkreasikan suatu produk atau terlibat dalam suatu aktivitas (perbuatan), misalnya melakukan eksperimen untuk mengetahui tingkat penyerapan dari kertas tisue, 2) produk

dari *performance assessment* lebih penting daripada perbuatannya. Untuk mengetahui apakah penilaian unjuk kerja dapat dianggap berkualitas atau tidak, terdapat tujuh kriteria yang perlu diperhatikan oleh guru. Ketujuh kriteria ini sebagaimana diungkap oleh Popham (Harun Rasyid dan Mansur, 2009: 181) adalah :

- 1) *Generability*: apakah kinerja peserta tes (*students performance*) dalam melakukan tugas yang diberikan tersebut sudah memadai untuk digeneralisasikan kepada tugas-tugas lain. Semakin dapat digeneralisasikan tugas-tugas yang diberikan dalam rangka penilaian keterampilan atau penilaian unjuk kerja tersebut, dalam artian semakin dapat dibandingkan dengan tugas yang lainnya maka semakin baik tugas tersebut. Hal ini terutama dalam kondisi bila peserta tes diberikan tugas-tugas dalam penilaian keterampilan yang berlainan.
- 2) *Authenticity*: apakah tugas yang diberikan tersebut sudah serupa dengan apa yang sering dihadapinya dalam praktek kehidupan sehari-hari.
- 3) *Multiple foci*: apakah tugas yang diberikan kepada peserta tes sudah mengukur lebih dari satu kemampuan-kemampuan yang diinginkan (*more than one instructional outcomes*).
- 4) *Teachability*: apakah tugas yang diberikan merupakan tugas yang hasilnya semakin baik karena adanya usaha mengajar guru di kelas? Jadi tugas yang diberikan dalam penilaian keterampilan atau penilaian unjuk kerja adalah tugas-tugas yang relevan dengan yang dapat diajarkan guru di dalam kelas.

- 5) *Fairness*: apakah tugas yang diberikan sudah adil (*fair*) untuk semua peserta tes. Jadi tugas-tugas tersebut harus sudah dipikirkan tidak "bias" untuk semua kelompok jenis kelamin, suku bangsa, agama, atau status sosial ekonomi.
- 6) *Feasibility*: apakah tugas-tugas yang diberikan dalam penilaian keterampilan atau penilaian unjuk kerja memang relevan untuk dapat dilaksanakan mengingat faktor-faktor seperti biaya, ruangan (tempat), waktu, atau peralatannya.
- 7) *Scorability*: apakah tugas yang diberikan nanti dapat diskor dengan akurat dan reliabel, karena memang salah satu yang sensitif dari penilaian keterampilan atau penilaian unjuk kerja adalah penskorannya.

*Performance assessment* ini digunakan untuk menilai kinerja setiap aspek keterampilan proses dasar IPA. Keterampilan proses dasar IPA yang dinilai adalah keterampilan mengamati, mengklasifikasi, mengukur, menyimpulkan, memprediksikan, dan mengkomunikasikan.

### c. Langkah-Langkah Melakukan *Performance Assessment*

Pada saat menerapkan *performance assessment* maka perlu memperhatikan beberapa tahapan. Menurut Yuni Pantiwati (2006: 5.24) berikut langkah-langkah yang perlu diperhatikan untuk membuat *performance assessment* yang baik antara lain.

- 1) Identifikasi semua langkah-langkah penting yang diperlukan atau yang akan mempengaruhi hasil akhir yang terbaik.

- 2) Tuliskan perilaku kemampuan-kemampuan spesifik yang penting dan diperlukan untuk menyelesaikan tugas dan menghasilkan hasil akhir yang terbaik.
- 3) Usahakan untuk membuat kriteria-kriteria kemampuan yang akan diukur tidak terlalu banyak sehingga semua kriteria tersebut dapat diobservasi selama siswa melaksanakan tugas.
- 4) Definisikan dengan jelas kriteria kemampuan yang akan diukur berdasarkan kemampuan siswa yang harus dapat diamati (*observable*) atau karakteristik produk yang dihasilkan.
- 5) Urutkan kriteria kemampuan yang akan diukur berdasarkan urutan yang dapat diamati.
- 6) Kalau ada, periksa kembali dan bandingkan dengan kriteria kemampuan yang sudah dibuat sebelumnya oleh orang lain di lapangan.

Apabila menggunakan *performance assessment* ada beberapa hal yang harus diperhatikan yaitu cara mengamati dan menskor kemampuan keterampilan atau kemampuan kinerja siswa. Untuk meminimumkan faktor subjektifitas dan memaksimumkan faktor keadilan dalam menilai atau menskor kemampuan keterampilan dan kemampuan kinerja peserta tes, biasanya orang yang menilai atau menskor kemampuan keterampilan atau kemampuan kinerja jumlahnya lebih dari satu orang sehingga diharapkan hasil penilaian mereka menjadi lebih valid dan reliabel. Selain itu juga harus memperhatikan cara mengamati dan menskor kemampuan

keterampilan atau kemampuan kinerja siswa.

## **B. Keterampilan Proses IPA**

### **1. Hakikat IPA**

IPA adalah pengetahuan yang rasional dan objektif tentang alam semesta dan segala isinya (Hendro Darmodjo, 1992: 3). Selain itu, menurut Powle (Usman Samatowa, 2006: 2), IPA merupakan ilmu yang berhubungan dengan gejala-gejala alam dan kebendaan yang sistematis yang tersusun secara teratur, berlaku umum yang berupa kumpulan dari hasil observasi dan eksperimen. Jadi bisa dikatakan bahwa IPA adalah ilmu yang membahas tentang gejala-gejala alam yang disusun secara sistematis yang didasarkan pada hasil percobaan dan pengamatan yang dilakukan oleh manusia.

Pada hakikatnya IPA dapat dipandang tiga dimensi yaitu dari segi produk, proses, dan dari segi pengembangan sikap (Sri Sulityorini, 2007: 9). Segi produk misalnya prinsip, konsep, hukum, dan teori, sedangkan segi proses misalnya mengamati, mengklasifikasi, memprediksi, merancang, dan melaksanakan eksperimen, dan segi sikap misalnya ingin tahu, hati-hati, objektif, dan jujur. Ketiga dimensi tersebut bersifat saling terkait. Hal ini berarti bahwa proses belajar mengajar IPA seharusnya mengandung ketiga dimensi IPA tersebut.

Mata pelajaran IPA merupakan salah satu mata pelajaran pokok di SD. Dalam silabus KTSP 2006 dijelaskan mata pelajaran IPA SD bertujuan agar peserta didik memiliki kemampuan sebagai berikut.

- a. Memperoleh keyakinan terhadap kebesaran Tuhan Yang Maha Esa berdasarkan keberadaan, keindahan, dan keteraturan alam ciptaan-Nya.
- b. Mengembangkan pengetahuan dan pemahaman konsep-konsep IPA yang bermanfaat dan dapat diterapkan dalam kehidupan sehari-hari.
- c. Mengembangkan rasa ingin tahu, sikap positif, dan kesadaran tentang adanya hubungan yang saling mempengaruhi antara IPA, lingkungan, teknologi, dan masyarakat.
- d. Mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan.
- e. Meningkatkan kesadaran untuk berperan serta dalam memelihara, menjaga, dan melestarikan lingkungan alam.
- f. Meningkatkan kesadaran untuk menghargai alam dan segala keteraturannya sebagai salah satu ciptaan Tuhan.
- g. memperoleh bekal pengetahuan, konsep dan keterampilan IPA sebagai dasar untuk melanjutkan pendidikan ke SMP/MTs.

Untuk mencapai tujuan tersebut, terutama butir d, yaitu untuk mengembangkan keterampilan proses untuk menyelidiki alam sekitar, memecahkan masalah, dan membuat keputusan, dibutuhkan suatu pemahaman keterampilan proses IPA lebih rinci.

## **2. Pengertian Keterampilan Proses IPA**

Menurut Hoetomo MA (2005: 531-532) terampil adalah cakap dalam menyelesaikan tugas, mampu dan cekatan. Keterampilan adalah kecakapan untuk menyelesaikan tugas atau kecakapan yang disyaratkan. Dalam

pengertian luas, jelas bahwa setiap cara yang digunakan untuk mengembangkan manusia, bermutu dan memiliki pengetahuan, keterampilan dan kemampuan sebagaimana diisyaratkan (Suparno, 2001: 27). Proses adalah suatu perubahan yang langsung dari awal hingga akhir secara terus menerus yang saling berkaitan atau berhubungan dalam suatu ikatan untuk mencapai suatu tujuan.

Menurut Semiawan dkk (Noehi Nasution dkk, 2000: 1.9), keterampilan proses adalah keterampilan fisik dan mental terkait dengan kemampuan-kemampuan yang mendasar yang dimiliki, dikuasai dan diaplikasikan dalam suatu kegiatan ilmiah, sehingga para ilmuan berhasil menemukan sesuatu yang baru. Selain itu, keterampilan proses, menurut Noehi Nasution, dkk (2000: 1.3) adalah salah satu pendekatan yang menekankan pada fakta dan pendekatan konsep, yang digunakan dalam pembelajaran IPA yang didasarkan pada langkah kegiatan dalam menguji sesuatu hal yang biasa dilakukan oleh para ilmuwan pada waktu membangun atau membuktikan suatu teori.

Pendekatan keterampilan proses merupakan satu model dalam pembelajaran yang diarahkan pada pengembangan keterampilan memproseskan pemerolehan sehingga pembelajar mampu menemukan dan mengembangkan secara bebas dan kreatif fakta dan konsep serta mengaitkannya dengan sikap dan nilai yang diperlukan tanpa terikat pada pola pembelajaran (Rosjidan, 2001: 64). Pemrosesan pemerolehan yang dimaksud adalah sebagaimana proses kerja para ahli pengetahuan. Pendekatan keterampilan proses tidak saja mementingkan pemerolehan hasil tetapi segi

prosesnya juga merupakan perhatian utama. Jadi keterampilan proses IPA merupakan keterampilan yang diperoleh dari latihan kemampuan-kemampuan mental, fisik, dan sosial yang mendasar sebagai penggerak kemampuan-kemampuan yang lebih tinggi. Kemampuan-kemampuan mendasar yang telah dikembangkan dan telah terlatih lama-kelamaan akan menjadi suatu keterampilan, sedangkan pendekatan keterampilan proses adalah cara memandang anak didik sebagai manusia seutuhnya. Cara memandang ini dijabarkan dalam kegiatan belajar mengajar memperhatikan pengembangan pengetahuan, sikap, nilai, serta keterampilan. Ketiga unsur itu menyatu dalam satu individu dan terampil dalam bentuk kreatifitas.

Menurut Conny S. dkk (Hendro Darmojo dan Jenny R. E. Kaligis, 1993: 39) ada empat alasan mengapa memilih pendekatan proses:

1. Perkembangan ilmu pengetahuan semakin cepat sehingga tak mungkin guru mengajarkan semua fakta dan konsep kepada siswa.

Untuk mengatasi hal tersebut, siswa diberi bekal “keterampilan proses” yang dapat mereka gunakan untuk memperoleh ilmu pengetahuan tanpa tergantung dari guru. Keterampilan proses tersebut melatih mereka untuk dapat menemukan konsep sendiri.

2. Anak-anak lebih mudah memahami konsep-konsep yang rumit dan abstrak jika disertai contoh-contoh yang wajar sesuai dengan situasi dan kondisi yang dihadapi, dan dengan mempraktekan sendiri melalui upaya penemuan secara fisik dari benda-benda nyata, seperti yang dilakukan dalam pendekatan keterampilan proses. Melalui praktek sendiri siswa

mampu mengkonstruksi pengetahuan mereka berdasarkan pengalaman yang mereka dapatkan.

3. Ilmu pengetahuan tidak bersifat mutlak tetapi bersifat relatif. Suatu teori mungkin terbantah dan ditolak setelah orang mendapatkan data baru yang mampu membuktikan kekeliruan teori yang lama.

Dengan keterampilan proses, siswa tidak perlu menunggu ilmu pengetahuan itu diperbarui orang lain karena dengan keterampilannya itu mereka mampu melakukannya. Keterampilan tersebut membuat siswa menemukan pengetahuan sendiri tanpa harus menunggu pengetahuan yang baru.

4. Pengembangan konsep tidak boleh lepas dari pengembangan sikap dan nilai-nilai pada diri anak didik. Yang kita tuju adalah menghasilkan insan yang berkepribadian selaras, serasi dan seimbang.

Pendekatan keterampilan proses mampu mengembangkan sikap dan nilai-nilai tersebut.

Carin (Nono Sutarno, 2009: 9.3) menyampaikan tentang pentingnya keterampilan proses, yaitu:

- 1) Dalam praktiknya apa yang dikenal dalam IPA merupakan hal yang tidak terpisahkan dari metode penyelidikan. Mengetahui IPA hanya tidak sekedar mengetahui materi ke-IPA-an saja tetapi terkait pula dengan mengetahui bagaimana caranya untuk mengumpulkan fakta dan menghubungkan fakta-fakta untuk membuat suatu penafsiran atau kesimpulan.

- 2) Keterampilan proses IPA merupakan keterampilan belajar sepanjang hayat yang dapat digunakan bukan saja untuk mempelajari berbagai macam ilmu tetapi juga dapat digunakan dalam kehidupan sehari-hari.

Aspek keterampilan proses sains dapat dibagi atas 2 kelompok. Pertama, keterampilan dasar yang meliputi; (a) observasi, (b) klasifikasi, (c) komunikasi, (d) pengukuran, (e) prediksi, dan (f) penarikan kesimpulan. Kedua, keterampilan terintegrasi yang meliputi; (a) mengidentifikasi variabel, (b) menyusun tabel data, (c) menyusun grafik, (d) menggambarkan hubungan antar variabel, (e) memperoleh dan memproses data, (f) menganalisis investigasi, (g) menyusun hipotesis, (h) merumuskan variabel secara operasional, (i) merancang investigasi, dan (j) melakukan eksperimen.

Mengingat begitu luasnya keterampilan proses IPA, maka dalam penelitian ini materi yang akan diteliti adalah energi dan kenampakan matahari. Dalam materi energi ini yang akan diteliti untuk meningkatkan keterampilan proses IPA adalah cara menghemat energi dan kegunaan energi. Pada materi kenampakan matahari yang akan diteliti adalah posisi matahari dan letak bayangan.

Pokok bahasan energi dan kenampakan matahari pada kelas 2 SD terdapat

di semester 2. Adapun Standar Kompetensi yang ada di kurikulum, yaitu:

3. Mengenal berbagai sumber energi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan kegunaannya.
4. Memahami peristiwa alam dan pengaruh matahari dalam kehidupan sehari-hari

Energi atau tenaga adalah kemampuan untuk melakukan usaha atau menghasilkan suatu kerja. Energi tidak dapat diciptakan dan tidak dapat dimusnahkan, dengan kata lain energi bersifat kekal. Tetapi energi berubah dari bentuk satu ke bentuk lainnya. Bentuk energi contohnya energi listrik dan energi gerak.

Matahari tampak terbit di timur. Semakin siang, kenampakan matahari berubah yaitu semakin tinggi dan naik. Matahari bersinar terik ketika siang hari. Matahari tampak terbenam di sebelah barat. Saat itu waktu di bumi memasuki batas waktu antara siang dan malam. Keadaan saat itu di sebut senja. Bumi mengalami siang dan malam karena bumi berputar. Jika tidak ada matahari maka bumi akan menjadi gelap. Hubungan kenampakan matahari dengan bayang-bayang adalah cahaya matahari yang mengenai benda membentuk bayang-bayang. Karena kenampakan matahari berubah, bentuk bayang-bayang ikut berubah. Pada pagi hari kenampakan matahari ada di timur. Bayang-bayang terbentuk di barat. Saat itu bayang-bayang terlihat masih panjang. Pada siang hari, kenampakan matahari bergerak naik. Bayang-bayang yang terbentuk makin pendek. Pada jam dua belas siang, kenampakan matahari tepat di atas. Bayang-bayang yang terbentuk saat itu paling pendek. Pada sore hari, kenampakan matahari ada di barat. Bayang-bayang yang terbentuk ada di timur. Saat itu, bayang-bayang tampak lebih panjang. Makin sore, bayang-bayang makin panjang. Bayang-bayang menghilang saat matahari terbenam.

### **3. Keterampilan Dasar dalam Keterampilan Proses**

Ilmuwan-ilmuwan yang menemukan sesuatu yang baru, menurut pengamatan, tidak menguasai semua konsep dan fakta dalam suatu bidang ilmu, namun mereka mempunyai kemampuan dasar untuk mengembangkan konsep dan fakta yang terbatas itu, sehingga mereka mampu menciptakan dan menemukan sesuatu yang baru. Keterampilan-keterampilan dasar yang dimaksud antara lain mengobservasi, menghitung, mengukur, mengklasifikasi, mencari hubungan ruang waktu, membuat hipotesis, merencanakan penelitian atau eksperimen, mengendalikan verbal, menafsirkan data, membuat kesimpulan sementara, memprediksikan, menerapkan, mengkomunikasikan (Conny Setiawan, 1987:17-18).

Berdasarkan karakteristik anak kelas rendah terutama kelas 2 SD maka keterampilan proses dasar yang digunakan menurut Sini M. Iskandar ( 1997: 58) adalah: keterampilan mengamati, mengelompokkan, mengukur, mengkomunikasikan, menyimpulkan, dan memprediksi.

Senada dengan keterampilan proses dasar yang diajukan di atas, Harlen dalam bukunya Usman Samatowa (2006: 143) membuat suatu daftar keterampilan proses yang diikuti oleh indikator-indikator. Berikut ini akan diuraikan mengenai pengertian dari setiap kemampuan atau keterampilan beserta kata kerja operasional dari masing-masing kemampuan atau keterampilan.

## 1. Keterampilan Mengamati (*observation*)

Keterampilan mengobservasi, menurut Esler dan Esler (Nono Sutarno, 2009: 9.3), adalah keterampilan yang dikembangkan dengan menggunakan semua indera yang kita miliki untuk mengidentifikasi dan memberikan nama sifat- sifat dari objek- objek atau kejadian- kejadian. Definisi serupa disampaikan oleh Abruscato (Nono Sutarno, 2009: 9.4) yang menyatakan bahwa mengobservasi artinya menggunakan segenap panca indera untuk memperoleh imformasi atau data mengenai benda atau kejadian. Tidak berbeda jauh keterampialn observasi menurut Conny Semiawan, dkk (1984: 19) bahwa dalam mengobservasi kita memilah-milahkan mana yang penting dari yang kurang atau tidak penting dengan menggunakan semua indera, untuk melihat, mendengar, merasa, mengecap, dan mencium.. Jadi keterampilan mengobservasi adalah keterampilan mengumpulkan data atau informasi melalui penerapan dengan indera.

Menurut Usman Samatowa (2006: 138), keterampilan mengamati merupakan keterampilan dasar yang harus dimiliki oleh setiap orang dalam melakukan penyelidikan ilmiah (*the basic of all scientific inquiry is observation*). Keterampilan ini merupakan proses IPA yang terpenting karena kebenaran ilmu yang diperoleh bergantung pada kebenaran dan kecermatan hasil observasi.

Kegiatan yang dapat dilakukan yang berkaitan dengan kegiatan mengobservasi misalnya menjelaskan sifat-sifat yang dimiliki oleh benda-benda, sistem-sistem, dan organisme hidup. Sifat yang dimiliki ini dapat

berupa tekstur, warna, bau, bentuk ukuran, dan lain-lain. Contoh yang lebih konkret, seorang guru sering membuka pelajaran dengan menggunakan kalimat tanya seperti apa yang engkau lihat ? atau bagaimana rasa, bau, bentuk, atau tekstur?, atau mungkin guru menyuruh siswa untuk menjelaskan suatu kejadian secara menyeluruh sebagai pendahuluan dari suatu diskusi.

## 2. Keterampilan Mengelompokkan (*classifying*)

Manurut Usman Samatowa (2006: 138), mengelompokkan merupakan proses pemilihan objek-objek atau peristiwa-peristiwa berdasarkan persamaan dan perbedaan sifat atau ciri-ciri dari suatu objek atau peristiwa tersebut. Lebih lanjut disampaikan kegiatan mengelompokkan dapat berupa mencari persamaan atau perbedaan dengan cara membandingkan satu objek dengan objek lainnya atau satu peristiwa dengan peristiwa lainnya. Dalam membuat klasifikasi perlu diperhatikan dasar klasifikasi, misalnya menurut suatu ciri khusus, tujuan, atau kepentingan tertentu (Conny Semiawan, dkk, 1984: 22). Klasifikasi merupakan keterampilan proses IPA yang menjadi tumpuan pembentukan konsep (Patta Bundu, 2006: 95). Jadi keterampilan mengklasifikasi yaitu keterampilan menggolongkan benda, kenyataan, konsep, nilai, atau kepentingan tertentu. Untuk membuat penggolongan, perlu ditinjau persamaan dan perbedaan antara benda, kenyataan, atau konsep sebagai dasar penggolongan.

Contoh keterampilan mengklasifikasi misalnya dengan mengelompokkan berbagai macam jenis daun-daunan menurut bentuk,

warna, berduri tidaknya, berbulu tidaknya, dan corak tulang daun. Dalam membuat klasifikasi dituntut kecermatan anak dalam mengamati. Guru dapat juga mengelompokkan siswa sesuai tingkat pengetahuan yang dimiliki.

### **3. Keterampilan mengukur (*measuring*)**

Manurut Carin (Noehi Nasution, dkk, 2000: 1.20) mengukur adalah membuat observasi kuantitatif dengan membandingkannya terhadap standar yang konvensional atau standar nonkonvensional. Keterampilan mengukur digunakan untuk mendeskripsikan objek dan peristiwa secara kuantitatif (Patta Bundu, 2006: 25). Keterampilan mengukur sangat penting dalam kerja ilmiah. Dasar dari pengukuran adalah pembanding (Conny Semiawan, dkk, 1984: 21). Sebagai contoh kita perlu membandingkan luas, kecepatan, suhu, volume, dan sebagainya.

Kegiatan yang dapat digunakan untuk melatih anak-anak agar terampil mengukur misalnya pertama kali anak-anak diarahkan untuk menbanding-bandingkan satu benda dengan benda lainnya. Lama-lama anak-anak diperkenalkan dengan satuan ukuran seperti sentimeter, kilogram, dan liter. Semakin tinggi tingkat pengetahuan anak maka tugas-tugas pengukuran yang diberikan semakin rumit.

### **4. Keterampilan menyimpulkan (*inferring*)**

Keterampilan menyimpulkan, menurut Esler dan Esler (Nono Sutarno, 2009: 9.4), dapat dikatakan juga sebagai keterampilan membuat kesimpulan sementara. Sementara itu Abruscato (Nono Sutarno, 2009: 9.4), menyatakan

bahwa menginferensi/ menduga/ menyimpulkan secara sementara adalah adalah menggunakan logika untuk memebuat kesimpulan dari apa yang di observasi. Sejalan dengan itu Patta Bundu (2006: 28) mengartikan bahwa menginferensi adalah penarikan kesimpulan dan penjelasan dari hasil pengamatan. Jadi dapat disimpulkan bahwa keterampilan menginferensi yaitu keterampilan proses menafsirkan atau menarik kesimpulan dari hasil observasi.

Contoh kegiatan untuk mengembangkan keterampilan ini adalah dengan menggunakan suatu benda yang dibungkus sehingga siswa pada mulanya tidak tahu apa benda tersebut. Siswa kemudian mengguncang-guncang bungkus yang berisi benda itu, kemudian menciumnya dan menduganya apa yang ada di dalam bungkus ini. Dari kegiatan ini, siswa akan belajar bahwa akan muncul lebih dari satu jenis inferensi yang dibuat untuk menjelaskan suatu hasil observasi. Disamping itu juga belajar bahwa inferensi dapat diperbaiki begitu hasil observasi dibuat.

## **5. Keterampilan Memprediksi (*predicting*)**

Menurut Nono Sutarno (2009: 9.4), keterampilan memprediksi adalah keterampilan untuk menduga, memperkirakan, memprediksikan beberapa kejadian/keadaan yang akan datang berdasarkan dari kejadian/keadaan yang terjadi sekarang (yang telah diketahui). Sejalan dengan pendapat Nono Sutarno menurut Carin (Noehi Nasution dkk, 2000: 1.55) keterampilan memprediksi adalah membuat prakiraan kejadian atau keadaan yang akan datang yang diharapkan akan terjadi. Jadi dapat

dikatakan bahwa memprediksi sebagai menyatakan dugaan beberapa kejadian mendatang atas dasar suatu kejadian yang telah diketahui. Contoh kegiatan untuk melatih kegiatan ini adalah memprediksi berapa lama (dalam menit, atau detik) lilin yang menyala akan tetap menyala jika kemudian ditutup dengan toples (dalam berbagai ukuran) yang ditelungkupkan.

## **6. Keterampilan Mengkomunikasikan (*communicating*)**

Menurut Abruscato (Nono Sutarno, 2009: 9.6), mengkomunikasikan adalah menyampaikan hasil pengamatan yang berhasil dikumpulkan atau menyampaikan hasil penyelidikan. Selain itu Esler dan Esler (Nono Sutarno, 2009: 9.6), menyatakan bahwa keterampilan mengkomunikasikan dapat dikembangkan dengan menghimpun informasi dari grafik atau gambar yang menjelaskan benda- benda serta kejadian-kejadian secara rinci. Jadi keterampilan mengkomunikasikan adalah menyampaikan perolehan atau hasil belajar kepada orang lain dalam bentuk tulisan, gambar, gerak, tindakan, atau penampilan. Keterampilan mengkomunikasikan sangat diperlukan karena semua orang merasa perlu untuk mengkomunikasikan ide, perasaan, dan kebutuhannya kepada orang lain.

Kegiatan untuk keterampilan ini dapat berupa kegiatan membuat dan menginterpretasi informasi dalam bentuk lisan dan tulisan, menyajikan data dan informasi dalam bentuk model, grafik, gambar, diagram tabel, dan lain-lain. Misalnya siswa mengembangkan keterampilan mengkomunikasikan deskripsi benda- benda dan kejadian tertentu secara rinci. Siswa diminta untuk mengamati dan mendeskripsikan beberapa jenis hewan-hewan kecil (

seperti ukuran, bentuk, warna, tekstur, dan cara geraknya), kemudian siswa tersebut menjelaskan deskripsi tentang objek yang diamati di depan kelas.

Keenam keterampilan proses dasar IPA tersebut diperoleh dalam proses kerja ilmiah atau percobaan, karena hal ini akan membuat anak mampu menemukan dan mengembangkan sendiri fakta dan konsep serta menumbuhkan dan mengembangkan sikap dan nilai yang dituntut. Menurut Conny Semiawan, dkk(1985: 17), dalam keterampilan mendasar, keterampilan mengukur dan mengklasifikasi termasuk dalam keterampilan mengobservasi. Oleh karena itu ada beberapa kegiatan kinerja IPA yang tidak dapat diukur akan tetapi sudah termasuk ke dalam keterampilan mengamati.

Keterampilan proses memerlukan latihan atau penggunaan secara terus menerus agar dapat dimiliki oleh siswa. Perkembangannya berlangsung sedikit demi sedikit dan memerlukan waktu lama. Oleh karena itu, penelitian kemampuan keterampilan proses tidak perlu dilakukan pada tiap pembelajaran, tetapi bisa sekali atau dua kali dalam satu semester untuk melihat perkembangannya.

### **C. Hubungan *Performance Assessment* terhadap keterampilan proses IPA**

Keterampilan proses IPA pada anak dapat ditingkatkan melakukan teknik penilaian yang tepat untuk mengukur keterampilan proses masing-masing siswa. Salah satu teknik penilaian yang sesuai adalah teknik *performance assessment*. *Performance assessment* digunakan karena dapat melakukan penilaian terhadap proses perolehan, penerapan dan keterampilan

siswa, melalui proses pembelajaran yang menunjukkan kemampuan siswa dalam proses maupun produk (Usman Samatowa, 2006: 184). Penilaian ini menuntut tertampilkannya kompetensi dan kreativitas serta inisiatif yang lebih luas dari diri siswa. Penilaian ini dapat mengukur kinerja siswa dalam melakukan praktek berbagai aspek keterampilan proses sehingga siswa terlihat lebih bersemangat lagi dalam melakukan kegiatan pembelajaran keterampilan proses IPA. Keunggulan dari *performance assessment* adalah penilaian ini dapat menilai berbagai aspek kinerja siswa memiliki pengaruh positif di kelas, karena melengkapi guru dengan acuan pedagogis yang membantu mengembangkan teknik instruksional yang efektif. Selain itu penilaian juga menyediakan informasi secara komprehensif mengenai kemajuan belajar siswa termasuk kekuatan dan kelemahannya. Mengingat begitu besarnya manfaat dan peranan *performance assessment* terhadap kinerja siswa serta proses pembelajarannya, maka guru sebagai pengelola utama kegiatan pembelajaran diharapkan mampu memahami, merencanakan sekaligus melaksanakan *performance assessment*.

Penilaian ini sesuai dengan aspek keterampilan proses dasar IPA yaitu keterampilan mengamati, keterampilan mengelompokkan, keterampilan mengukur, keterampilan menyimpulkan, keterampilan memprediksikan, dan keterampilan mengkomunikasikan yang harus dikuasai oleh masing-masing siswa untuk dapat meningkatkan kemampuannya dalam pembelajaran IPA. Penerapan *performance assessment* untuk meningkatkan keterampilan proses dasar IPA siswa dalam penelitian ini adalah dengan melakukan pengamatan

dan penilaian langsung terhadap aktivitas masing-masing siswa saat siswa melakukan percobaan-percobaan sederhana yang berhubungan dengan keterampilan proses IPA dengan menggunakan lembar observasi atau sebuah format pengamatan kinerja atau penampilan siswa yang telah disediakan. Diharapkan kegiatan belajar siswa akan lebih menarik dan menyenangkan dengan melatih siswa untuk lebih aktif lagi dalam pembelajaran keterampilan proses IPA. Penilaian tersebut dapat memotivasi belajar siswa, dan dapat jadi pembimbing bagi mereka untuk belajar (Eko Putro W, 2010: 35). Hubungan yang diinginkan adalah bahwa *performance assessment* dapat meningkatkan keterampilan proses IPA siswa dan diiringi dengan hasil belajar yang memuaskan.

#### **D. Kajian Penelitian yang Relevan**

1. Yoan Dendi Pradana (2011) dalam penelitian yang berjudul Penerapan *Performance Assessment* Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran IPA Kelas IV SD Negeri Caturtunggal 1. Tujuan penelitian ini untuk mengetahui aspek-aspek keterampilan proses IPA dan hasil belajar siswa yang meningkat saat dilakukan pembelajaran melalui penerapan teknik *performance assessment*. Hasil dari penelitian ini menunjukkan aspek-aspek ketarmpilan proses yang dapat meningkat adalah keterampilan mengamati 85,48 %, keterampilan mengklasifikasi 83,95%, keterampilan menyimpulkan 73,88%, keterampilan memprediksikan 74,39%, dan keterampilan mengkomunikasikan 71,84%.

Hal ini menunjukkan bahwa dengan penerapan *performance assessment* dapat meningkatkan keterampilan proses dalam pembelajaran IPA.

2. Dewi Saniah (2011) dalam penelitian yang berjudul Peningkatan Motivasi Belajar Dan Keterampilan Proses Observasi Sains Melalui Penggunaan Alat Peraga Siswa Kelas IV SD Negeri 1 Bugisan Prambanan. Tujuan Penelitian ini untuk meningkatkan motivasi belajar dan keterampilan proses observasi sains melalui penggunaan alat peraga pada siswa. Hasil dari penelitian ini menunjukkan hasil keterampilan proses observasi sains pada siklus I dari 66,63% menjadi 70,90% dari seluruh siswa bereketerampilan proses observasi sains dengan baik, sedangkan pada siklus II dari 71,81% menjadi 76,36% dari seluruh siswa berketerampilan proses observasi dengan baik. Hal ini menunjukkan bahwa melalui alat peraga dapat meningkatkan keterampilan proses observasi sains.

## **E. Kerangka Berpikir**

Dalam Pembelajaran *performance assessment* merupakan salah satu alternatif penilaian yang difokuskan pada dua aktivitas pokok, yaitu: observasi proses saat berlangsungnya unjuk keterampilan dan penilaian hasil cipta atau produk. Penilaian bentuk ini dilakukan dengan mengamati saat siswa melakukan aktivitas di kelas atau menciptakan suatu hasil karya sesuai dengan tujuan pembelajarannya. Kecakapan yang ditampilkan siswa adalah variabel yang dinilai. Penilaian terhadap kecakapan siswa didasarkan pada perbandingan antara kinerja siswa dengan target yang telah ditetapkan. Proses penilaianya dilakukan mulai persiapan, melaksanakan tugas sampai dengan

hasil akhir yang dicapainya. Dengan menerapkan *performance assessment* terhadap siswa, dapat dikumpulkan bukti-bukti kemajuan siswa secara aktual yang dapat digunakan sebagai bahan pertimbangan untuk memperbaiki proses pembelajaran selanjutnya. Selain itu penilaian dengan cara ini dirasakan lebih adil dan fair bagi siswa serta dapat meningkatkan motivasi siswa untuk terlibat secara aktif dalam proses pembelajaran. Dalam penilaian kinerja terdapat perbedaan tugas dan situasi yang diberikan kepada siswa

Keterampilan proses IPA untuk anak-anak adalah mengamati, mengelompokkan, mengukur, menyimpulkan dan menggunakan pengetahuan baru untuk memprediksikan dan menguji perkiraan tersebut. Melakukan berbagai percobaan, gagal dan mencoba lagi. Pendekatan keterampilan proses merupakan pendekatan yang paling banyak disarankan untuk digunakan dalam pembelajaran sains di SD berdasarkan Kurikulum Berbasis Kompetensi (KBK) dan berlaku juga diterapkan dalam Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan (KTSP). Keterampilan proses sains dikelompokkan menjadi pengorganisasian informasi, berpikir kritis, mempraktekan proses IPA dan mempresentasikan dan menggunakan data. Beberapa sikap ilmiah yang perlu dikembangkan lebih lanjut dalam pembelajaran sains diantaranya sikap ingin tahu, sikap untuk senantiasa mendahulukan bukti, sikap luwes terhadap gagasan baru, sikap merenung secara kritis dan sikap peduli terhadap makhluk hidup dan lingkungan.

## **F. Hipotesis**

Berdasarkan uraian di atas hipotesis penelitian adalah penerapan *performance assessment* dapat meningkatkan keterampilan proses dasar pada mata pelajaran IPA siswa kelas 2 SD Negeri Adisucipto 1 Depok.

## **G. Definisi Operasional Variabel**

1. *Performance Assessment* merupakan teknik penilaian yang digunakan untuk menilai kinerja masing-masing siswa dalam melakukan setiap aspek keterampilan proses seperti keterampilan mengamati, mengklasifikasi, mengukur, menyimpulkan, memprediksikan, dan mengkomunikasikan dengan menggunakan lembar observasi atau sebuah format pengamatan kinerja atau penampilan siswa.
2. Keterampilan Proses merupakan keterampilan yang diperoleh dari berbagai aspek keterampilan proses dasar yang berupa keterampilan mengamati, mengklasifikasi, mengukur, menyimpulkan, memprediksikan, dan mengkomunikasikan dengan menggunakan rubrik penilaian unjuk kerja siswa.

## **BAB III**

### **METODE PENELITIAN**

#### **A. Jenis Penelitian**

Penelitian yang akan dilakukan adalah Penelitian Tindakan Kelas (*classroom action research*) kolaborasi. PTK kolaboratif melibatkan partisipan secara bersama-sama bergabung untuk mengkaji praktik pembelajaran dan mengembangkan pemahaman tentang makna tindakan (Suharsimi Arikunto, dkk, 2009: 105). Penelitian tindakan kelas kolaborasi dalam penelitian ini adalah peneliti sebagai guru kelas bekerjasama dengan kolaborator yaitu teman sejawat.

Penelitian ini menggunakan pendekatan kuantitatif deskriptif yaitu pendekatan penelitian yang ditujukan untuk menggambarkan fenomena-fenomena yang ada dengan tidak mengadakan manipulasi atau pengubahan pada variabel-variabel bebas, tetapi menggambarkan suatu kondisi apa adanya (Nana SS, 2010: 54). Dalam penelitian ini penggambaran kondisi dilakukan dengan kelompok dan menggunakan angka-angka.

#### **B. Subjek Penelitian**

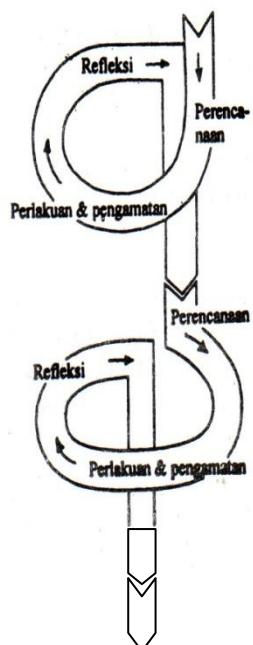
Subjek penelitian ini adalah siswa kelas 2 A SD Negeri Adisucipto 1, kecamatan Depok, kabupaten Sleman pada semester II tahun ajaran 2011/2012. Jumlah seluruh siswa ada 25 yang terdiri dari 15 siswa laki-laki dan 10 siswa perempuan.

### **C. Setting Penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Adisucipto 1, kecamatan Depok, kabupaten Sleman, Provinsi DIY selama bulan Februari 2012. Lokasi SD Negeri Adisucipto 1 terletak di Komplek TNI AU Lanud Adisucipto Yogyakarta. Lingkungan fisik sekolah tersebut dalam keadaan baik. Hal ini peneliti lihat dari cara mengatur dan memelihara kelas, ruang guru, dan ruang lainnya. Suasana sekolah aman dan nyaman serta cukup mendukung untuk kegiatan proses belajar mengajar. Sebagian besar siswa berasal dari dalam komplek. Personil yang menjadi pelaksana peneliti adalah guru kelas 2 yang merangkap sebagai peneliti.

### **D. Desain Penelitian**

Dalam penelitian tindakan kelas ini peneliti menggunakan model *action research* spiral yang dikembangkan Kemmis dan Mc. Taggart (Suharsimi Arikunto, dkk, 2006: 93). Penelitian ini dilaksanakan dalam beberapa siklus, dengan setiap siklusnya memiliki tahapan *planning* (perencanaan), *action* (tindakan), *observation* (observasi), dan *reflection* (refleksi). Sebelum dilaksanakan penelitian, peneliti melakukan observasi terhadap kondisi kelas dan karakteristik siswa. Berdasarkan hasil observasi tersebut, kemudian diterapkan tindakan penelitian menggunakan *performance assessment* dalam pembelajaran IPA. Bentuk desain dari Kemmis dan Taggart terlihat seperti berikut.



Keterangan:

Siklus I

1 = Perencanaan tindakan I

2 = Pelaksanaan tindakan I dan observasi I

3 = Refleksi I

Siklus II

1 = Perencanaan tindakan II

2 = Pelaksanaan tindakan II dan observasi II

3 = Refleksi II

Gambar 1. Model Penelitian Tindakan Kemmis & Taggart

Secara rinci langkah-langkah dalam setiap siklus dijabarkan sebagai berikut.

### Siklus I

#### a. Perencanaan (*plan*)

Pada tahap ini peneliti dan kolaborator menyusun rencana berupa tindakan yang akan dilakukan untuk meningkatkan keterampilan proses. Kegiatan ini dimulai dari penemuan masalah dan kemudian merancang tindakan. Peneliti bersama guru merancang tindakan. Peneliti bersama guru memutuskan untuk menggunakan teknik *performance assessment* yang diyakini mampu meningkatkan keterampilan proses siswa.

Pada tahap perencanaan ini peneliti merencanakan tindakan yang akan dilaksanakan:

- 1) Menetapkan jadwal pelaksanaan penelitian tindakan kelas. Penelitian diadakan berdasarkan jadwal mata pelajaran IPA kelas 2 SDN Adisucipto 1, Depok, Sleman.
- 2) Menyusun perangkat pembelajaran seperti skenario pembelajaran dan RPP yang digunakan untuk acuan dalam pembelajaran yang akan dilaksanakan.
- 3) Menyiapkan media pembelajaran yang akan digunakan dan menyusun LKS
- 4) Menyiapkan alat peraga dan bahan yang dibutuhkan untuk melakukan kegiatan pembelajaran.
- 5) Menyusun dan mempersiapkan lembar observasi pelaksanaan pembelajaran untuk setiap pertemuan di kelas yang digunakan untuk mengetahui proses pembelajaran IPA.
- 6) Menyusun dan mempersiapkan instrumen berupa skor dan rubrik penilaian.
- 7) Menyiapkan kamera untuk mendokumentasikan aktivitas guru dan siswa pada saat proses pembelajaran berlangsung.

**b. Pelaksanaan (Action)**

Pada tahap tindakan, guru melaksanakan pembelajaran dengan pendekatan keterampilan proses. Selama pembelajaran berlangsung, guru akan mengajar berdasarkan RPP yang telah disusun. Pelaksanaan pembelajaran dilakukan

dengan menerapkan teknik *performance assessment*. Setelah itu peneliti mengamati aktivitas dan perilaku siswa pada saat pembelajaran di kelas.

Tindakan yang dilakukan sebagai berikut:

1) Kegiatan Awal

Guru memberikan informasi tujuan pembelajaran sesuai dengan kompetensi dasar. Guru menyampaikan apersepsi yang berkaitan dengan materi yang diajarkan, sehingga siswa terlibat dalam pembelajaran yang bermakna.

2) Kegiatan Inti

- a) Siswa dibagi dalam 5 kelompok, setiap kelompok terdiri dari 5 anak.
- b) Setiap kelompok diberi LKS, siswa kemudian membaca petunjuk dalam LKS dengan hat-hati kemudian melakukan pembagian tugas kerja
- c) siswa mengambil alat dan bahan yang telah disediakan oleh guru
- d) siswa melakukan percobaan berdasarkan petunjuk
- e) siswa secara bekerjasama mengerjakan LKS sesuai hasil percobaan yang telah dilakukan
- f) guru membimbing siswa dalam mengerjaan LKS apabila ada siswa yang mengalami kesulitan

3) Kegiatan Akhir

Membuat simpulan materi yang telah dipelajari.

**c. Observation (*Observation*)**

Observasi adalah kegiatan pengamatan (pengambilan data) untuk memotret seberapa jauh efek tindakan telah mencapai sasaran (Suharsimi Arikunto, dkk, 2009: 127). Pada tahapan ini peneliti mengamati dan mencatat aktivitas siswa

dalam pelaksanaan kegiatan keterampilan proses IPA dengan teknik *performance assessment*. Data yang dikumpulkan adalah data tentang proses perubahan keterampilan proses akibat implementasi teknik *performance assessment* dan hasil kegiatan pembelajaran setelah pelaksanaan (keberhasilan produk).

Observasi dilakukan dengan menggunakan instrumen observasi yang telah disiapkan. Observasi ini dilaksanakan terhadap semua proses tindakan, hasil tindakan, situasi tindakan, dan kendala-kendala tindakan.

#### **d. Refleksi (*Reflection*)**

Refleksi adalah kegiatan mengulas secara kritis (*reflective*) tentang perubahan yang terjadi pada siswa, suasana kelas, dan guru (Suharsimi Arikunto, dkk, 2009: 133).

### **E. Teknik Pengumpulan Data**

Teknik pengumpulan data yang digunakan dalam penelitian ini adalah:

#### **1. Observasi**

Digunakan selama mengamati pelaksanaan tindakan dan melengkapinya dengan lembar pengamatan. Segala aktivitas guru dan siswa pada saat berlangsungnya pembelajaran IPA akan dicatat.

#### **2. Dokumentasi**

Dokumentasi dalam penelitian ini adalah foto. Foto ini digunakan untuk memperoleh data secara objektif selama proses pembelajaran berlangsung yang tidak terekam melalui lembar observasi.

## **F. Perangkat dan Instrumen Penelitian**

### **1. Perangkat**

Perangkat merupakan alat atau fasilitas yang digunakan peneliti untuk mempermudah kegiatan penelitian. Perangkat dalam penelitian ini antara lain:

- a. Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP) yang disusun berdasarkan Kurikulum tingkat satuan Pendidikan (KTSP) dan dari silabus yang digunakan di SDN Adisucipto 1. RPP dibuat menyesuaikan model pembelajaran yang digunakan untuk mengembangkan keterampilan proses IPA dan teknik penilaianya menggunakan *performance assessment*.
- b. Lembar Kerja Siswa (LKS)  
LKS yang digunakan lebih menekankan pada pengembangan keterampilan proses IPA. LKS mengacu standar kompetensi dan kompetensi dasar yang ada pada silabus kelas 2.

### **2. Instrumen Penelitian**

Instrumen penelitian merupakan alat bantu untuk memperoleh data yang diperlukan ketika peneliti sudah masuk pada langkah pengumpulan informasi di lapangan. Instrumen penelitian yang digunakan dalam penelitian sebagai berikut.

#### **1. Lembar observasi**

Digunakan sebagai pedoman untuk melakukan observasi atau pengamatan guna memperoleh data yang diinginkan.

**Tabel 1. Kisi-Kisi Instrumen Panduan Observasi Keterampilan Proses****IPA Materi Energi dan Kenampakan Matahari**

No	Materi	Indikator	Nomor butir	Jumlah butir
	Aspek keterampilan			
	<b>Hemat energi</b>			
1	mengamati	Mengamati lampu setelah dihidupkan secara detail	1	1
2	mengelompokkan	Mengenali perbedaan dan persamaan objek	E(Tabel)	1
3	menyimpulkan	Menggunakan berbagai informasi untuk membuat pernyataan	6	1
4	memprediksi	Menyarankan jawaban bagaimana jadinya apabila lampu dinyalakan terus	5	1
5	mengkomunikasikan	Menyampaikan ide dengan lisan secara runtut dan sistematis	7	1
	<b>Guna energi</b>			
1	mengamati	Menggunakan indera secara aman dan sesuai dalam mengamati gerak blender dan kipas angin	2, 5	2
2	mengelompokkan	Membandingkan objek gerak benda	E (Tabel)	1
3	menyimpulkan	Menemukan kecenderungan hasil observasi	9	1
4	memprediksi	Menggunakan pengetahuan awal untuk menjelaskan suatu kejadian	8	1
5	mengkomunikasikan	Mengklarifikasi gagasan dengan lisan	5	1
	<b>Kenampakan Matahari</b>			
1	mengamati	Mengumpulkan fakta yang relevan dan memadai	1, 3, 4 (tabel)	3
2	mengukur	membandingkan panjang bayangan dengan objek asli	5 (tabel)	1
3	menyimpulkan	Mengidentifikasi hubungan antara satu aspek dengan yang lainnya	3	1
4	memprediksi	Menghubungkan pola dan memperkirakan peristiwa yang terjadi	4	1
5	mengkomunikasikan	Menyampaikan ide dengan lisan	5	1
	<b>Letak Bayangan</b>			
1	mengamati	Mengamati objek secara detail	1, 3, 5	3
2	mengelompokkan	Mengenali urutan kejadian dan perbedaan serta persamaan kejadian	7	1
3	mengukur	Menghitung panjang bayangan menggunakan penggaris	2, 4, 6	3
4	menyimpulkan	Menggunakan berbagai informasi untuk membuat pernyataan	E	1
5	memprediksi	Menggunakan pengetahuan awal untuk menjelaskan suatu kejadian	F	1
6	mengkomunikaiskan	Membuat catatan hasil observasi kemudian menyampaikan secara lisan	G	1

## 2. Dokumentasi

Digunakan untuk memberikan gambaran secara konkret mengenai aktivitas siswa pada saat proses pembelajaran dan memperkuat data yang diperoleh. Dokumen-dokumen tersebut berupa foto yang memberikan gambaran secara konkret mengenai kegiatan siswa, serta hasil tes yang dilaksanakan pada akhir pertemuan. Foto berfungsi untuk merekam berbagai kegiatan penting di dalam kelas dan menggambarkan aktivitas siswa ketika proses belajar mengajar berlangsung.

## **G. Teknik Analisis Data**

Data yang diperoleh dalam penelitian ini berupa lembar observasi dalam proses pembelajaran untuk mengetahui tingkat keterampilan proses siswa.

### 1. Analisis data Observasi

Data observasi dihitung dari setiap aspek-aspek keterampilan proses dasar yang muncul saat observasi. Data observasi yang diperoleh dianalisis menggunakan teknik deskriptif kualitatif yang terdiri dari tiga alur kegiatan yang terjadi secara bersamaan yaitu reduksi data, penyajian data, dan penarikan kesimpulan (Miles dan Huberman, 1992: 16).

### 2. Dokumen lembar kerja siswa

Dianalisis kecenderungan kinerja keterampilan proses siswa dalam melakukan perobaan.

## **H. Indikator Keberhasilan**

Keberhasilan dari penelitian ini apabila ada peningkatan keterampilan proses IPA dari setiap siklus yang telah dilakukan. Ditunjukkan dengan

perubahan proses peningkatan keterampilan proses IPA dengan teknik *performance assessment*. Apabila 75% siswa telah menguasai 75% keterampilan proses IPA maka penelitian ini dianggap berhasil. Besaran 75% diperoleh berdasarkan kesepakatan guru dengan peneliti berdasarkan karakteristik siswa kelas 2 SDN Adisucipto 1.

## **BAB IV**

### **HASIL PENELITIAN DAN PEMBAHASAN**

Bab ini menguraikan hasil penelitian dan pembahasannya mengenai peningkatan keterampilan proses IPA siswa kelas 2 SD Negeri Adisucipto 1. Hasil penelitian yang diuraikan adalah data mengenai keterampilan siswa, pelaksanaan tindakan pada tiap-tiap siklus, dan peningkatan keterampilan proses IPA siswa melalui teknik *performance assessment*.

#### **A. Hasil Penelitian**

##### **1. Tempat dan Waktu penelitian**

Penelitian ini dilaksanakan di SD Negeri Adisucipto 1 Depok Sleman pada siswa kelas 2 semester 2 tahun pelajaran 2011/2012.

##### **2. Deskripsi Penelitian Tahap Awal**

Penelitian ini diawali oleh pengalaman guru yang mengajar kelas 2 selama 2 tahun yang juga sebagai peneliti dalam penelitian ini. Siswa kelas 2 masih kesulitan dalam keterampilan proses IPA seperti keterampilan mengamati, keterampilan mengelompokkan, keterampilan mengukur, keterampilan menyimpulkan, keterampilan memprediksi, dan keterampilan mengkomunikasikan.

##### **3. Pelaksanaan Penelitian Tindakan Kelas Keterampilan Proses IPA dengan Penerapan Teknik *Performance Assessment***

Penelitian tindakan kelas keterampilan proses IPA siswa kelas 2 SD Negeri Adisucipto 1 dilaksanakan dalam dua siklus. Siklus pertama

dilaksanakan dua kali pertemuan, pertemuan yang pertama berlangsung selama 2 x jam pelajaran atau 70 menit dan pertemuan yang kedua selama 1 x jam pelajaran atau 35 menit. Siklus kedua juga dilaksanakan 2 x pertemuan dengan rentang waktu seminggu setelah siklus I.

Siklus pertama dimulai dari tanggal 7 Februari 2012 dan 9 Februari 2012.

Siklus kedua dilaksanakan pada tanggal 14 Februari 2012 dan 16 Februari 2012. Penelitian dilaksanakan pada semester II, disesuaikan dengan materi yang terdapat pada Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan.

Prosedur penelitian dalam penelitian tindakan kelas ini mencakup empat tahapan yaitu : (1) perencanaan, (2) tindakan, (3) observasi, dan (4) refleksi. Keempat tahapan tersebut dilaksanakan dalam setiap siklus.

**a. Pelaksanaan Tindakan Siklus I**

**1) Perencanaan**

Tahap pertama dalam penelitian tindakan kelas ini adalah perencanaan. Permasalahan yang ada di kelas 2 adalah siswa tidak terlalu tertarik dengan pelajaran, kurang memahami materi, tidak berusaha untuk menemukan pengetahuan secara mandiri, dan tidak mempunyai keinginan untuk memiliki pengetahuan yang lebih. Setelah peneliti dan guru mempunyai persamaan persepsi terhadap permasalahan siswa dalam keterampilan proses, peneliti bersama guru merancang pelaksanaan pemecahan masalah. Hasil dari perencanaan siklus I, sebagai berikut.

- a) Peneliti dan guru menetapkan waktu pelaksanaan penelitian tindakan kelas. Penelitian diadakan setiap hari Selasa dan Kamis sesuai dengan jadwal mata pelajaran IPA di kelas 2 SD Negeri Adisucipto 1.
- b) Peneliti dan guru membuat Rencana Pelaksanaan Pembelajaran (RPP), media pembelajaran, LKS, lembar penilaian keterampilan proses IPA, dan lembar penilaian unjuk kerja.
- c) Peneliti mempersiapkan kamera untuk mendokumentasikan aktivitas guru dan siswa dalam pembelajaran keterampilan proses saat kegiatan berlangsung di kelas.

## 2) Tindakan siklus I

Tahap kedua dari penelitian adalah pelaksanaan tindakan. Berikut uraian pelaksanaan tindakan dalam siklus pertama.

### a) Pertemuan pertama siklus I

#### Kegiatan awal



**Gambar 2. Aktivitas siswa pertemuan 1 siklus I**

Pertemuan dilaksanakan hari Selasa tanggal 7 Februari 2012. Pada awal pembelajaran guru membukanya dengan salam dan mengadakan presensi serta memeriksa kesiapan siswa untuk memulai pembelajaran. Guru mendorong siswa dengan pertanyaan apersepsi agar memancing siswa melakukan keterampilan komunikasi dengan menanyakan tentang perbedaan siang dan malam hari. Beberapa siswa menanggapi dengan jawaban yang beragam. Pemberian pertanyaan secara lisan ini untuk mengetahui sejauh mana siswa mengetahui tentang penghematan energi listrik.

### **Kegiatan Inti**

Siswa dibagi menjadi 5 kelompok yang terdiri dari 5 anak. Guru membagi kelompok secara acak tanpa melihat keterampilan setiap siswa. Guru memberikan waktu supaya siswa mencari kelompoknya masing-masing. Setelah semuanya terkondisikan guru menyuruh siswa untuk mendengarkan penjelasan guru. Guru menunjukkan benda-benda yang akan digunakan untuk melakukan percobaan. Guru menjelaskan cara mengisi Lembar Kerja Siswa.

Siswa melakukan percobaan yaitu untuk menjelaskan cara menghemat energi listrik. Dalam percobaan ini ada siswa yang menyalakan saklar lampu, kemudian memperhatikan perubahan suasana kelas sebelum dan sesudah lampu dinyalakan. Dari percobaan seperti itu akan dapat diidentifikasi apakah pada siang hari perlu dinyalakan lampu atau tidak sehingga dapat diketahui bagaimana cara menghemat energi listrik.

Setelah melakukan percobaan, guru memberikan kesempatan kepada siswa untuk mempresentasikan hasilnya. Setiap kelompok ditunjuk satu ketua

kelompok, ketua kelompok tersebut yang akan mengkomunikasikan hasilnya. Semua perwakilan kelompok maju ke depan kelas. Setelah semua perwakilan kelompok mengkomunikasikan hasilnya siswa yang lain menanggapinya. Guru mengadakan pembahasan untuk menyempurnakan jawaban siswa pada saat diskusi berlangsung. Sementara siswa diminta untuk mencatat hasil diskusi.

### **Kegiatan penutup**

Guru melakukan refleksi terhadap pembelajaran yang telah dilaksanakan. Guru memberikan motivasi supaya siswa belajar lebih giat.

#### **b) Pertemuan kedua siklus I**

Pertemuan kedua siklus I dilaksanakan hari Kamis, 9 Februari 2012. Peneliti dan guru masuk ke dalam kelas. Pada pertemuan yang kedua materi yang akan dibahas adalah tentang kegunaan energi.



**Gambar 3. Aktivitas siswa Pertemuan 2 Siklus I**

Kegiatan pembelajaran diawali guru dengan mengucapkan salam, berdoa, dan presensi. Guru mengulas kembali materi yang telah diajarkan hari Selasa sebelumnya dengan memberi apersepsi terlebih dahulu dengan menanyakan tentang apa yang dilakukan anak apabila merasa gerah. Beberapa siswa menjawab dengan jawaban yang beragam, hal ini untuk mengetahui sejauh mana siswa mengetahui tentang kegunaan energi.

Masuk kegiatan inti guru memberikan tanya jawab tentang kegunaan energi. Setelah selesai siswa dibagi kelompok menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 5 siswa. Anggota kelompok ini masih sama seperti anggota kelompok pada siklus I pertemuan 1. Setiap kelompok diberi LKS 2, kemudian mereka mendiskusikan petunjuk yang ada di LKS 2. Guru menjelaskan setiap keterampilan yang harus siswa lakukan. Setiap kelompok melakukan percobaan sesuai petunjuk di LKS 2. Guru membimbing kelompok yang masih kesulitan. Teman sejawat mulai mengamati keterampilan mereka. Keterampilan proses yang diukur meliputi keterampilan mengamati, keterampilan mengelompokkan, keterampilan menyimpulkan, keterampilan memprediksi, dan keterampilan menyimpulkan hasil diskusi dengan pengembangan setiap aspek keterampilan agar penilaian yang dilakukan lebih mudah. Setelah mereka melaksanakan percobaan, setiap siswa yang merupakan perwakilan dari setiap kelompok maju ke depan kelas untuk mengkomunikasikan percobaan dan diskusi yang telah dilakukan. Sementara kelompok lain memberi tangapan atas jawaban yang telah dibacakan teman-temannya yang maju ke depan. Setelah semua kelompok

maju ke depan kelas, kemudian mereka mengumpulkan laporan percobaan mereka.

Memasuki kegiatan akhir, guru memberikan penguatan terhadap materi kegunaan energi. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan percobaan yang telah dilakukan.

### 3) Observasi

Tahap ketiga dari penelitian tindakan kelas ini adalah observasi. Observasi dilakukan bersamaan dengan berlangsungnya tindakan. Observasi dilakukan terhadap guru dan siswa baik sebelum, pada saat, maupun sesudah implementasi tindakan. Observasi ini mengungkapkan berbagai hal menarik selama terjadi proses pembelajaran menggunakan *performance assessment*. Data yang dikumpulkan adalah data pada saat kegiatan kegiatan pembelajaran dilaksanakan.

#### Keberhasilan Proses

Sebelum adanya pembelajaran dengan penerapan *performance assessment*, perhatian dan partisipasi siswa belum terlihat. Beberapa siswa tidak terlalu peduli dengan pembelajaran yang akan dilakukan, mereka masih sibuk sendiri dengan aktivitasnya yang tidak ada hubungannya dengan pelajaran seperti anak bercerita dengan teman sebangkunya, bermain pensil dengan dipukul-pukul di meja, menggambar di buku tulis bahkan ada yang berjalan-jalan di bagian belakang ruang kelas.

Terlihat sedikit perubahan ketika pembelajaran mulai menggunakan teknik *performance assessment*. Dalam pembelajaran keterampilan proses

dengan teknik *performance assessment*, siswa secara aktif melakukan berbagai keterampilan proses seperti keterampilan mengamati, keterampilan mengelompokkan, keterampilan mengukur, keterampilan memprediksi, keterampilan menyimpulkan dan keterampilan mengkomunikasikan. Melalui langkah-langkah penilaian yang mencakup keseluruhan aspek tersebut dan fokus pada setiap siswa, maka banyak siswa aktif. Siswa juga lebih termotivasi dalam pembelajaran keterampilan proses IPA melalui penerapan teknik *performance assessment*, sehingga perhatian dan partisipasi siswa dalam keterampilan proses IPA di kelas menjadi optimal.

Pada pertemuan 1 siklus 1 ada satu siswa yang tidak masuk sehingga ada satu kelompok yang beranggotakan 4 siswa yang seharusnya 5 siswa. Berdasarkan pengamatan, terlihat keterampilan mengamati siswa sebesar 60%, keterampilan siswa dalam mengelompokkan sebesar 64%, keterampilan siswa dalam menyimpulkan adalah 93%, keterampilan siswa dalam memprediksi 68%, dan keterampilan mengkomunikasikan 93%.

Pada pertemuan 2 siklus 1, terlihat keterampilan mengamati siswa sebesar 79%, keterampilan siswa dalam mengelompokkan sebesar 64%, keterampilan siswa dalam menyimpulkan adalah 60%, keterampilan siswa dalam memprediksi 53%, dan keterampilan mengkomunikasikan 67%. Rata-rata keterampilan mengamati siswa pada pertemuan 1 dan 2 adalah 69,4%, keterampilan mengelompokkan 64%, keterampilan menyimpulkan 76,4%, keterampilan memprediksi 60,4%, dan keterampilan mengkomunikasikan 79,9%. Rata-rata keterampilan proses seluruhnya adalah 70,0%.

**Tabel 2. Hasil Perolehan Penilaian Keterampilan Proses IPA Pascatindakan Siklus I**

No	Indikator keberhasilan keterampilan	Jumlah Siswa	Dalam Persen
1	Lebih dari 75%	5	21%
2	Kurang dari 75%	19	79%
	Jumlah	24	100%

Hasil penilaian keterampilan proses pascatindakan siklus 1 ini diikuti oleh 24 anak dari jumlah anak yang seharusnya 25 anak. Hasilnya adalah 5 siswa atau sebesar 21% menguasai keterampilan proses IPA yang diharapkan, sedangkan 19 siswa atau sebesar 79% siswa masih belum menguasai keterampilan proses IPA.

#### **4) Refleksi**

Pada tahap refleksi, peneliti dan guru melakukan evaluasi proses kegiatan. Hal ini dilakukan untuk mengetahui seberapa besar peringkataan keterampilan proses IPA dengan menggunakan *performance assessment*.

Berdasarkan hasil observasi, kendala yang dialami siswa adalah sebagai berikut.

- a. Keterampilan mengamati siswa rendah.
- b. Keterampilan mengelompokkan siswa rendah.
- c. Keterampilan memprediksi siswa rendah.
- d. Prosedur yang digunakan dalam *Performance Assessment* tidak baik sehingga mempengaruhi hasil penskoran seperti komponen-komponen

dalam penelitian yang terlalu banyak. Di samping itu penskor hanya I orang yang aktif, guru sejawat hanya menskor 1 kelompok dan bertugas mendokumentasikan semua kelompok.

- e. Terjadi masalah personal bias yaitu peneliti cenderung sukar menghilangkan masalah personal bias. Waktu menskor hasil pekerjaan siswa peneliti mempunyai masalah *generosity error* artinya penskor cenderung memberi nilai-nilai yang tinggi walaupun kenyataan yang sebenarnya hasil pekerjaan siswa tidak baik, kadang peneliti juga mempunyai masalah *severity error* artinya penskor cenderung memberi nilai yang rendah, dan juga peneliti memberi nilai yang sedang walaupun hasil kerja siswa ada yang baik dan ada yang tidak baik. Di samping itu penskor tertarik atau simpati kepada siswa sehingga sukar baginya untuk memberi nilai yang objektif.
- f. Instrumen pedoman penskoran tidak jelas sehingga sukar digunakan oleh guru atau peneliti.

Hal ini harus segera diatasi untuk meningkatkan keberhasilan di siklus II. Peneliti dan guru segera melakukan perbaikan di antaranya adalah sebagai berikut.

- a. Guru membimbing siswa mengamati gejala dengan lebih memaksimalkan penggunaan semua panca indera dan memberikan beberapa pertanyaan tambahan yang saling terkait untuk mendapatkan data yang diharapkan dengan melakukan pengamatan dan penilaian langsung terhadap aktivitas masing-masing siswa saat siswa melakukan

percobaan-percobaan sederhana yang berhubungan dengan keterampilan mengamati dengan menggunakan rubrik penilaian kinerja.

- b. Guru membimbing siswa untuk menuliskan objek atau peristiwa-peristiwa yang sama atau berbeda dengan melakukan pengamatan dan penilaian langsung terhadap aktivitas masing-masing siswa saat siswa melakukan percobaan-percobaan sederhana yang berhubungan dengan keterampilan mengelompokkan dengan menggunakan rubrik penilaian kinerja.
- c. Menuliskan data atau kejadian yang telah diketahui dan memberikan beberapa pertanyaan acuan sebelumnya dan ditambah lagi dengan menguatkan kesimpulan percobaan yang telah dilakukan dengan melakukan pengamatan dan penilaian langsung terhadap aktivitas masing-masing siswa saat siswa melakukan percobaan-percobaan sederhana yang berhubungan dengan keterampilan memprediksi dengan menggunakan rubrik penilaian kinerja.
- d. Komponen tetap jumlahnya, akan tetapi sebelum diberikan ke siklus II guru sejawat yang memberi skor diadakan pelatihan dan keseragaman.
- e. Mengurangi faktor subjektivitas dengan mengandalkan faktor objektivitas.
- f. Mempelajari pedoman penskoran lebih banyak dan melakukan keseragaman pemahaman antara guru dan peneliti.

Di samping permasalahan di atas, ada juga beberapa hal positif yang dihasilkan yaitu sebagai berikut.

- a. Timbulnya sikap kerjasama sesama anggota kelompok.
- b. Timbulnya sikap kompetisi dengan kelompok lain.
- c. Timbulnya sikap mau menghargai dan mendengarkan pendapat orang lain.

**b. Pelaksanaan Tindakan Siklus II**

**1) Perencanaan Tindakan**

Langkah-langkah tindakan yang dilakukan pada siklus II sesuai dengan perbaikan pada refleksi siklus I yaitu sebagai berikut.

- a) Siswa mengumpulkan data atau informasi tentang apa yang dilihat, didengar dan dirasa kemudian siswa memilah-milahkan data atau informasi mana yang penting dari data yang telah dikumpulkan.
- b) Siswa mengisi data berdasarkan pengamatan, kemudian mengelompokkan data tersebut sesuai dengan petunjuk di LKS
- c) Siswa menyampaikan kesimpulannya dengan lisan berdasarkan kejadian yang telah terjadi, kemudian guru memberikan pertanyaan acuan sehingga mereka bisa memprediksi dengan maksimal.
- d) Adanya pembagian kelompok yang jelas yang akan diamati dan dinilai oleh guru dan peneliti, sedangkan dokumentasi hanya dilakukan di selama pembelajaran saja.
- e) Anggota kelompok pada siklus I dibuat berbeda dengan anggota kelompok pada siklus II.

- f) Setiap kelompok diminta menunjukkan setiap keterampilan yang ada pada LKS, sehingga lebih mudah dan tertata dalam penskoran.

## 2) Tindakan Siklus II

### a) Pertemuan 1 Siklus II

Pertemuan 1 siklus II dilaksanakan pada hari Selasa, 14 Februari 2012.

Guru kelas yang juga bertindak sebagai pengamat dan teman sejawat masuk ke ruangan kelas 2. Pada pertemuan pertama siklus kedua ini, materi yang dibahas adalah tentang kenampakan matahari pada pagi, siang, dan sore hari.



**Gambar 4. Aktivitas siswa pertemuan 1 siklus II**

Kegiatan pembelajaran diawali dengan guru mengucapkan salam, berdoa, dan presensi. Guru juga menyakan kabar siswa dan kesiapan siswa untuk memulai pelajaran. Guru memberikan pertanyaan apersepsi dengan menanyakan kepada anak siapa yang suka ke pantai pada pagi hari dan sore hari beserta apa perbedaannya. Siswa menanggapi jawaban yang beragam

dari pertanyaan tersebut. Apersepsi tersebut bertujuan untuk mengetahui sejauh mana pengetahuan siswa tentang kenampakan matahari di pagi dan sore hari.

Siswa dibagi menjadi 5 kelompok yang masing-masing terdiri dari 5 kelompok. Anggota kelompok ini berbeda dengan anggota kelompok pada siklus I. Masing-masing kelompok mendapatkan Lembar Kerja Siswa 3 untuk didiskusikan bersama teman kelompoknya. Setelah siswa memahami, mereka keluar kelas untuk berdiri di lapangan untuk mengamati letak matahari dan bayangannya pada pagi hari. Keterampilan proses yang diukur meliputi keterampilan mengamati, keterampilan mengelompokkan, keterampilan mengukur, keterangan menyimpulkan, keterangan memprediksi, dan keterampilan mengkomunikasikan. Semua siswa keluar kelas menuju lapangan sekolah. Setiap kelompok membentuk barisan menghadap ke arah datangnya sinar matahari dan bergantian membelakangi arah datangnya sinar matahari, kemudian mereka mengamati bayangan yang terbentuk. Aktivitas lain yang dilakukan adalah mengamati keadaan udara disaat itu. Setelah siswa selesai melakukan percobaan siswa masuk lagi ke dalam kelas untuk menulis hasil kesimpulan. Setelah diskusi, setiap kelompok beserta anggotanya maju ke depan kelas untuk mengkomunikasikan hasilnya, setiap siswa diminta untuk mengkomunikasikan hasilnya melalui bahasa mereka tanpa melihat teks. Kelompok lain memberikan tanggapan atas jawaban teman-temannya.

Pada kegiatan akhir, siswa dibimbing guru menyimpulkan materi letak kenampakan matahari dan letak bayangan yang terbentuk. Guru menutup

pelajaran dengan memberikan penguatan pada kesimpulan siswa dan memberikan tugas rumah kepada siswa untuk mengamati letak kenampakan matahari dan bayangannya pada siang dan sore hari.

**b) Pertemuan 2 Siklus II**

Pertemuan 2 siklus II dilaksanakan pada hari Kamis, 16 Februari 2012.

Guru dan peneliti masuk ke ruang kelas II. Pada pertemuan kedua, materi yang dibahas adalah menjelaskan letak bayangan dengan percobaan sederhana.



**Gambar 5. Aktivitas siswa pertemuan 2 siklus II**

Kegiatan pembelajaran diawali dengan mengucapkan salam, berdoa, dan presensi. Guru mengadakan tanya jawab tentang materi yang telah lalu, dengan menanyakan kepada siswa siapa yang masih ingat pelajaran yang lalu tentang kedudukan matahari pada pagi hari, siswa-siswa menjawab dengan jawaban yang hampir sama dan serempak.

Pada kegiatan inti siswa berkumpul kedalam kelompoknya masing-masing, sebelumnya guru sudah memberi tahu bahwa kelompoknya masih sama seperti kemarin. Setiap kelompok diberi Lembar Kerja Siswa 4. Setiap kelompok mengamati petunjuk di Lembar Kerja Siswa 4 yang ada, kemudian setiap perwakilan kelompok mengambil alat yang telah disediakan diatas lemari kecil yang nanti akan digunakan untuk melakukan percobaan. Keterampilan proses yang dinilai adalah keterampilan mengamati, keterampilan mengelompokkan, keterampilan mengukur, keterampilan menyimpulkan, keterampilan memprediksi, dan keterampilan mengkomunikasikan. Setiap kelompok berkumpul sesuai anggota kelompoknya, kemudian mereka melakukan percobaan sesuai dengan langkah-langkah kerja yang ada di Lembar Kerja Siswa 4. Setiap kelompok meletakkan botol air mineral di tengah meja. Pada saat ini setiap siswa mempunyai tugas masing-masing, ada yang bertugas menyorot dengan lampu senter secara bergantian dari arah timur, atas, dan barat, ada yang mengukur panjang bayangan yang terbentuk, dan ada yang menulis hasilnya di Lembar Kerja Siswa 4. Setelah siswa selesai melaksanakan percobaan, setiap kelompok maju untuk mengkomunikasikan hasil percobaannya, kemudian siswa dari kelompok lain memberikan tanggapan. Guru menyempurnakan jawaban-jawaban dari siswa. Setelah selesai, setiap kelompok mengumpulkan laporan percobaan mereka.

Memasuki kegiatan akhir, siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan percobaan yang telah mereka lakukan. Guru memberikan penguatan supaya

anak-anak tetap belajar di rumah. Guru mengakhiri pelajaran dengan mengucapkan salam.

### **3) Observasi**

Tahap ketiga adalah tahap observasi. Observasi dilakukan selama proses pembelajaran berlangsung. Data yang dikumpulkan adalah data tentang proses perubahan kinerja pembelajaran akibat implementasi tindakan atau keberhasilan proses.

Pada siklus II ini, keberhasilan proses dirasakan dengan adanya penerapan teknik performance assessment. Sebagian besar siswa aktif dalam kegiatan pembelajaran, mulai dari awal pembelajaran hingga akhir pembelajaran, mereka berusaha mengembangkan keterampilan proses yang dimilikinya sesuai dengan karakteristiknya. Siswa semakin berpartisipasi aktif dalam mengembangkan keterampilan prosesnya seperti keterampilan mengamati, mengelompokkan, mengukur, menyimpulkan, memprediksi, dan mengkomunikasikan. Siswa tidak merasa kesulitan lagi untuk memahami teknik penilaian unjuk kerja yang digunakan untuk menilai keterampilan proses yang mereka miliki. Hal ini membuat mereka termotivasi dalam meningkatkan keterampilan proses yang dimilikinya. Waktu yang ada digunakan sebaik-baiknya. Sudah tidak terlihat anak yang malas-malasan di mejanya, semua sibuk dengan tugas yang ada. Perubahan suasana pembelajaran di kelas menjadi menyenangkan. Hal ini dapat dilihat pada saat guru memberikan tanya jawab, siswa berpartisipasi aktif dalam menjawabnya. Siswa juga sudah mampu untuk dapat memprediksi tentang

suatu hal yang akan terjadi walaupun guru harus memancing dengan pertanyaan-pertanyaan singkat. Siswa antusias juga saat mengkomunikasikan hasilnya tanpa teks, walaupun masih ada anak yang malu-malu.

Tujuan agar dapat membuat semua siswa semakin berpartisipasi aktif dalam proses pembelajaran keterampilan proses telah tercapai. Siswa di dalam kelas tidak ada lagi yang malas-malasan dan merasa jemu dalam mengikuti proses pembelajaran. Usaha guru untuk semakin meningkatkan kualitas pembelajaran keterampilan proses IPA kelas 2 SD Negeri Adisucipto 1 Depok tidak sia-sia, dengan demikian keberhasilan proses telah tercapai.

Berdasarkan pengamatan pada pertemuan 1 siklus II terlihat bahwa keterampilan siswa dalam mengamati sebesar 85,8%, keterampilan siswa dalam mengukur 76%, keterampilan siswa dalam menyimpulkan 81%, keterampilan memprediksi 67%, dan keterampilan mengkomunikasikan 74%. Pada saat penilaian keterampilan proses pertemuan 2 siklus II didapatkan keterampilan mengamati sebesar 85,8%, keterampilan mengelompokkan 93,1%, keterampilan mengukur 72,2%, keterampilan menyimpulkan 70,8%, keterampilan memprediksi 77,8%, dan keterampilan mengkomunikasikan 79,9%.

**Tabel 3. Hasil Perolehan Penilaian Keterampilan Proses IPA Pascatindakan Siklus II**

No.	Indikator keberhasilan keterampilan	Jumlah Siswa	Dalam Persen
1	Lebih dari 75%	19	79%
2	Kurang dari 75%	5	21%
	Jumlah	24	100%

Hasil penilaian keterampilan proses pasca tindakan siklus II diikuti oleh 24 anak dari jumlah anak seharusnya 25 anak. Hasilnya adalah 19 siswa atau sebesar 79% menguasai keterampilan proses yang diharapkan yaitu lebih dari 75% keterampilan, sedangkan 5 siswa atau sebesar 21% siswa masih belum menguasai keterampilan proses IPA yakni kurang dari 75% keterampilan.

#### **4) Refleksi**

Tahap keempat dalam penelitian tindakan kelas ini adalah refleksi. Refleksi proses pembelajaran siklus II adalah sebagai berikut.

- a) Semua siswa sudah mengamati gejala dengan lebih memaksimalkan penggunaan semua panca indera.
- b) Siswa sudah mampu untuk memilah objek atau peristiwa-peristiwa yang digunakan untuk meningkatkan keterampilan mengelompokkan.
- c) Siswa sudah mampu untuk memprediksi sendiri berdasarkan kejadian yang telah terjadi tanpa harus diberikan pertanyaan acuan terlebih dahulu.
- d) Siswa dapat mengembangkan bahkan meningkatkan aspek-aspek keterampilan proses yang dimiliknya yaitu keterampilan mengamati, keterampilan mengelompokkan, keterampilan mengukur, keterampilan memprediksi, keterampilan menyimpulkan, dan keterampilan mengkomunikasikan.

Pada siklus II, nilai rata-rata keterampilan proses IPA pasca tindakan mengalami peningkatan dari siklus I. Nilai rata-rata keterampilan proses IPA siklus II adalah 76%, yakni meningkat 9,9% dari siklus I, sedangkan siswa yang sudah mencapai kriteria ketuntasan minimal meningkat 58%, dari 21% menjadi 79% atau sebanyak 19 siswa. Hal ini dirasa sudah cukup memuaskan, karena indikator keberhasilan dalam penelitian ini sudah tercapai dan penelitian dihentikan.

## **B. Pembahasan Hasil Penelitian**

Berdasarkan pembelajaran siklus I terlihat bahwa keterampilan proses IPA yang paling rendah adalah keterampilan memprediksi dan yang paling tinggi adalah keterampilan mengkomunikasikan. Walaupun seperti itu aktivitas proses keterampilan mengamati, mengelompokkan, dan menyimpulkan terlihat meningkat dibandingkan pembelajaran sebelumnya yang belum pernah menerapkan performance assessment.

Hasil keterampilan proses IPA siklus I adalah 21% siswa atau 5 siswa memperoleh keterampilan proses di atas 75%. Akan tetapi hal ini belum sesuai indikator keberhasilan yang ditetapkan yakni 75% siswa menguasai 75% keterampilan proses. Untuk itu, penelitian dilanjutkan ke siklus II dengan melihat catatan-catatan penting yang masih perlu direfleksikan lagi untuk masuk ke pembelajaran berikutnya.

Pada siklus II, hasil pembelajaran meningkat lagi bila dibandingkan dengan siklus I, hal ini dapat dilihat dari (1) peningkatan keterampilan

mengamati sebesar 16,4%, (2) peningkatan keterampilan mengelompokkan sebesar 29,2%, (3) akan tetapi pada keterampilan menyimpulkan terdapat penurunan sebesar 5,6%, kemudian (4) keterampilan mengkomunikasikan tetap sebesar 79,9%. Secara garis besar terdapat rata-rata peningkatan keterampilan proses IPA sebesar 79,9%. Hal ini berarti terjadi peningkatan dari siklus I ke siklus II sebesar 9,9%. Keterampilan paling rendah adalah keterampilan mengukur dan keterampilan paling tinggi adalah keterampilan mengelompokkan.

Peningkatan keterampilan proses siswa pada siklus II, menunjukkan bahwa penerapan *performance assessment* dalam pembelajaran IPA dapat meningkatkan keterampilan proses IPA siswa. Tindakan yang dilakukan pada siklus II masih tetap menggunakan *performance assessment* hanya saja guru mengembangkan keterampilan-keterampilan proses IPA agar lebih optimal. Selain itu guru memperbaiki teknik *performance assessment* melalui langkah-langkah penilaian unjuk kerja yang dilakukan agar dapat menunjukkan kinerja masing-masing siswa dalam melakukan keterampilan prosesnya. Seperti contoh, pembuatan instrumen yang baik haruslah otentik dan menarik yang memungkinkan penilaian individual dan memuat petunjuk yang jelas dan pembuatan penskoran yang tepat dengan rubrik sehingga dapat dianalisis kelemahan dan kelebihan seorang siswa terletak pada kriteria mana, sehingga setiap siswa dapat menunjukkan keterampilan prosesnya dengan baik. Peningkatan hasil ini sesuai dengan pendapat Eko Putro W (2010: 35) bahwa penilaian dengan *performance assessment* dapat memotivasi belajar siswa, dan

dapat jadi pembimbing mereka belajar. Selain itu Usman samatowa (2006: 184) juga mengemukakan bahwa *performance assessment* tepat digunakan karena dapat melakukan penilaian terhadap proses perolehan, penerapan, dan keterampilan siswa, melalui proses pembelajaran yang menunjukkan kemampuan siswa dalam proses maupun produk.

Tindakan pada siklus II sudah cukup efektif diterapkan dalam pembelajaran dan penerapan *performance assessment* sudah lebih optimal untuk meningkatkan keterampilan proses IPA. Dengan adanya *performance assessment*, siswa dapat mengembangkan keterampilan proses dasar yang dimiliknya, sehingga siswa menjadi lebih aktif dalam pembelajaran di kelas. Data yang sudah dipaparkan menggambarkan peningkatan kemampuan siswa dalam keterampilan proses IPA, sehingga penelitian pun dilakukan hanya sampai siklus II. Dari hasil penelitian, terbukti bahwa penerapan teknik *performance assessment* ini dinilai berhasil dan dapat meningkatkan keterampilan proses IPA siswa.

### **C. Keterbatasan Penelitian**

Penelitian yang dilakukan di kelas 2 SDN Adsiucipto 1 Depok Sleman, dalam pelaksanaannya masih terdapat kekurangan dan keterbatasan, yaitu sebagai berikut.

1. Keterbatasan waktu penelitian yang terlalu singkat.
2. Proses penilaian keterampilan proses yang dilakukan pengamat dalam penelitian kurang efektif, karena guru dan teman sejawat yang

melakukan pemantauan masih merasa kesulitan dalam mengenali keterampilan siswa secara tepat.

## **BAB V** **KESIMPULAN DAN SARAN**

### **A. Kesimpulan**

Berdasarkan hasil penelitian dan pembahasan pada bab sebelumnya, dapat ditarik kesimpulan bahwa penerapan *performance assessment* dapat meningkatkan keterampilan proses IPA siswa kelas 2 SD Negeri Adisucipto 1 Depok Sleman. Peningkatan keterampilan proses dasar IPA siswa terjadi setelah pelaksanaan tindakan siklus I dan siklus II. Siklus I dilaksanakan dengan mengamati langsung keterampilan proses IPA siswa dengan memperhatikan kriteria *performance assessment* dan pada siklus II dilakukan perbaikan prosedur *performance assessment* dengan membuat kriteria-kriteria keterampilan yang diukur tidak terlalu banyak sehingga dapat diobservasi selama siswa melaksanakan tugas dan mendefinisikan dengan jelas kriteria-kriteria keterampilan tersebut. Aspek-aspek keterampilan proses yang dapat meningkat adalah (1) keterampilan mengamati sebesar 85,8%, (2) keterampilan mengelompokkan sebesar 93,1%, (3) keterampilan mengukur sebesar 72,2%, (4) keterampilan menyimpulkan sebesar 70,8%, (5) keterampilan memprediksi sebesar 77,8%, dan (6) keterampilan mengkomunikasikan sebesar 79,9%. Secara keseluruhan keterampilan proses IPA pada siklus I sebesar 70,0% meningkat menjadi 79,9% pada siklus II. Sebanyak 19 siswa atau sebesar 79% menguasai keterampilan proses IPA.

## **B. Saran**

Beberapa saran yang dapat disampaikan agar penerapan *performance assessment* dapat optimal adalah:

1. *Performance assessment* dibuat dengan memperhatikan kriteria-kriteria keterampilan yang diukur tidak terlalu banyak sehingga dapat diobservasi selama siswa melaksanakan tugas dan mendefinisikan dengan jelas kriteria-kriteria keterampilan tersebut.
2. Penskor lebih dari 1 orang sehingga memudahkan dalam penskorannya.
3. Instrumen pedoman penskoran yang lebih jelas.

## DAFTAR PUSTAKA

- Anita Yus. (2006). *Penilaian Portofolio untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Binti Muakhirin. (2010). Upaya Meningkatkan Hasil Belajar IPA Melalui Pendekatan Pembelajaran Inkuiiri Di SD Negeri Cibu Lor Seyegan Sleman. *Skripsi*. Yogyakarta: FIP UNY.
- Cece rakhmat dan didi suherdi. (1998). *Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: Depdikbud Dirjen Dikti.
- Conny Semiawan, dkk. (1992). *Pendekatan Keterampilan Proses*. Jakarta: Grasindo.
- Dewi Saniah. (2011). Peningkatan Motivasi Belajar Dan Keterampilan Proses Observasi Sains Melalui Penggunaan Alat Peraga Siswa Kelas IV SD Negeri Bugisan Prambanan. *Skripsi*. Yogyakarta: FIP UNY.
- Dimyati dan Mudjiono. (1994). *Belajar dan Pembelajaran*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- E. Mulyasa. (2009). *Standar Kompetensi dan Sertifikasi Guru*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- E. Mulyasa. (2010). *Kurikulum Tingkat Satuan Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Eko Putro Widoyoko. (2010). *Evaluasi Program Pembelajaran*. Yogyakarta: Pustaka Pelajar.
- Harun Rasyid dan Mansur. (2009). *Penilaian Hasil Belajar*. Bandung: CV Wacana Prima.
- Hendro Darmodjo dan Jenny R. E. Kaligis. (1992). *Pendidikan IPA II*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Mansyur, Harun Rasyid, dan Suratno. (2009). *Asesmen Pembelajaran di Sekolah*. Yogyakarta: Multi Presindo.
- Miles dan Huberman. (1992). *Analisis Data Kualitatif*. Jakarta: UI Press.
- M. David Miller, Robert L. Linn, & Norman E. Gronlund. (2009). *Measurement and Assessment in Teaching*. By Pearson Education, Inc., Upper Saddle River, New Jersey.
- Muslichan Asy'ri. (2006). *Penerapan Pendekatan Sains Teknologi Masyarakat*. Jakarta: Depdiknas.

- Nana Syaodih Sukmadinata. (2010). *Metode Penelitian Pendidikan*. Bandung: PT Remaja Rosdakarya.
- Nasution. (2008). *Asas-Asas Kurikulum*. Jakarta: Bumi Aksara.
- Noehi Nasution dan Ketut Budiastri. (2000). *Pendidikan IPA di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Noehi Nasution dan Adi Suyarto. (2002). *Evaluasi Pengajaran*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Nono Sutarno. (2009). *Materi dan Pembelajaran IPA di SD*. Jakarta: Universitas Terbuka.
- Sugiyono. (2009). *Metode Penelitian Kuantitatif Kualitatif dan R&D*. Bandung: Alfabeta.
- Suharsimi Arikunto. (2006). *Prosedur Penelitian Suatu Pendekatan Praktik*. Jakarta: PT Rineka Cipta.
- Suharsimi Arikunto, Suhardjono, dan Supardi. (2009). *Penelitian Tindakan Kelas*. Jakarta: PT Bumi Aksara.
- Srini M. Iskandar. (1997). *Ilmu Pengetahuan Alam*. Jakarta: Departemen Pendidikan dan Kebudayaan.
- Patta Bundu. (2006). *Penilaian Keterampilan Proses Dan Sikap Ilmiah Dalam pembelajaran Sains-SD*. Jakarta : Direktorat Ketenagaan Direktorat Jenderal Pendidikan Tinggi Departemen Pendidikan Nasional.
- Reynolds, et al. (2006). *Measurement and Assesement in Education*. United states : Upper Saddle River.
- Taylor, Ronald L. (2009). *Assesment of exceptional students: educational and psychological procedures*. United states : Upper Saddle River.
- Usman Samatowa. (2006). *Bagaimana Membelajarkan IPA di Sekolah Dasar*. Jakarta: Departemen Pendidikan Nasional.
- Yoan Dendi Pradana. (2011). Penerapan Performance Assessment Untuk Meningkatkan Keterampilan Proses Dalam Pembelajaran IPA Kelas IV SD Negeri Caturtunggal 1. *Skripsi*. Yogyakarta: FIP UNY.

# **LAMPIRAN**

**Lampiran 1. RPP Siklus I Pertemuan 1**

**RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

**SIKLUS I PERTEMUAN 1**

Nama Sekolah : SDN Adisucipto 1

Mata Pelajaran Terkait : IPA

Kelas/Semester : II (dua) / Genap

Alokasi Waktu : 2 x 35 Menit

**A. STANDAR KOMPETENSI**

3. Mengenal berbagai sumber energi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan kegunaannya

**B. KOMPETENSI DASAR**

- 3.2 Mengidentifikasi jenis energi yang sering digunakan di lingkungan sekitar dan cara menghematnya

**C. INDIKATOR**

- 3.2.1 Menyebutkan cara menghemat energi

**D. TUJUAN PEMBELAJARAN**

Setelah melakukan diskusi dan pengamatan diharapkan siswa dapat:

- Menyebutkan cara menghemat energi listrik dengan benar.
- Melaksanakan cara menghemat energi listrik dengan benar.
- Melaksanakan keterampilan proses dasar IPA mencakup keterampilan mengamati, mengelompokkan, menyimpulkan, memprediksi, dan mengkomunikasikan.

**E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

Penghematan Energi Listrik

## **F. METODE PEMBELAJARAN**

### **Diskusi Kelompok**

## **G. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Kegiatan Awal (5 menit)**

- a. Salam pembukaan dan doa.
- b. Apersepsi: Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang perbedaan siang dan malam hari.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

### **2. Kegiatan Inti (60 menit)**

- a. Siswa mendengarkan kegiatan yang akan dilakukan.
- b. Siswa dibagi menjadi kelompok-kelompok kecil terdiri atas 5 anak.  
Setiap kelompok mengerjakan tugas yang sama yaitu cara menghemat energi listrik.
- c. Setiap kelompok diberi LKS 1.
- d. Setiap kelompok berdiskusi tentang petunjuk yang ada di LKS 1.
- e. Siswa menyalakan saklar lampu.
- f. Siswa mengamati lampu yang menyala.
- g. Siswa mengamati perubahan yang terjadi di dalam ruangan.
- h. Siswa mengisi hasil pengamatannya dalam tabel.
- i. Melalui diskusi, setiap kelompok menentukan ketuanya, untuk maju ke depan kelas untuk mengkomunikasikan hasil diskusi mereka.
- j. Siswa anggota kelompok lain menanggapi dengan bimbingan guru.
- k. Siswa bersama guru membahas hasil diskusi kelompok yang telah dikomunikasikan.

### **3. Kegiatan Akhir (5 menit)**

- a. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b. Siswa mendapatkan penguatan dari guru terhadap hasil kerja mereka.
- c. Siswa mendapatkan kesempatan bertanya jika ada materi yang belum dipahami.

- d. Siswa mendapatkan tindak lanjut berupa tugas untuk membaca materi yang telah dipelajari.

## H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

### 1. Sumber Pembelajaran

- Silabus Kelas 2 SDN Adisucipto 1
- Much. Azam.2008. *Akrab dengan Dunia IPA*. Solo: Platinum.
- Haryanto. 2004. *Sains untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: Erlangga

### 2. Media Pembelajaran

- Saklar
- Lampu

## I. PENILAIAN

Penilaian Proses : penilaian unjuk kerja siswa dengan menggunakan LKS

Yogyakarta, 4 Februari 2012

Mengetahui



Kepala Sekolah

Drs. Daryono

Peneliti

Supadmiyati

NIM 09108247013

## **Lampiran 2. RPP Siklus I Pertemuan 2**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

#### **SIKLUS I PERTEMUAN 2**

**Nama Sekolah** : SDN Adisucipto 1

**Mata Pelajaran Terkait** : IPA

**Kelas/Semester** : II (dua) / Genap

**Alokasi Waktu** : 1 x 35 Menit

#### **A. STANDAR KOMPETENSI**

3. Mengenal berbagai sumber energi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan kegunaannya

#### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 3.2 Mengidentifikasi jenis energi yang sering digunakan di lingkungan sekitar dan cara menghematnya

#### **C. INDIKATOR**

- 3.2.2 Melalui percobaan siswa dapat menyebutkan cara menghemat energi dengan benar

#### **D. TUJUAN**

Setelah melakukan diskusi dan pengamatan diharapkan siswa dapat :

- Menyebutkan kegunaan energi dengan benar
- Melaksanakan keterampilan proses dasar IPA mencakup keterampilan mengamati, mengelompokkan, menyimpulkan, memprediksi, dan mengkomunikasikan.

#### **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

Kegunaan Energi

## **F. METODE PEMBELAJARAN**

### **Diskusi Kelompok**

## **G. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Kegiatan Awal (5 menit)**

- a. Salam pembukaan dan doa.
- b. Apersepsi: Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang tindakan mereka apabila berada pada keadaan gerah.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

### **2. Kegiatan Inti (60 menit)**

1. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok setiap kelompok terdiri dari 5 anak.
2. Setiap kelompok di beri LKS 2.
3. Siswa berdiskusi tentang petunjuk melakukan percobaan yang ada di LKS 2.
4. Guru membagi alat-alat percobaan di setiap kelompok.
5. Siswa menghubungkan kipas angin dengan listrik.
6. Siswa mengamati apa yang terjadi dengan kipas angin.
7. Siswa merasakan udaranya di sekitar kipas angin.
8. Siswa menghubungkan blender dengan listrik.
9. Siswa memasukkan buah ke dalam blender, kemudian memberinya air.
10. Siswa mengamati apa yang terjadi dengan blender.
11. Siswa mengamati perubahan ukuran buah yang terjadi.

### **3. Kegiatan Akhir (5 menit)**

- a. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b. Siswa mendapatkan penguatan dari guru terhadap hasil kerja mereka.
- c. Siswa mendapatkan kesempatan bertanya jika ada materi yang belum dipahami.
- d. Siswa mendapatkan tindak lanjut berupa tugas untuk membaca materi yang telah dipelajari.

## H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

### 1. Sumber Pembelajaran

- Silabus Kelas II SDN Adisucipto 1
- Much. Azam.2008. *Akrab dengan Dunia IPA*. Solo: Platinum.
- Haryanto. 2004. *Sains untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: Erlangga

### 2. Media Pembelajaran

- Kipas angin
- Blender
- Air
- Gelas
- Rol listrik

## I. PENILAIAN

Penilaian Proses : penilaian unjuk kerja siswa dengan menggunakan LKS

Yogyakarta, 4 Februari 2012

Mengetahui

Kepala Sekolah



Drs. Darwono

NIP 19570812 197912 1 009

Peneliti

Supadmiyati

NIM 09108247013

### **Lampiran 3. RPP Siklus II Pertemuan 1**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

#### **SIKLUS II PERTEMUAN I**

Nama Sekolah	: SDN Adisucipto 1
Mata Pelajaran Terkait	: IPA
Kelas/Semester	: II (dua) / Genap
Alokasi Waktu	: 2 x 35 Menit

#### **A. STANDAR KOMPETENSI**

4. Memahami peristiwa alam dan pengaruh matahari dalam kehidupan sehari-hari

#### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 4.1 Mengidentifikasi kenampakan matahari pada pagi, siang dan sore hari

#### **C. INDIKATOR**

- 4.1.1 Menyebutkan kenampakan matahari di pagi hari, siang, dan sore hari
- 4.1.2 Menyebutkan letak bayangan benda akibat kedudukan matahari di pagi hari, siang, dan sore hari

#### **D. TUJUAN**

Setelah melakukan diskusi dan pengamatan diharapkan siswa dapat :

- Menjelaskan kenampakan matahari di pagi hari, siang, dan sore hari dengan tepat.
- Menjelaskan letak bayangan benda akibat kedudukan matahari di pagi hari, siang, dan sore hari dengan benar.
- Melaksanakan keterampilan proses dasar IPA mencakup keterampilan mengamati, mengukur, menyimpulkan, memprediksi, dan mengkomunikasikan.

#### **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

Kenampakan Matahari

## **F. METODE PEMBELAJARAN**

### **Diskusi Kelompok**

## **G. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Kegiatan Awal (5 menit)**

- a. Salam pembukaan dan doa.
- b. Apersepsi: Guru menggali pengetahuan awal siswa tentang kenampakan matahari di pantai.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

### **2. Kegiatan Inti (60 menit)**

- a. Siswa dibagi menjadi 5 kelompok yang terdiri dari 5 anak setiap kelompok.
- b. Setiap kelompok diberi LKS 3.
- c. Semua siswa keluar menuju lapangan sekolah.
- d. Semua siswa menghadap ke arah timur.
- e. Siswa mengamati bayangan yang terjadi.
- f. Siswa masuk ke kelas untuk mengisi LKS 4.
- g. Setiap anggota kelompok maju di depan kelas untuk mengkomunikasikan hasilnya tanpa membawa LKS 4.
- h. Siswa anggota kelompok lain menanggapi dengan bimbingan guru.
- i. Siswa bersama guru membahas hasil diskusi kelompok yang telah dikomunikasikan.

### **3. Kegiatan Akhir (5 menit)**

- a. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b. Siswa mendapatkan penguatan dari guru terhadap hasil kerja mereka.
- c. Siswa mendapatkan kesempatan bertanya jika ada materi yang belum dipahami.
- d. Siswa mendapatkan tindak lanjut berupa tugas untuk membaca materi yang telah dipelajari.

## H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

### 1. Sumber Pembelajaran

- Silabus Kelas II SDN Adisucipto 1
- Much. Azam.2008. *Akrab dengan Dunia IPA*. Solo: Platinum.
- Haryanto. 2004. *Sains untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: Erlangga

### 2. Media Pembelajaran

- Matahari

## I. PENILAIAN

Penilaian Proses : penilaian unjuk kerja siswa dengan menggunakan LKS

Yogyakarta, 10 Februari 2012



Peneliti

Supadmiyati

NIM 09108247013

## **Lampiran 4. RPP Siklus II Pertemuan 2**

### **RENCANA PELAKSANAAN PEMBELAJARAN (RPP)**

#### **SIKLUS II PERTEMUAN 2**

**Nama Sekolah : SDN Adisucipto 1**

**Mata Pelajaran Terkait : IPA**

**Kelas/Semester : II (dua) / Genap**

**Alokasi Waktu : 1 x 35 Menit**

#### **A. STANDAR KOMPETENSI**

4. Memahami peristiwa alam dan pengaruh matahari dalam kehidupan sehari-hari

#### **B. KOMPETENSI DASAR**

- 4.1 Mengidentifikasi kenampakan matahari pada pagi, siang dan sore hari

#### **C. INDIKATOR**

- 4.1.3 Menjelaskan letak bayangan dengan percobaan sederhana

#### **D. TUJUAN**

Setelah melakukan diskusi dan pengamatan diharapkan siswa dapat :

- menjelaskan letak bayangan di pagi, siang, dan sore hari dengan tepat.
- Melaksanakan keterampilan proses dasar IPA mencakup keterampilan mengamati, mengelompokkan, mengukur, menyimpulkan, memprediksi, dan mengkomunikasikan.

#### **E. MATERI POKOK PEMBELAJARAN**

Menjelaskan letak bayangan dengan percobaan sederhana

#### **F. METODE PEMBELAJARAN**

Diskusi Kelompok

## **G. KEGIATAN PEMBELAJARAN**

### **1. Kegiatan Awal (5 menit)**

- a. Salam pembukaan dan doa.
- b. Apersepsi: Guru mengadakan acuan materi dengan mengulang materi yang telah dipelajari selanjutnya.
- c. Guru menyampaikan tujuan pembelajaran.

### **2. Kegiatan Inti (25 menit)**

- a. Siswa meletakkan botol air mineral.
- b. Siswa menyalakan senter dan soroti botol tersebut dari arah timur.
- c. Siswa mengamati apa yang terjadi.
- d. Siswa mengukur panjang bayangan.
- e. Siswa menggambar botol dan letak bayangan.
- f. Siswa menyoroti botol dengan senter dari arah atas.
- g. Siswa mengamati apa yang terjadi.
- h. Siswa mengukur panjang bayangan.
- i. Siswa menggambar botol dan letak bayangan.
- j. Siswa menyoroti botol dengan senter dari arah barat.
- k. Siswa mengamati apa yang terjadi.
- l. Siswa mengukur panjang bayangan.
- m. Siswa menggambar botol dan letak bayangan.
- n. Setiap kelompok maju untuk mengkomunikasikan hasilnya sedang anggota kelompok lain menanggapi.

### **3. Kegiatan Akhir (5 menit)**

- a. Siswa dengan bimbingan guru menyimpulkan materi yang telah dipelajari.
- b. Siswa mendapatkan penguatan dari guru terhadap hasil kerja mereka.
- c. Siswa mendapatkan kesempatan bertanya jika ada materi yang belum dipahami.
- d. Siswa mendapatkan tindak lanjut berupa tugas untuk membaca materi yang telah dipelajari.

## H. SUMBER DAN MEDIA PEMBELAJARAN

### 1. Sumber Pembelajaran

- Silabus Kelas II SDN Adisucipto 1
- Much. Azam.2008. *Akrab dengan Dunia IPA*. Solo: Platinum.
- Haryanto. 2004. *Sains untuk Sekolah Dasar*. Jakarta: Erlangga

### 2. Media Pembelajaran

- Botol air mineral
- Senter
- Kertas
- Penggaris

## I. PENILAIAN

Penilaian Proses : penilaian unjuk kerja siswa dengan menggunakan LKS

Yogyakarta, 14 Februari 2012



Peneliti

Supadmiyati

NIM 09108247013

## Lampiran 5. Lembar Penilaian Keterampilan Proses Siklus I Pertemuan 1

### LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES PENGHEMATAN ENERGI LISTRIK SIKLUS 1 PERTEMUAN 1

No	Nama Subyek	Hal yang dinilai					Jumlah skor
		1	2	3	4	5	
1	S6E	1	3	3	2	3	12
2	CSA	1	3	3	2	3	12
3	NAA	1	3	3	2	3	12
4	ORP	1	3	3	2	3	12
5	PM	1	3	3	2	3	12

#### Keterangan yang dinilai:

1. Keterampilan siswa dalam mengamati gejala yang ditimbulkan apabila lampu dinyalakan
2. Keterampilan siswa dalam mengelompokkan perubahan yang ditimbulkan sebelum dan sesudah lampu dinyalakan dalam hal intensitas cahaya
3. Keterampilan siswa dalam menyimpulkan hasil kegiatan
4. Keterampilan siswa dalam memprediksi apabila lampu dinyalakan terus menerus
5. Keterampilan siswa dalam mengkomunikasikan hasil percobaan yang telah dilakukan

#### Cara menilai :

1. Yang berhak memberikan penilaian adalah pengamat kelompok.
2. Setiap hal yang dinilai diberi nilai berupa angka 3 bila dirasa siswa itu dapat menunjukkan keterampilannya dengan baik. Angka 2 bila dirasa cukup. Angka 1 bila dirasa kurang.
3. Isilah nomor siswa dengan nomor yang tertera pada masing-masing siswa yang diamati dalam proses penilaian selama percobaan sesuai dengan kelompok yang diamati.

### SKOR PENILAIAN KINERJA

Nama : S6E.....

No : 18.....

No	Aspek	Skor		
		1	2	3
1	Keterampilan siswa dalam mengamati gejala yang ditimbulkan apabila lampu dinyalakan	✓		
2	Keterampilan siswa dalam mengelompokkan gejala yang ditimbulkan sebelum dan sesudah lampu dinyalakan			✓
3	Keterampilan siswa dalam menyimpulkan hasil kegiatan			✓
4	Keterampilan siswa dalam memprediksi apabila lampu dinyalakan terus menerus		✓	
5	Keterampilan siswa dalam mengkomunikasikan hasil percobaan yang telah dilakukan			✓
	<b>Jumlah Skor</b>	1	2	9

## Lampiran 6. Lembar Penilaian Keterampilan Proses Siklus I Pertemuan 2

### LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES IPA

#### KEGUNAAN ENERGI

#### SIKLUS I PERTEMUAN 2

No	Nama Subyek	Hal yang dinilai					Jumlah skor
		1	2	3	4	5	
1	MN	3	2	3	2	3	13
2	FAT	3	2	3	2	3	13
3	MP	3	2	3	2	3	13
4	MDV	3	2	3	2	3	13
5	APP	3	2	3	2	3	13

#### Keterangan yang dinilai:

1. Keterampilan siswa dalam mengamati gejala yang ditimbulkan apabila kipas angin dan blender dihubungkan ke listrik
2. Keterampilan siswa dalam mengelompokkan jenis energi
3. Keterampilan siswa dalam menyimpulkan hasil kegiatan
4. Keterampilan siswa dalam memprediksi apabila tidak ada energi di bumi
5. Keterampilan siswa dalam mengkomunikasikan hasil percobaan yang telah dilakukan

#### Cara menilai :

1. Yang berhak memberikan penilaian adalah pengamat kelompok.
2. Setiap hal yang dinilai diberi nilai berupa angka 3 bila dirasa siswa itu dapat menunjukkan keterampilannya dengan baik. Angka 2 bila dirasa cukup. Angka 1 bila dirasa kurang.
3. Isilah nomor siswa dengan nomor yang tertera pada masing-masing siswa yang diamati dalam proses penilaian selama percobaan sesuai dengan kelompok yang diamati.

### SKOR PENILAIAN KINERJA

Nama : MF

No : 12

No	Aspek	Skor		
		1	2	3
1	Keterampilan siswa dalam mengamati gejala yang ditimbulkan apabila kipas angin dan blender dihubungkan ke listrik			✓
2	Keterampilan siswa dalam mengelompokkan gejala yang ditimbulkan sebelum dan sesudah kipas angin dan blender dihubungkan ke listrik		✓	
3	Keterampilan siswa dalam menyimpulkan hasil kegiatan			✓
4	Keterampilan siswa dalam memprediksi apabila tidak ada energi di bumi		✓	
5	Keterampilan siswa dalam mengkomunikasikan hasil percobaan yang telah dilakukan			✓
	Jumlah Skor	6	9	

## Lampiran 7. Lembar Penilaian Keterampilan Proses Siklus II Pertemuan 1

### LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES IPA

#### KENAMPAKAN MATAHARI

#### SIKLUS II PERTEMUAN 1

No	Nama Subyek	Hal yang dinilai					Jumlah skor
		1	2	3	4	5	
1	CSA	2,9	1,7	2	1	3	10,6
2	SGE	2,9	1,7	2	1	3	10,6
3	SPR	2,9	1,7	2	1	3	10,6
4	VCD	2,9	1,7	2	1	3	10,6
5	AFS	2,9	1,7	2	1	3	10,6

#### Keterangan yang dinilai:

1. Keterampilan siswa dalam mengamati gejala kenampakan matahari
2. Keterampilan siswa dalam mengukur panjang bayangan
3. Keterampilan siswa dalam menyimpulkan hasil pengamatan
4. Keterampilan siswa dalam memprediksi keadaan pada siang dan sore hari
5. Keterampilan siswa dalam mengkomunikasikan hasil pengamatan yang telah dilakukan

#### Cara menilai :

1. Yang berhak memberikan penilaian adalah pengamat kelompok.
2. Setiap hal yang dinilai diberi nilai berupa angka 3 bila dirasa siswa itu dapat menunjukkan keterampilannya dengan baik. Angka 2 bila dirasa cukup. Angka 1 bila dirasa kurang.
3. Isilah nomor siswa dengan nomor yang tertera pada masing-masing siswa yang diamati dalam proses penilaian selama percobaan sesuai dengan kelompok yang diamati.

**SKOR PENILAIAN KINERJA**

Nama : M P

No : 10

No	Aspek	Skor		
		1	2	3
1	Keterampilan siswa dalam mengamati gejala yang yang ditimbulkan akibat botol disoroti senter		✓	
2	Keterampilan siswa dalam mengelompokkan kapan waktu bayangan terpanjang dan terpendek			✓
3	Keterampilan siswa dalam mengukur panjang bayangan		✓	
4	Keterampilan siswa dalam menyimpulkan hasil pengamatan			✓
5	Keterampilan siswa dalam memprediksi apabila lampu senter ditutupi benda			✓
6	Keterampilan siswa dalam mengkomunikasikan hasil percobaan yang telah dilakukan			✓

## Lampiran 8. Lembar Penilaian Keterampilan Proses Siklus II Pertemuan 2

**LEMBAR PENILAIAN KETERAMPILAN PROSES IPA**  
**LETAK BAYANGAN DENGAN PERCOBAAN SEDERHANA**  
**SIKLUS II PERTEMUAN 2**

No	Nama Subyek	Hal yang dinilai						Jumlah skor
		1	2	3	4	5	6	
1	MP	2	3	2	3	3	3	16
2	AZA	2	3	2	3	3	3	16
3	FYR	2	3	2	3	3	3	16
4	RM	2	3	2	3	3	3	16
5	ARP	2	3	2	3	3	3	16

**Keterangan yang dinilai:**

1. Keterampilan siswa dalam mengamati gejala yang yang ditimbulkan akibat botol disoroti senter
2. Keterampilan siswa dalam mengelompokkan kapan waktu bayangan terpanjang dan terpendek
3. Keterampilan siswa dalam mengukur panjang bayangan
4. Keterampilan siswa dalam menyimpulkan hasil pengamatan
5. Keterampilan siswa dalam memprediksi apabila lampu senter ditutupi benda
6. Keterampilan siswa dalam mengkomunikasikan hasil percobaan yang telah dilakukan

**Cara menilai :**

1. Yang berhak memberikan penilaian adalah pengamat kelompok.
2. Setiap hal yang dinilai diberi nilai berupa angka 3 bila dirasa siswa itu dapat menunjukkan keterampilannya dengan baik. Angka 2 bila dirasa cukup. Angka 1 bila dirasa kurang.
3. Isilah nomor siswa dengan nomor yang tertera pada masing-masing siswa yang diamati dalam proses penilaian selama percobaan sesuai dengan kelompok yang diamati.

### SKOR PENILAIAN KINERJA

Nama : CSA

No : 5

No	Aspek	Skor		
		1	2	3
1	Keterampilan siswa dalam mengamati gejala kenampakan matahari		✓	
2	Keterampilan siswa dalam mengukur	✓		
3	Keterampilan siswa dalam menyimpulkan hasil pengamatan			✓
4	Keterampilan siswa dalam memprediksi keadaan pada malam hari	✓		
5	Keterampilan siswa dalam mengkomunikasikan hasil pengamatan yang telah dilakukan			✓
	<b>Jumlah Skor</b>	2	2	6

## **Lampiran 9. Rubrik Penilaian Kinerja Siklus I Pertemuan 1**

### **Rubrik Penilaian Kinerja**

Aspek 1 (keterampilan mengamati):

- 1 = jika sama sekali tidak mau mengamati gejala yang ditimbulkan akibat lampu dinyalakan
- 2 = jika mau mengamati gejala yang ditimbulkan akibat lampu dinyalakan akan tetapi tidak detail
- 3 = jika mau mengamati gejala yang ditimbulkan akibat lampu dinyalakan secara detail

Aspek 2 (keterampilan mengelompokkan):

- 1 = jika sama sekali tidak mengelompokkan perubahan akibat lampu dinyalakan
- 2 = Jika mengelompokkan perubahan akibat lampu dinyalakan tetapi kurang tepat dan benar.
- 3 = jika mengelompokkan perubahan akibat lampu dinyalakan dengan tepat dan benar.

Aspek 3 (keterampilan menyimpulkan):

- 1 = jika sama sekali tidak menyimpulkan hasil diskusi yang dilakukan.
- 2 = jika menyimpulkan hasil diskusi yang dilakukan tetapi kurang sesuai dengan hasil yang percobaan
- 3 = jika menyimpulkan hasil diskusi dengan tepat dan sesuai dengan hasil percobaan.

Aspek 4 (memprediksi)

1 = jika sama sekali tidak bisa memprediksi

2 = jika memprediksi tetapi kurang sesuai dengan hasil percobaan

3 = jika memprediksi hasil diskusi dengan tepat

Aspek 5 (keterampilan mengkomunikasikan)

1 = jika sama sekali tidak runtut dan tidak sistematis dalam mengkomunikasikan hasil diskusi

2 = jika runtut akan tetapi tidak sistematis dalam mengkomunikasikan hasil diskusi

3 = jika runtut dan sistematis dalam mengkomunikasikan hasil diskusi

## **Lampiran 10. Rubrik Penilaian Kinerja Siklus I Pertemuan 2**

### **Rubrik Penilaian Kinerja**

Aspek 1 (keterampilan mengamati):

1 = jika sama sekali tidak mau mengamati gejala yang ditimbulkan akibat kipas angin dan blender dihubungkan dengan listrik

2 = jika mau mengamati gejala yang ditimbulkan akibat kipas angin dan blender dihubungkan dengan listrik akan tetapi tidak detail

3 = jika mau mengamati gejala yang ditimbulkan akibat kipas angin dan blender dihubungkan dengan listrik secara detail

Aspek 2 (keterampilan mengelompokkan):

1 = jika sama sekali tidak mengelompokkan gejala yang ditimbulkan sebelum dan sesudah kipas angin dan blender dihubungkan ke listrik

2 = Jika mengelompokkan gejala yang ditimbulkan sebelum dan sesudah kipas angin dan blender dihubungkan ke listrik tetapi kurang tepat dan benar

3 = jika mengelompokkan gejala yang ditimbulkan sebelum dan sesudah kipas angin dan blender dihubungkan ke listrik dengan tepat dan benar.

Aspek 3 (keterampilan menyimpulkan):

- 1 = jika sama sekali tidak menyimpulkan hasil diskusi yang dilakukan.
- 2 = jika menyimpulkan hasil diskusi yang dilakukan tetapi kurang sesuai dengan hasil percobaan
- 3 = jika menyimpulkan hasil diskusi dengan tepat dan sesuai dengan hasil percobaan.

Aspek 4 (memprediksi)

- 1 = jika sama sekali tidak bisa memprediksi
- 2 = jika memprediksi tetapi kurang sesuai dengan hasil percobaan
- 3 = jika memprediksi hasil diskusi dengan tepat

Aspek 5 (keterampilan mengkomunikasikan)

- 1 = jika sama sekali tidak runtut dan tidak sistematis dalam mengkomunikasikan hasil diskusi
- 2 = jika runtut akan tetapi tidak sistematis dalam mengkomunikasikan hasil diskusi
- 3 = jika runtut dan sistematis dalam mengkomunikasikan hasil diskusi dalam mengkomunikasikan hasil diskusi

## **Lampiran 11. Rubrik Penilaian Kinerja Siklus II Pertemuan 1**

### **Rubrik Penilaian Kinerja**

Aspek 1 (keterampilan mengamati):

1 = jika sama sekali tidak mau mengamati gejala kenampakan matahari

2 = jika mau mengamati gejala kenampakan matahari tetapi tidak detail

3 = jika mau mengamati gejala kenampakan matahari secara detail

Aspek 2 (keterampilan mengukur):

1 = Jika sama sekali tidak mengukur panjang bayangan

2 = Jika mengukur panjang bayangan tapi tidak tepat

3 = Jika mengukur panjang bayangan dengan tepat.

Aspek 3 (keterampilan menyimpulkan):

1 = jika sama sekali tidak menyimpulkan hasil diskusi yang dilakukan.

2 = jika menyimpulkan hasil diskusi yang dilakukan tetapi kurang sesuai dengan hasil percobaan

3 = jika menyimpulkan hasil diskusi dengan tepat dan sesui dengan hasil percobaan.

#### Aspek 4 (memprediksi)

1 = jika sama sekali tidak bisa memprediksi

2 = jika memprediksi tetapi kurang sesuai dengan hasil percobaan

3 = jika memprediksi hasil diskusi dengan tepat

#### Aspek 5 (keterampilan mengkomunikasikan)

1 = jika sama sekali tidak runtut dan tidak sistematis dalam mengkomunikasikan hasil diskusi

2 = jika runtut akan tetapi tidak sistematis dalam mengkomunikasikan hasil diskusi

3 = jika runtut dan sistematis dalam mengkomunikasikan hasil diskusi

## **Lampiran 12. Rubrik Penilaian Kinerja Siklus II Pertemuan 2**

### **Rubrik Penilaian Kinerja**

Aspek 1 (keterampilan mengamati):

1 = jika sama sekali tidak mau mengamati gejala akibat botol disoroti lampu senter

2 = jika mau mengamati gejala akibat botol disoroti lampu senter tetapi tidak detail

3 = jika mau mengamati gejala akibat botol disoroti lampu senter secara detail

Aspek 2 (keterampilan mengelompokkan):

1 = Jika sama sekali tidak mengelompokkan kapan waktu bayangan terpanjang dan terpendek

2 = Jika mengelompokkan kapan waktu bayangan terpanjang dan terpendek tetapi kurang tepat dan benar.

3 = Jika mengelompokkan kapan waktu bayangan terpanjang dan terpendek dengan tepat dan benar.

Aspek 3 (keterampilan mengukur):

1 = Jika sama sekali tidak mengukur panjang bayangan

2 = Jika mengukur panjang bayangan tapi tidak tepat

3 = Jika mengukur panjang bayangan dengan tepat.

Aspek 4 (keterampilan menyimpulkan):

- 1 = Jika sama sekali tidak menyimpulkan hasil diskusi yang dilakukan.
- 2 = Jika menyimpulkan hasil diskusi yang dilakukan tetapi kurang sesuai dengan hasil percobaan
- 3 = Jika menyimpulkan hasil diskusi dengan tepat dan sesuai dengan hasil percobaan.

Aspek 5 (memprediksi)

- 1 = Jika sama sekali tidak bisa memprediksi
- 2 = Jika memprediksi tetapi kurang sesuai dengan hasil percobaan
- 3 = Jika memprediksi hasil diskusi dengan tepat

Aspek 6 (keterampilan mengkomunikasikan)

- 1 = jika sama sekali tidak runtut dan tidak sistematis dalam mengkomunikasikan hasil diskusi
- 2 = jika runtut akan tetapi tidak sistematis dalam mengkomunikasikan hasil diskusi
- 3 = jika runtut dan sistematis dalam mengkomunikasikan hasil diskusi

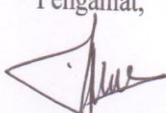
### Lampiran 13. Lembar Observasi Guru Siklus I Pertemuan 1

Lembar observasi guru selama proses pembelajaran IPA dengan *Performance Assessment*  
pada Siklus I Pertemuan 1

No	Aspek	Indikator	Deskripsi
1	Penyampaian materi pembelajaran	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Tidak
		- Guru menyampaikan penjelasan tentang teknik penilaian <i>performance assessment</i>	Tidak
		- Guru memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	Ya, guru memotivasi siswa untuk aktif
2	Pembimbingan siswa dalam keterampilan proses dasar	- Guru menyampaikan petunjuk dalam keterampilan	Ya, guru menyampaikan petunjuk dalam keterampilan
		- Guru memantau perilaku siswa dalam kegiatan keterampilan	Ya, guru memantau siswa. tapi ada juga yang ramai sendiri.
3	Pelaksanaan keterampilan proses IPA dengan <i>performance assessment</i>	- Guru membimbing dan mengarahkan siswa dalam kegiatan keterampilan	Ya, guru membimbing dan mengarahkan siswa. siswa sangat bersemangat mengikuti
		- Guru memancing pengetahuan siswa agar dapat menyimpulkan dan memprediksi berdasar hasil percobaan	Ya, karena masih ada siswa yang kesulitan menyimpulkan.
		- Guru memberikan pertanyaan yang mengarahkan bagi siswa yang mengalami hambatan	Ya

		- Guru mengevaluasi proses pembelajaran dengan <i>performance assessment</i>	Y.A.
--	--	--	------

Depok, 7 Februari 2012

Pengamat,  


Katarinah, S. Pd. SD  
NIP. 19680727 200501 2 009

## Lampiran 14. Lembar Observasi Guru Siklus I Pertemuan 2

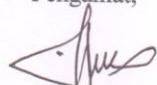
Lembar observasi guru selama proses pembelajaran IPA dengan *Performance Assessment*  
pada Siklus I Pertemuan 2

No	Aspek	Indikator	Deskripsi
1	Penyampaian materi pembelajaran	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Tidak,
		- Guru menyampaikan penjelasan tentang teknik penilaian <i>performance assessment</i>	Tidak
		- Guru memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	Ya, siswa sangat termotivasi
2	Pembimbingan siswa dalam keterampilan proses dasar	- Guru menyampaikan petunjuk dalam keterampilan	Ya, Guru menyampaikan petunjuk keterampilan
		- Guru memantau perilaku siswa dalam kegiatan keterampilan	Ya, karena masih ada siswa yang sibuk sendiri
3	Pelaksanaan keterampilan proses IPA dengan <i>performance assessment</i>	- Guru membimbing dan mengarahkan siswa dalam kegiatan keterampilan	Ya, Guru membimbing dan mengarahkan
		- Guru memancing pengetahuan siswa agar dapat menyimpulkan dan memprediksi berdasar hasil percobaan	Ya, karena masih ada siswa yang kesulitan membuat kesimpulan
		- Guru memberikan pertanyaan yang mengarahkan bagi siswa yang mengalami hambatan	Ya, Guru memberikan pertanyaan?

		Guru mengevaluasi proses pembelajaran dengan <i>performance assessment</i>	Yati
--	--	--	------

Depok, 9 Februari 2012

Pengamat,



Katarinah, S. Pd. SD  
NIP. 19680727 200501 2 009

## Lampiran 15. Lembar Observasi Guru Siklus II Pertemuan 1

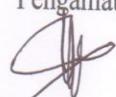
Lembar observasi guru selama proses pembelajaran IPA dengan *Performance Assessment*  
pada Siklus II Pertemuan 1

No	Aspek	Indikator	Deskripsi
1	Penyampaian materi pembelajaran	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Ya, Guru menyampaikan tujuan pembelajaran
		- Guru menyampaikan penjelasan tentang teknik penilaian <i>performance assessment</i>	Ya
		- Guru memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	Ya
2	Pembimbingan siswa dalam keterampilan proses dasar	- Guru menyampaikan petunjuk dalam keterampilan	Ya, Siswa Sudah melaksanakan keterampilan sesuai petunjuk guru
		- Guru memantau perilaku siswa dalam kegiatan keterampilan	Ya, Tetapi masih ada beberapa siswa yang dibiarakan bermain sendiri
3	Pelaksanaan keterampilan proses IPA dengan <i>performance assessment</i>	- Guru membimbing dan mengarahkan siswa dalam kegiatan keterampilan	Ya, Siswa antusias mengikuti semua kegiatan yang dibimbing guru
		- Guru memancing pengetahuan siswa agar dapat menyimpulkan dan memprediksi berdasarkan hasil percobaan	Ya, masih ada siswa yang kesulitan menyimpulkan hasil percobaan
		- Guru memberikan pertanyaan yang mengarahkan bagi siswa yang mengalami hambatan	Ya

		- Guru mengevaluasi proses pembelajaran dengan <i>performance assessment</i>	Y/A
--	--	--	-----

Depok, 14 Februari 2012

Pengamat,



Katarinah, S. Pd. SD  
NIP. 19680727 200501 2 009

## Lampiran 16. Lembar Observasi Guru Siklus II Pertemuan 2

Lembar observasi guru selama proses pembelajaran IPA dengan *Performance Assessment*  
pada Siklus II Pertemuan 2

No	Aspek	Indikator	Deskripsi
1	Penyampaian materi pembelajaran	- Guru menyampaikan tujuan pembelajaran	Ya,
		- Guru menyampaikan penjelasan tentang teknik penilaian <i>performance assessment</i>	Ya,
		- Guru memotivasi siswa untuk berpartisipasi aktif dalam pembelajaran	Ya,
2	Pembimbingan siswa dalam keterampilan proses dasar	- Guru menyampaikan petunjuk dalam keterampilan	Ya, Sudah menyampaikan petunjuk keterampilan
		- Guru memantau perilaku siswa dalam kegiatan keterampilan	Ya, tetapi masih ada siswa yang tidak memperhatikan
3	Pelaksanaan keterampilan proses IPA dengan <i>performance assessment</i>	- Guru membimbing dan mengarahkan siswa dalam kegiatan keterampilan	Ya, dalam setiap kelompok dibimbing guru
		- Guru memancing pengetahuan siswa agar dapat menyimpulkan dan memprediksi berdasar hasil percobaan	Ya, tetapi masih ada kelompok yang belum bisa menyimpulkan.
		- Guru memberikan pertanyaan yang mengarahkan bagi siswa yang mengalami hambatan	Ya,

		- Guru mengevaluasi proses pembelajaran dengan <i>performance assessment</i>	ya,
--	--	--	-----

Depok, 16 Februari 2012

Pengamat,



Katarinah, S. Pd. SD  
NIP. 19680727 200501 2 009

**Lampiran 17. Hasil Penilaian Keterampilan Proses Siklus I**

**Rekapitulasi Hasil Penilaian Keterampilan Proses Siswa  
Siklus I Pertemuan 1**

No	Nama	Hal yang dinilai					Jumlah Skor	Hasil (persen)
		1	2	3	4	5		
1	AZA	2	2	3	1	3	11	73%
2	ARP	2	2	3	3	3	13	87%
3	AMP	2	2	3	2	3	12	80%
4	CSA	1	3	3	2	3	12	80%
5	DNA	2	2	2	2	2	10	67%
6	EGF	2	2	3	2	3	12	80%
7	FYR	2	2	3	2	3	12	80%
8	FAF	2	2	3	3	3	13	87%
9	MP	2	2	3	3	3	13	87%
10	MDV	2	2	3	3	3	13	87%
11	MN	2	2	3	3	3	13	87%
12	NDM	2	2	2	2	2	10	67%
13	ORP	1	3	3	2	3	12	80%
14	RAP	2	2	2	2	2	10	67%
15	RA	2	2	3	1	3	11	73%
16	SPS	2	2	3	1	3	11	73%
17	SGE	1	3	3	2	3	12	80%
18	VCD	2	2	3	2	3	12	80%
19	WRW	2	2	2	2	2	10	67%
20	ZD	2	2	3	2	3	12	80%
21	RM	1	3	3	2	3	12	80%
22	NAA	1	3	3	2	3	12	80%
23	AFS	2	2	3	1	3	11	73%
24	TSR	2	2	2	2	2	10	67%
	Jumlah	43	53	67	49	67	279	
	Persentase	60%	74%	93%	68%	93%	388%	

**Rekapitulasi Hasil Penilaian Keterampilan Proses Siswa**  
**Siklus I Pertemuan 2**

No	Nama	Hal yang dinilai					Jumlah Skor	Hasil (persen)
		1	2	3	4	5		
1	AZA	3	1,5	2	2	2	10,5	70%
2	ARP	3	2	3	2	3	13	87%
3	AMP	1,5	1,5	2	1	2	8	53%
4	CSA	2	2	1	1	2	8	53%
5	DNA	2,5	2,5	1	2	1	9	60%
6	EGF	1,5	1,5	2	1	2	8	53%
7	FYR	1,5	1,5	2	1	2	8	53%
8	FAF	3	2	3	2	3	13	87%
9	MP	3	2	3	2	3	13	87%
10	MDV	3	2	3	2	3	13	87%
11	MN	3	2	3	2	3	13	87%
12	NDM	2,5	2,5	1	2	1	9	60%
13	ORP	2	2	1	1	2	8	53%
14	RAP	2,5	2,5	1	2	1	9	60%
15	RA	3	1,5	2	2	2	10,5	70%
16	SPS	3	1,5	2	2	2	10,5	70%
17	SGE	2	2	1	1	2	8	53%
18	VCD	1,5	1,5	2	1	2	8	53%
19	WRW	2,5	2,5	1	2	1	9	60%
20	ZD	1,5	1,5	2	1	2	8	53%
21	RM	2	2	1	1	2	8	53%
22	NAA	2	2	1	1	2	8	53%
23	AFS	3	1,5	2	2	2	10,5	70%
24	TSR	2,5	2,5	1	2	1	9	60%
	Jumlah	57	46	43	38	48	232	
	Persentase	79%	64%	60%	53%	67%	322%	

### **Hasil Siklus I**

No	Nama	Hasil (persen)	Hasil (persen)	Hasil (persen)
1	AZA	73%	70%	72%
2	ARP	87%	87%	87%
3	AMP	80%	53%	67%
4	CSA	80%	53%	67%
5	DNA	67%	60%	63%
6	EGF	80%	53%	67%
7	FYR	80%	53%	67%
8	FAF	87%	87%	87%
9	MP	87%	87%	87%
10	MDV	87%	87%	87%
11	MN	87%	87%	87%
12	NDM	67%	60%	63%
13	ORP	80%	53%	67%
14	RAP	67%	60%	63%
15	RA	73%	70%	72%
16	SPS	73%	70%	72%
17	SGE	80%	53%	67%
18	VCD	80%	53%	67%
19	WRW	67%	60%	63%
20	ZD	80%	53%	67%
21	RM	80%	53%	67%
22	NAA	80%	53%	67%
23	AFS	73%	70%	72%
24	TSR	67%	60%	63%

Indikator Keberhasilan : 75% siswa menguasai 75% keterampilan proses IPA

Hasil Siklus 1 :

1. 21% siswa menguasai 75% keterampilan proses IPA
2. 79% siswa belum mampu menguasai keterampilan proses IPA

## RATA-RATA HASIL SIKLUS I

Keterampilan	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-Rata
<b>Mengamati</b>	60%	79%	69,4%
<b>Mengelompokkan</b>	64%	64%	63,9%
<b>Menyimpulkan</b>	93%	60%	76,4%
<b>Memprediksi</b>	68%	53%	60,4%
<b>Mengkomunikasikan</b>	93%	67%	79,9%

**Rata-rata keterampilan proses IPA = 70,0%**

**Lampiran 18. Hasil Penilaian Keterampilan Proses Siklus II**

**Rekapitulasi Hasil Penilaian Keterampilan Proses Siswa  
Siklus II Pertemuan I**

No	Nama	Hal yang dinilai					Jumlah Skor	Hasil (persen)
		1	2	3	4	5		
1	AZA	2,4	2	3	3	3	13,4	89%
2	ARP	2,4	2	3	3	3	13,4	89%
3	AP	2,5	2	2	2	2	10,5	70%
4	AMP	2,7	2,7	3	2	1	11,4	76%
5	CSA	2,9	1,7	2	1	3	10,6	71%
6	DNA	2,3	3	2	2	1	10,3	69%
7	EGF	2,5	2	2	2	1	9,5	63%
8	FYR	2,3	2	3	3	2	12,3	82%
9	FAF	2,3	3	2	2	3	12,3	82%
10	MP	2,4	2	3	3	2	12,4	83%
11	MDV	2,7	2,7	3	2	1	11,4	76%
12	MN	2,5	2	2	2	1	9,5	63%
13	NDM	2,7	2,7	3	2	2	12,4	83%
14	ORP	2,3	3	2	2	1	10,3	69%
15	RAP	2,5	2	2	2	3	11,5	77%
16	RA	2,3	3	2	2	1	10,3	69%
17	SPS	2,9	1,7	2	1	3	10,6	71%
18	SGE	2,9	1,7	2	1	3	10,6	71%
19	VCD	2,9	1,7	2	1	3	10,6	71%
20	WRW	2,7	2,7	3	2	3	13,4	89%
21	ZD	2,7	2,7	3	2	3	13,4	89%
22	RM	2,4	2	3	3	2	12,4	83%
23	AFS	2,9	1,7	2	1	3	10,6	71%
24	TSR	2,4	3	2	2	3	12,4	83%
	Jumlah	61,5	55	58	48	53	275,5	
	Percentase	85%	76%	81%	67%	74%	383%	

**Rekapitulasi Hasil Penilaian Keterampilan Proses Siswa**  
**Siklus II Pertemuan 2**

---

No	Nama	Hal yang dinilai						Jumlah Skor	Hasil (persen)
		1	2	3	4	5	6		
1	AZA	2	3	2	3	3	3	16	89%
2	ARP	2	3	2	3	3	3	16	89%
3	AP	3	3	1	1	1	3	12	67%
4	AMP	2	3	2	2	3	2	14	78%
5	CSA	3	2	3	1	3	3	15	83%
6	DNA	3	3	2	2	3	2	15	83%
7	EGF	3	3	1	1	1	2	11	61%
8	FYR	2	3	2	3	3	3	16	89%
9	FAF	3	3	2	2	3	2	15	83%
10	MP	2	3	2	3	3	3	16	89%
11	MDV	2	3	2	2	3	2	14	78%
12	MN	3	3	1	1	1	3	12	67%
13	NDM	2	3	2	2	3	3	15	83%
14	ORP	3	3	2	2	3	2	15	83%
15	RAP	3	3	1	1	1	2	11	61%
16	RA	3	3	2	2	3	2	15	83%
17	SPS	3	2	3	1	3	3	15	83%
18	VCD	3	2	3	1	3	3	15	83%
19	WRW	2	3	2	2	3	3	15	83%
20	ZD	2	3	2	2	3	3	15	83%
21	RM	2	3	2	3	3	3	16	89%
22	NAA	3	2	3	1	3	1	13	72%
23	AFS	3	2	3	1	3	3	15	83%
24	TSR	3	3	2	2	3	3	16	89%
	Jumlah	62	67	49	44	64	62	348	
	Persentase	86%	93%	68%	61%	89%	86%		

## HASIL SIKLUS 2

No	Nama	Hasil 1	Hasil 2	Rata-rata
1	AZA	89%	89%	89%
2	ARP	89%	89%	89%
3	AP	70%	67%	68%
4	AMP	76%	78%	77%
5	CSA	71%	83%	77%
6	DNA	69%	83%	76%
7	EGF	63%	61%	62%
8	FYR	82%	89%	85%
9	FAF	82%	83%	83%
10	MP	83%	89%	86%
11	MDV	76%	78%	77%
12	MN	63%	67%	65%
13	NDM	83%	83%	83%
14	ORP	69%	83%	76%
15	RAP	77%	61%	69%
16	RA	69%	83%	76%
17	SPS	71%	83%	77%
18	SGE	71%		71%
19	VCD	71%	83%	77%
20	WRW	89%	83%	86%
21	ZD	89%	83%	86%
22	RM	83%	89%	86%
23	NAA		72%	72%
24	AFS	71%	83%	77%
25	TSR	83%	89%	86%

Indikator Keberhasilan : 75% siswa menguasai 75% keterampilan proses IPA

Hasil Siklus 2 :

79% siswa menguasai 75% keterampilan proses IPA

21% siswa belum mampu menguasai keterampilan proses IPA

## RATA-RATA HASIL SIKLUS II

Keterampilan	Pertemuan 1	Pertemuan 2	Rata-Rata
<b>Mengamati</b>	85%	86%	85,8%
<b>Mengelompokkan</b>		93%	93,1%
<b>Mengukur</b>	76%	68%	72,2%
<b>Menyimpulkan</b>	81%	61%	70,8%
<b>Memprediksi</b>	67%	89%	77,8%
<b>Mengkomunikasikan</b>	74%	86%	79,9%

**Rata-rata keterampilan proses IPA = 79,9%**

## Lampiran 19. Karya Siswa 1 pada Saat Siklus I Pertemuan 1

### LEMBAR KERJA SISWA (LKS) 1

Nama : 1. Sultan.....

2. Shinta.....

Kelompok 4

3. Bella.....

4. Risky.....

5. Richard.....

#### Standar Kompetensi

3. mengenal berbagai sumber energi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan kegunaan

#### Kompetensi Dasar

3.2 mengidentifikasi jenis energi yang sering digunakan di lingkungan sekitar dan cara menghematnya

#### Indikator

Menjelaskan cara menghemat energi

#### Percobaan 1 :

Materi : penghematan energi listrik

##### A. Tujuan

Setelah melakukan diskusi dan pengamatan diharapkan siswa dapat :

- Menyebutkan cara menghemat energi listrik dengan benar
- Melaksanakan cara menghemat energi listrik dengan benar

##### B. Alat dan Bahan

- Saklar lampu
- Lampu

##### C. Cara Kerja

1. Nyalakan saklar lampu
2. Amatilah lampu yang menyala
3. Amatilah perubahan yang terjadi di dalam ruangan

4. Isilah hasil pengamatannya dalam tabel

**D. Tabel pengamatan**

Keadaan suasana kelas	
Sebelum lampu dihidupkan	Setelah lampu dihidupkan
<p>gelap</p> <p>Sedikit terang</p> <p>terang</p>	<p>terang</p> <p>terang</p> <p>lebih terang</p>

**E. Pertanyaan**

1. Apa yang terjadi pada lampu saat saklar dihidupkan?

.....

2. Bagaimana perubahan suasana kelas saat lampu menyala?

terang.....

3. Apakah sebelum lampu menyala dan sesudah kamu bisa melihat jelas tulisan di papan tulis maupun benda-benda di sekitarmu?

.....

4. Sebutkan cara menghemat energi lain seperti air dan minyak bumi?

menyalakan lampu.....

5. Bagaimana jadinya apabila lampu dinyalakan terus menerus?

menaburkan listrik.....

(lampu mati dan tidak menghemat energi listrik.)

6. Apa kesimpulanmu dari percobaan diatas?

Indik pada siang hari lampu dimatikan agar tidak memboroskan listrik.....

7. Presentasikan di depan kelas!

terang

## Lampiran 20. Karya Siswa 2 pada Saat Siklus I Pertemuan 2

### LEMBAR KERJA SISWA (LKS 2)

#### Standar Kompetensi

3. mengenal berbagai sumber energi yang sering dijumpai dalam kehidupan sehari-hari dan kegunaan

#### Kompetensi Dasar

- 3.2 mengidentifikasi jenis energi yang sering digunakan di lingkungan sekitar dan cara menghematnya

#### Indikator

Menjelaskan kegunaan energi



Nama : 1. F.i.A.i.....

2. F.i.k.2.....

3. P.u.P.u.t.....

4. D.i.V.2.....

5. A.r.d.a.....

Materi : kegunaan energi

#### A. Tujuan

Setelah melakukan diskusi dan pengamatan diharapkan siswa dapat :

- Menyebutkan kegunaan energi dengan benar

#### B. Alat dan Bahan

- Kipas angin
- Blender
- Buah-buahan
- Air

#### C. Cara Kerja 1 (percobaan 1)

1. Hubungkan kipas angin dengan listrik.
2. Amati yang terjadi dengan kipas angin
3. Rasakan udaranya di sekitar kipas angin

D. Cara kerja II (percobaan 2)

1. Hubungkan blender dengan listrik
2. Masukkan buah ke dalam blender, beri air
3. Amati apa yang terjadi dengan blender
4. Amati perubahan ukuran buah yang terjadi

E. Hasil Pengamatan

a. Hasil percobaan I

Keadaan udara kelas	
Sebelum kipas angin dihidupkan	Setelah kipas angin dihidupkan
Panas	Sejuk

b. Hasil percobaan II

Ukuran buah	
Sebelum blender dihubungkan dengan listrik	Setelah blender dihubungkan dengan listrik
blender tidak menyala (besar)	akan hidup (kecil / lembut)

F. Pertanyaan

1. Apakah udara di sekitarmu sebelum kipas angin dihidupkan terasa gerah?

*ya.....*

2. Apa yang terjadi dengan kipas angin setelah dihubungkan ke listrik?

*udara kelas menjadi sejuk.....*

3. Setelah kipas angin dinyalakan, udara menjadi terasa *sejuk*.....

4. Kipas angin menghasilkan energi *gerak*

5. Apa yang terjadi dengan spin blender setelah dihubungkan ke listrik?

*bergerak.....*

6. Setelah blender dihubungkan ke listrik, apa yang terjadi dengan buah di dalam blender?

buahnya menjadi cair

7. Blender menghasilkan energi Bunyi
8. Apa yang terjadi apabila tidak ada energi di bumi?

kita akan kesulitan

9. Apa kesimpulanmu dari percobaan yang telah kalian lakukan?

Setiap manusia membutuhkan energi

10. Presentasikan hasil kesimpulan ke depan kelas!

## Lampiran 21. Karya Siswa 3 pada Saat Siklus II Pertemuan 1

### Lembar Kerja Siswa (LKS 3)

Standar Kompetensi :

4. Memahami peristiwa alam dan pengaruh matahari dalam kehidupan sehari-hari

Kompetensi Dasar :

- 4.1 Mengidentifikasi kenampakan matahari pada pagi, siang dan sore hari.

Indikator :

1. Menyebutkan kenampakan matahari di pagi hari, siang, dan sore hari
2. Menyebutkan letak bayangan benda akibat kedudukan matahari di pagi hari, siang, dan sore hari

Kelompok 1:

1. Shinta.....
2. Sultan.....
3. Sandi.....
4. Vero.....
5. Farrel.....

Percobaan 1 :

Materi : Kenampakan Matahari

A. Tujuan

Setelah melakukan diskusi dan pengamatan diharapkan siswa dapat :

- Menjelaskan kenampakan matahari di pagi hari, siang, dan sore hari dengan tepat
- Menjelaskan letak bayangan benda akibat kedudukan matahari di pagi hari, siang, dan sore hari dengan benar

B. Alat dan bahan

- Matahari langsung
- Pohon

C. Cara Kerja

1. Amatilah gejala kenampakan matahari di pagi hari, siang hari, dan sore hari!

2. Masukkan pengamatanmu ke dalam tabel berikut ini!

No	Gejala	Waktu		
		Pagi	Siang (PR)	Sore (PR)
		Pukul 08.00	Pukul 12.00	Pukul 15.00
1	Kedudukan matahari	Timur	atas kepalaku	Barat
2	Rentang waktu	Pagi		
3	Keadaan udara	Sejuk	Panas	agak panas
4	Letak bayangan	barat	Bawah	Timur
5	Panjang Bayangan	Panjang	Pendek	Brake

3. Apa yang dapat kalian simpulkan dari hasil pengamatan yang kalian lakukan?

lebih panjang dari pada bendanya

(2)

4. Apa yang dapat kalian prediksikan apabila siang dan sore hari telah tiba? Apakah ada bayangan? bagaimana keadaan udaranya?

Siang hari panjang bayangan panjang

Sore hari....panjang bayangan pendek

(1)

5. Presentasikan hasil diskusi kalian ke depan kelas!

## Lampiran 22. Karya Siswa 4 pada Saat Siklus II Pertemuan 2

### Lembar Kerja Siswa 4 ( LKS 4)

#### Standar Kompetensi

4. Memahami peristiwa alam dan pengaruh matahari dalam kehidupan sehari-hari

#### Kompetensi Dasar

- 4.1 Mengidentifikasi kenampakan matahari pada pagi, siang dan sore hari.

#### Indikator

1. Menjelaskan letak bayangan dengan percobaan sederhana

Kelompok Elang... :

1. Gladis.....
2. Dita.....
3. Fian.....
4. Isa.....
5. .....

Materi : Letak bayangan

#### A. Tujuan

Setelah melakukan diskusi dan pengamatan diharapkan siswa dapat :

Menjelaskan letak bayangan di pagi, siang, dan sore hari dengan tepat

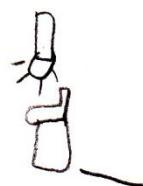
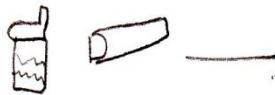
#### B. Alat dan Bahan

1. Botol air mineral
2. Lampu senter
3. Penggaris

#### C. Cara Kerja

1. Letakkan botol air mineral
2. Nyalakan senter dan soroti botol tersebut dari arah timur
3. Amati apa yang terjadi

4. Ukurlah panjang bayangan
5. Gambarlah botol dan letak bayangan
6. Soroti botol dengan senter dari arah atas
7. Amati apa yang terjadi
8. Ukurlah panjang bayangan
9. Gambarlah botol dan letak bayangan
10. Soroti botol dengan senter dari arah barat
11. Amati apa yang terjadi
12. Ukurlah panjang bayangan
13. Gambarlah botol dan letak bayangan



**D. Pertanyaan:**

1. Dimana letak bayangan botol ketika disorot dari timur? **barat**
2. Berapa panjang bayangannya? **4/7**
3. Dimana letak bayangan botol ketika disorot dari atas? **bawah**
4. Berapa panjang bayangannya? **5**
5. Dimana letak bayangan botol ketika disorot dari barat? **timur**
6. Berapa panjang bayangannya? **4**
7. Kelompokkan pada saat kapan saja bayangan yang terpanjang dan terpendek?  
 Bayangan paling pendek pada saat siang  
 Bayangan paling panjang pada saat pagi dan sore

**E. Apa yang dapat kamu simpulkan dari percobaan di atas?**

**Pagi hari = bayangan yang lebih panjang**

8. Bagaimana jadinya apabila lampu senter ditutup benda?

**akan tidak menyala**

**G. Presentasikan hasilnya di depan kelas!**



KEMENTERIAN PENDIDIKAN DAN KEBUDAYAAN  
UNIVERSITAS NEGERI YOGYAKARTA

**FAKULTAS ILMU PENDIDIKAN**

Alamat : Karangmalang, Yogyakarta 55281  
Telp.(0274) 586168 Hunting, Fax.(0274) 540611; Dekan Telp. (0274) 520094  
Telp.(0274) 586168 Psw. (221, 223, 224, 295,344, 345, 366, 368,369, 401, 402, 403, 417)  
E-mail: humas\_fip@uny.ac.id Home Page: <http://fip.uny.ac.id>



Certificate No. QSC 00687

No. : 1200 /UN34.11/PL/2012

Lamp. : 1 (satu) Bendel Proposal

Hal : Permohonan Ijin Penelitian

Yth.Gubernur Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta  
Cq.Kepala Biro Administrasi Pembangunan  
Setda Provinsi DIY  
Kepatihan Danurejan  
Yogyakarta

Diberitahukan dengan hormat, bahwa untuk memenuhi sebagian persyaratan akademik yang ditetapkan oleh Jurusan Pendidikan Prasekolah dan Sekolah Dasar Fakultas Ilmu Pendidikan Universitas Negeri Yogyakarta, mahasiswa berikut ini diwajibkan melaksanakan penelitian:

Nama : Supadmiyati  
NIM : 09108247013  
Prodi/Jurusan : PGSD /PPSD  
Alamat : Tapuran, Tirtosari, Kretek, Bantul.

Sehubungan dengan hal itu, perkenankanlah kami meminta ijin mahasiswa tersebut melaksanakan kegiatan penelitian dengan ketentuan sebagai berikut:

Tujuan : Memperoleh data penelitian tugas akhir skripsi  
Lokasi : SD Negeri Adisucipto 1  
Subjek : Siswa Kelas 2 SDN Adisucipto 1  
Obyek : Peningkatan Keterampilan proses IPA dengan Performance Assessment  
Waktu : Februari – April 2012  
Judul : UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES IPA DENGAN  
PERFORMANCE ASSESSMENT PADA SISWA KELAS 2 SDN ADISUCIPTO 1  
DEPOK.

Atas perhatian dan kerjasama yang baik kami mengucapkan terima kasih.

Yogyakarta, 9 Februari 2012  
Dekan,

Dr. Haryanto, M.Pd.

NIP 19600902 198702 1 001

Tembusan Yth:

1. Rektor ( sebagai laporan)
  2. Wakil Dekan I FIP
  3. Ketua Jurusan PPSD FIP
  4. Kabag TU
  5. Kasubbag Pendidikan FIP
  6. Mahasiswa yang bersangkutan
- Universitas Negeri Yogyakarta



**PEMERINTAH PROVINSI DAERAH ISTIMEWA YOGYAKARTA  
SEKRETARIAT DAERAH**

Kompleks Kepatihan, Danurejan, Telepon (0274) 562811 - 562814 (Hunting)  
YOGYAKARTA 55213

**SURAT KETERANGAN / IJIN**

070/1168/V/2/2012

Membaca Surat : Dekan Fak. Ilmu Pendidikan UNY Nomor : 1200/UN.34.11/PL/2012  
Tanggal : 09 Februari 2012 Perihal : Ijin Penelitian

Mengingat : 1. Peraturan Pemerintah Nomor 41 Tahun 2006, tentang Perizinan bagi Perguruan Tinggi Asing, Lembaga Penelitian dan Pengembangan Asing, Badan Usaha Asing dan Orang Asing dalam melakukan Kegiatan Penelitian dan Pengembangan di Indonesia;  
2. Peraturan Menteri Dalam Negeri Nomor 33 Tahun 2007, tentang Pedoman penyelenggaraan Penelitian dan Pengembangan di Lingkungan Departemen Dalam Negeri dan Pemerintah Daerah;  
3. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 37 Tahun 2008, tentang Rincian Tugas dan Fungsi Satuan Organisasi di Lingkungan Sekretariat Daerah dan Sekretariat Dewan Perwakilan Rakyat Daerah.  
4. Peraturan Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor 18 Tahun 2009 tentang Pedoman Pelayanan Perizinan, Rekomendasi Pelaksanaan Survei, Penelitian, Pendataan, Pengembangan, Pengkajian, dan Studi Lapangan di Daerah Istimewa Yogyakarta.

DILAKUKAN untuk melakukan kegiatan survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan kepada:

Nama	:	SUPADMIYATI	NIP/NIM	:	09108247013
Alamat	:	Tapuran Tirtosari Kretek Bantul			
Judul	:	UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES IPA DENGAN PERFORMANCE ASSESSMENT PADA SISWA KELAS 2 SDN ADISUCIPTO 1 YOGYAKARTA			
Lokasi	:	SDN ADISUCIPTO 1 YOGYAKARTA Kec. DEPOK, Kota/Kab. SLEMAN			
Waktu	:	13 Februari 2012 s/d 13 Mei 2012			

**Dengan Ketentuan**

1. Menyerahkan surat keterangan/ijin survei/penelitian/pendataan/pengembangan/pengkajian/studi lapangan \*) dari Pemerintah Provinsi DIY kepada Bupati/Walikota melalui institusi yang berwenang mengeluarkan ijin dimaksud;
2. Menyerahkan soft copy hasil penelitiannya baik kepada Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta melalui Biro Administrasi Pembangunan Setda Provinsi DIY dalam compact disk (CD) maupun mengunggah (upload) melalui website adbang.jogjaprov.go.id dan menunjukkan cetakan asli yang sudah disahkan dan dibubuh cap institusi;
3. Ijin ini hanya dipergunakan untuk keperluan ilmiah, dan pemegang ijin wajib mentaati ketentuan yang berlaku di lokasi kegiatan;
4. Ijin penelitian dapat diperpanjang maksimal 2 (dua) kali dengan menunjukkan surat ini kembali sebelum berakhir waktunya setelah mengajukan perpanjangan melalui website adbang.jogjaprov.go.id;
5. Ijin yang diberikan dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila pemegang ijin ini tidak memenuhi ketentuan yang berlaku.

Dikeluarkan di Yogyakarta

Pada tanggal 13 Februari 2012

A.n Sekretaris Daerah

Asisten Perekonomian dan Pembangunan

PLH Kepala Biro Administrasi Pembangunan

  
Drs. Sugeno Harto, M.Kes.  
NIP. 19620226 198803 1 008

**Tembusan :**

1. Yth. Gubernur Daerah Istimewa Yogyakarta (sebagai laporan);
2. Bupati Sleman c/q Bappeda
3. Ka. Dinas Pendidikan, pemuda & OR Prov. DIY
4. Dekan Fak. Ilmu Pendidikan UNY
5. Yang bersangkutan



PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH  
**( BAPPEDA )**

Alamat : Jl. Parasamya No. 1 Beran, Tridadi, Sleman 55511  
Telp. & Fax. (0274) 868800. E-mail : bappeda@slemankab.go.id

**SURAT IZIN**

Nomor : 07.0 / Bappeda / 0423 / 2012

**TENTANG  
PENELITIAN**

**KEPALA BADAN PERENCANAAN PEMBANGUNAN DAERAH**

- Dasar : Keputusan Bupati Sleman Nomor: 55 /Kep.KDH/A/2003 tentang Izin Kuliah Kerja Nyata, Praktek Kerja Lapangan dan Penelitian.
- Menunjuk : Surat dari Sekretariat Daerah Pemerintah Provinsi Daerah Istimewa Yogyakarta Nomor: 070/1168/V/2/2012. Tanggal: 13 Februari 2012. Hal : Ijin Penelitian

**MENGIZINKAN :**

- Kepada :  
Nama : **SUPADMIYATI**  
No. Mhs/NIM/NIP/NIK : 09108247013  
Program/ Tingkat : S1  
Instansi/ Perguruan Tinggi : **UNY**  
Alamat Instansi/ Perguruan Tinggi : Karangmalang, Yogyakarta  
Alamat Rumah : Tapuran, Tirtosari, Kretek, Bantul, Yk.  
No. Telp/ Hp : 081807917179  
Untuk : Mengadakan penelitian dengan judul:  
"UPAYA MENINGKATKAN KETERAMPILAN PROSES IPA  
DENGAN PERFORMANCE ASSESSMENT PADA SISWA  
KELAS II SD N ADISUCIPTO 1 YOGYAKARTA"  
Lokasi : SD N Adisucipto 1 Yogyakarta, Kab. Sleman  
Waktu : Selama 3 (tiga) bulan mulai tanggal: 13 Februari 2012 s/d  
13 Mei 2012.

**Dengan ketentuan sebagai berikut :**

1. Wajib melapor diri kepada Pejabat Pemerintah setempat (Camat/ Kepala Desa) atau Kepala Instansi untuk mendapat petunjuk seperlunya.
2. Wajib menjaga tata tertib dan mentaati ketentuan-ketentuan setempat yang berlaku.
3. Izin ini dapat dibatalkan sewaktu-waktu apabila tidak dipenuhi ketentuan-ketentuan di atas.
4. Wajib menyampaikan laporan hasil penelitian berupa 1 (satu) CD format PDF kepada Bupati diserahkan melalui Kepala Bappeda.
5. Izin tidak disalahgunakan untuk kepentingan-kepentingan di luar yang direkomendasikan.

Demikian izin ini dikeluarkan untuk digunakan sebagaimana mestinya, diharapkan pejabat pemerintah/ non pemerintah setempat memberikan bantuan seperlunya.

Setelah selesai pelaksanaan penelitian Saudara wajib menyampaikan laporan kepada kami 1 (satu) bulan setelah berakhirnya penelitian.

Dikeluarkan di: Sleman

Pada Tanggal : 16 Februari 2012

A.n. Kepala BAPPEDA Kab. Sleman

Ka. Bidang Pengendalian & Evaluasi

u.b.

Ka. Sub Bid. Litbang



SRI NURHIDAYAH, S.Si, MT

Penata Tk. I, III/d

NIP. 19670703 199603 2 002



**PEMERINTAH KABUPATEN SLEMAN  
DINAS PENDIDIKAN, PEMUDA DAN OLAHRAGA  
SEKOLAH DASAR NEGERI ADISUCIPTO 1**

Alamat : Komplek Lanud Adisutjipto Jl. Janti, Depok, Sleman, Yogyakarta 55282 Telp.

7481370

**SURAT KETERANGAN**

**NO. :19/SK/ADIS. 1/II/2012**

Yang bertanda tangan di bawah ini Kepala Sekolah SD Negeri Adisucipto 1  
menerangkan bahwa :

Nama : Supadmiyati  
NIM : 09108247013  
Prodi/Jurusan : PPSD/PGSD  
Judul Penelitian : Meningkatkan Keterampilan proses IPA dengan *Performance Assessment* pada siswa kelas 2 SDN Adisucipto 1 Depok.

Telah melaksanakan penelitian di kelas 2 SD Negeri Adisucipto 1 pada bulan Februari 2012.

Demikian surat keterangan ini dibuat dengan sebenar-benarnya dan untuk dipergunakan sebagaimana mestinya.

Depok, 1 Maret 2012

